

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de Ciencias de la Electrónica

Título de la tesis: Consideraciones para Implementar
una Comunidad Virtual Acorde al Contexto Indígena

Tesis presentada para obtener el título de: Doctorado
en Sistemas y Ambientes Educativos

Presenta: Gloria Flores Fuentes

Asesora: Yadira Navarro Rangel

Co-asesora: Eva Hortensia Cházaro Arellano

Abril de 2018



Agradecimientos

A mi hijo Gilberto por enseñarme a tener fe y esperanza, por mostrarme su grandeza y nobleza. A mi hija Julieta por ser una joven fuerte, inteligente y dedicada, gracias a ambos por acompañarme en el trayecto de esta aventura.

Para Alfonso, quien con paciencia estuvo ahí para apoyarme.

A mis padres, por su apoyo incondicional.

Al profesor Efraín Conde, por brindarme su apoyo en mi centro de trabajo.

A mis compañeros de trabajo: Víctor Alonso y Juventino Valencia, por su apoyo laboral, emocional y por ser mis amigos.

Para mi directora de tesis: Dra. Yadira Navarro Rangel, mi agradecimiento por guiarme, por compartir su conocimiento, pero sobre todo por permitirme aprender de ella.

A los investigadores locales, a los abuelos y a la comunidad de estudio, ya que sin ellos, este sueño no sería posible.

A la Dra. Eva Cházaro Arellano, por permitirme realizar una estancia con ella y por autorizar apoyarme en su Modelo Pedagógico Nativo para sustentar la investigación.

A la Dra. Nicola Bidwell, por haberme aceptado en la Universidad de Namibia para realizar una estancia con ella, gracias por darme la oportunidad aprender de su trabajo y experiencia.

Para los doctores Patricia Balcazar Nava y Javier Francisco García Orozco por ser mis asesores externos y por sus valiosas contribuciones.

Al núcleo académico del DSAE por contribuir en mi formación.

A las instituciones que hicieron posible mi formación doctoral otorgando recurso económico: Benemérita Universidad de Puebla y CONACYT

Contenido

Capítulo 1. Introducción	1
1.1. Resumen y Palabras-clave	3
1.2. Presentación.....	6
1.3. Protocolo	6
Objetivo general.....	8
Objetivos particulares	8
1.4. Mapa o plan de tesis.....	9
Capítulo 2. Estado del arte	11
2.2 Metodología.....	12
2.3. Aclaraciones conceptuales	14
2.4. Análisis de datos.....	17
Capítulo 3. Marco teórico	37
3.1. Tradición oral	37
3. 2 Conocimiento Indígena	39
3.3. Compartencia	56
3.4. Modelo Pedagógico Nativo	60
3.5. Comunidad Virtual de Aprendizaje.....	64
Capítulo 4. Diseño metodológico.....	69
4. 1 Referentes éticos.....	69
4.2. Método.....	69
4.2.1. Población.....	70
4.2.2. Contexto	71
4.2.3. Participantes	72
4.2.4. Recolección de datos.....	80
4.3. Vinculación de la metodología con el MPN	84
4.4. Procesamiento de datos	86
4.5. Plataforma usada para la Comunidad virtual de Aprendizaje	88
Capítulo 5. Resultados	91
5. 1 Resultados.....	91
5.2. Discusión de los resultados	110
Capítulo 6. Conclusiones	134
Referencias.....	140

Índice de Tablas, Figuras y Apéndice

Tablas

Tabla 1. Acepciones referidas al conocimiento indígena	14
Tabla 2 . Características y elementos de las dimensiones de análisis	17
Tabla 3. Características y elementos de las dimensiones de análisis4	18
Tabla 5, Iniciativas gubernamentales cuyo propósito es la preservación del conocimiento indígena	22
Tabla 6. Investigaciones que abonan en la preservación del conocimiento indígena	24
Tabla 7. Aproximaciones investigativas en el marco de la gestión del conocimiento indígena	28
Tabla 8. Propuestas relativas a conocimiento indígena y tic en procesos educativos.....	29
Tabla 9. Investigaciones enfocadas en el diseño de prototipos tecnológicos acordes al contexto del conocimiento indígena	31
Tabla 10. Elementos de las definiciones dadas por la unesco y análisis comparativo	42
Tabla 11. Elementos de las definiciones dadas por conabio y biodiversidad mexicana y su análisis comparativo	44
Tabla 12. Elementos complementarios de las definiciones de la cdi.....	50
Tabla 13. Elementos de las definiciones dadas por los autores y análisis comparativo.	52
Tabla 14. Población indígena en México.....	71
Tabla 15. Características de la comunidad de estudio	72
Tabla 16. Categorías y subcategorías de análisis del objetivo explorar la manera en que se realiza la transmisión intergeneracional del conocimiento	92
Tabla 17. Conocimiento que los abuelos desean transmitir	95
Tabla 18. Conocimiento herbolario.....	98
Tabla 19. Preferencia por ir al doctor	99
Tabla 20. Categorías y subcategorías de análisis del objetivo caracterizar la transmisión del conocimiento indígena a la luz del modelo pedagógico nativo	100
Tabla 21. Categorías y subcategorías de análisis del objetivo identificar los factores que limitan el funcionamiento de una comunidad virtual en la comunidad indígena de estudio	104
Tabla 22. Contraste virtual y presencial de los elementos característicos de la cv	107

Tabla 23. Categorías y subcategorías de análisis explicar las características de la transmisión del conocimiento indígena para proponer la inclusión de una cv acorde al contexto indígena.....	107
Tabla 24. Contraste teórico de la categoría abuelos	111
Tabla 25. Contraste teórico de la categoría uso del círculo	112
Tabla 26. Contraste teórico de la categoría idioma nativo	112
Tabla 27. Contraste teórico de la categoría oralidad.....	113
Tabla 28. Contraste teórico de la categoría lenguaje corporal	115
Tabla 29. Contraste teórico de la categoría transmisión no aislada	116
Tabla 30. Contraste teórico de la categoría compartencia con el mismo género	117
Tabla 31. Contraste teórico de la categoría compartencia entre nativos.....	118
Tabla 32. Contraste teórico de la categoría compartencia con los no nativos	119
Tabla 33. Contraste teórico de la categoría comparten más de lo preguntado ...	119
Tabla 34. Contraste teórico de la categoría comparten con los no nativos	121
Tabla 35. Contraste teórico de la categoría apoyo mutuo.....	122
Tabla 36. Contraste teórico de la categoría organización	122
Tabla 37. Contraste teórico de la categoría respeto.....	123
Tabla 38. Contraste teórico de la categoría humildad	124

Figuras

Figura 1. Dimensión prototipos tecnológicos adecuados al contexto indígena.	35
Figura 2. Modelo pedagógico nativo con base desde la sabiduría. (cházaro, 2014).	62
Figura 3. Marco teórico que fundamenta la investigación. Elaboración propia	63
Figura 4. Fase 1 de la investigación y la descripción de cada etapa.	76
Figura 5. Preguntas guía de la entrevista	79
Figura 6. Fase 2 de la investigación y la descripción de cada etapa.	81
Figura 7. Pilotaje y colecta de conocimiento indígena	83
Figura 8. Imagen que ilustra la compartencia entre el mismo género.	94
Figura 9. Uso del círculo durante la transmisión del conocimiento indígena.	101
Figura 10. Lenguaje corporal usado por la abuela para indicar un procedimiento de curación	102
Figura 11. Transmisión del conocimiento no aislada, la abuela se hace acompañar de sus hijas o ellas mismas se acercan durante la entrevista.	102
Figura 12. Captura de pantalla que muestra el contenido de la cv	105
Figura 13. Preguntas agregadas a la entrevista durante el trabajo de campo	110
Figura 14. Categorías y dimensiones del mpn con base en la sabiduría. Figura diseñada por la autora.	125

Figura 15. Categorías de análisis y la forma en que se alinean en las dimensiones del mpn. Elaboración propia. 126

Apéndice

Apéndice A. Preguntas guía iniciales de la entrevista.....	151
Apéndice B. Preguntas obtenidas durante la primera etapa del pilotaje	152
Apéndice C. Preguntas obtenidas durante la segunda etapa del pilotaje	153
Apéndice D. Guía de observación participante	154
Apéndice E. Guía de observación no participante.....	155
Apéndice F. Notas de campo	156
Apéndice G. Transcripción de los datos en maxqda	157
Apéndice H. Codificación asignada en maxqda	158
Apéndice I. Mapa de algunas relaciones entre categorías en maxqda	159
Apéndice J. Matriz de congruencia del objetivo 1	160
Apéndice K. Matriz de congruencia del objetivo 2.....	161
Apéndice L. Matriz de congruencia del objetivo 3	162

Capítulo 1. Introducción

Los pueblos indígenas han acumulado a lo largo de su existencia una serie de conocimientos que comprenden historia, mitos y leyendas, vinculados a orígenes inmemoriales, así como a un entendimiento del mundo de sí mismos, leyendas y conocimiento acerca de la biodiversidad. La transmisión de dichos conocimientos se realiza a través de la tradición oral, es el medio a través del cual los conocimientos son transmitidos de generación en generación, es un proceso en el cual está presente lo divino (Jamioy, 1997) y a través de ella se transmite conocimiento, usos y costumbres en temas como historia y mitos (Austin, 2001). En la actualidad, se reconoce la importancia del conocimiento indígena en tanto les dan identidad a sus pueblos y se consideran clave para la preservación de la biodiversidad (CDI, 2011).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés), reconoce la importancia del conocimiento indígena considerando la tradición oral como patrimonio cultural intangible de la humanidad (UNESCO, 2003), llamando a su protección y respeto a tales prácticas culturales. No obstante, Efferth (2011) menciona que las generaciones actuales no muestran estar interesadas en los conocimientos indígenas poniéndolos en peligro de extinción, en el caso de México no hay un marco legal que promueva la preservación de conocimientos que han sido transmitidos de forma oral (Rodríguez, 2012).

Para el presente trabajo, el conocimiento indígena es eje de toda la investigación, la definición aquí presentada es producto de una revisión bibliográfica que procuró ser íntegra, se consideran las propuestas de instituciones, organizaciones, perspectivas académicas y la voz de los grupos indígenas así como de los resultados del trabajo de campo. De esta forma, se descarta una perspectiva reduccionista o de simple folclor, reconociendo su valor tanto para los pueblos indígenas como para la llamada área científica. El concepto es fundamental en la investigación ya que éste guió el trabajo de campo y el trabajo de los investigadores locales, al mismo tiempo que nutrió la definición, en

tanto que se halló interés de los abuelos informantes por compartir conocimiento diverso y debido a que a través del trabajo de campo se hicieron evidentes diversos elementos del concepto.

Algunas investigaciones y experiencias, proponen la preservación del conocimiento indígena a través de las TIC (Salinas Pedraza, 1996; Sierra Martínez, Naranjo Cuervo, & Rojas Curieux, 2010; Slavsky, 2007), en ellas se considera el contexto del conocimiento indígena. No obstante, la naturaleza de los sistemas de conocimiento indígena requiere propuestas acordes a ella.

La revisión de literatura realizada respecto al conocimiento indígena y las TIC permitió ubicar una línea de investigación en la que se proponen prototipos tecnológicos tales como: software, plataformas virtuales y aplicaciones móviles acordes al contexto indígena, ya sea para preservar o transferir digitalmente el conocimiento indígena o para crear repositorios digitales (Bidwell, Winschiers-Theophilus, Koch-Kapuire y Chivuno-Kuria, 2011; Bidwell, Winschiers-Theophilus, Koch Kapuire y Rehm, 2011 y Bidwell, Winschiers-Theophilus, Koch Kapuire y Rehm, 2011).

La presente investigación, debido a la necesidad que existe de rescatar, preservar y transmitir el conocimiento indígena en concordancia con las cualidades de éste, plantea los siguientes cuestionamientos: ¿Cuáles son las características de la transmisión del conocimiento indígena para proponer la inclusión de una comunidad virtual adecuada al contexto indígena?, ¿De qué manera se realiza la transmisión intergeneracional del conocimiento indígena?, ¿Cuál es el conocimiento que la comunidad nativa desea transmitir?, ¿cuáles son las características de la transmisión del conocimiento indígena a partir del Modelo Pedagógico Nativo?, ¿Cuáles son los factores que limitan el funcionamiento de una comunidad virtual en contextos indígenas?

Para ello, se propone un estudio bajo el paradigma cualitativo, se plantea un diseño de investigación emergente, las técnicas usadas constan de una entrevista a profundidad para la recolección del conocimiento indígena, observación participante, observación no participante y notas de campo. La investigación se realizó al sur del estado de Puebla, en la puerta de la mixteca;

llevándose a cabo en un periodo de ocho meses, los participantes fueron jóvenes estudiantes de bachillerato así como abuelos de la comunidad de estudio.

1.1. Resumen y Palabras-clave

Se presentan los resultados de la investigación titulada: Consideraciones para Implementar una Comunidad Virtual Acorde al Contexto Indígena. El objetivo de la investigación consiste en explicar las características de la transmisión del conocimiento indígena para proponer la inclusión de una comunidad virtual acorde al contexto indígena, además de explicar la manera en que se realiza la transmisión intergeneracional del conocimiento indígena, se identifica el conocimiento indígena que la comunidad indígena desea transmitir, se caracteriza la transmisión del conocimiento indígena a partir del Modelo Pedagógico Nativo y se identifican los factores que limitan el funcionamiento de una CV en contextos indígenas. La investigación está sustentada en un estudio cualitativo, la población de estudio se encuentra ubicada al sur del estado de Puebla, las técnicas de recolección de datos son una entrevista a profundidad, observación participante, observación no participante y notas de campo. Los resultados muestran que las categorías y subcategorías de análisis a ser atendidas en la propuesta de una comunidad virtual acordes al contexto indígena son: abuelos, uso el círculo, idioma nativo, oralidad, lenguaje corporal, transmisión no aislada y comparten con el mismo género. Además la colectividad, apropiación tecnológica comunitaria y hacer sentido son aspectos que se hallaron en el análisis realizado. En lo relativo a la caracterización de la transmisión del conocimiento indígena a partir del Modelo Pedagógico Nativo, se halló que las categorías encontradas se pueden alinear en por lo menos tres dimensiones de dicho modelo. En la dimensión comunalidad: servicio, apoyo mutuo y organización. En la dimensión Nechnonotza: método, lenguaje corporal, idioma nativo, círculo, oralidad, transmisión no aislada, respeto, humildad y abuelos. Finalmente en la dimensión Espacio Territorial: compartencia, comparten con los nativos, comparten con los no nativos, comparten con el mismo género y comparten más de lo preguntado, también se

halló una categoría que permea a las dimensiones del modelo que se nombró reconocen su valor cultural. En lo que respecta al conocimiento indígena que la comunidad nativa desea transmitir, se tiene: la leyenda del nahual, narrativas tales como Tepos Hutotl, petates y chiquihuites, pedida de mano, medios de transporte, cuaresma, dieta de los abuelos, historia, fieles difuntos y lengua. En la transmisión intergeneracional del conocimiento indígena se halló que las categorías de análisis que responden a este objetivo son: abuelos, organización, apoyo mutuo y comparten con el mismo género. Los hallazgos respecto a los factores que limitan el funcionamiento de una comunidad virtual son: la participación presencial Vs la virtual, la interacción presencial vs la virtual, la colaboración presencial Vs la virtual, el uso que se le confirió a la comunidad virtual, la apropiación tecnológica, el contexto escolar Vs el comunal y hacer sentido.

En el estudio se identificaron un par de ejes de análisis emergentes: la necesidad de la técnica de entrevista a profundidad para recolectar el conocimiento indígena y la preferencia por ir al doctor en lugar de usar el conocimiento herbolario lo que indicaría la dilución de dicho conocimiento.

Palabras-clave: Conocimiento indígena; conocimiento herbolario; transmisión del conocimiento.

Abstract

The results of the research entitled are presented: Considerations for Implementing a Virtual Community According to the Indigenous context. The objective of the research is to explain the characteristics of the transmission of indigenous knowledge to propose the inclusion of a virtual community according to the indigenous context, in addition to explaining the way in which the intergenerational transmission of indigenous knowledge is carried out, indigenous knowledge is identified that the native community wishes to transmit, the transmission of indigenous knowledge from the Native Pedagogical Model is characterized and the factors that limit the functioning of a VC in indigenous contexts are identified. The research is based on a qualitative study, the study population is located south of the state of Puebla, the techniques of data collection are an in-depth interview, participant observation, non-participant observation and field notes. The results

show that the categories and subcategories of analysis to be addressed in the proposal of a virtual community according to the indigenous context are: grandparents, circle use, native language, orality, body language, transmission not isolated and share with the same gender. In addition the collective, appropriation technological community and making sense are aspects that were found in the analysis carried out. Regarding the characterization of the transmission of indigenous knowledge from the Native Pedagogical Model, it was found that the categories found can be aligned in at least three dimensions of said model. In the communality dimension: service, mutual support and organization. In the Nechnonotza dimension: method, body language, native language, circle, orality, non-isolated transmission, respect, humility and grandparents. Finally, in the Territorial Space dimension: sharing, sharing with the natives, sharing with the non-natives, sharing with the same gender and sharing more than what was asked, we also found a category that permeates the dimensions of the model that was named, recognizing its value cultural. Regarding the indigenous knowledge that the native community wishes to transmit, we have: the legend of the nahual, narratives such as Tepos Hutotl, petates and chiquihuites, requested by hand, means of transport, Lent, diet of the grandparents, history, faithful deceased and language. In the intergenerational transmission of indigenous knowledge, it was found that the categories of analysis that respond to this objective are: grandparents, organization, mutual support and sharing with the same gender. The findings regarding the factors that limit the functioning of a virtual community are: the face-to-face vs. the virtual, the face-to-face interaction Vs. the virtual, the face-to-face collaboration vs. the virtual, the use that was conferred on the virtual community, the appropriation technological, the school context Vs the communal one and to make sense.

The analysis identified a pair of emerging analysis axes: the need for the in-depth interview technique to collect indigenous knowledge and the preference to go to the doctor instead of using herbal knowledge, which would indicate the dilution of this knowledge.

Keywords: Indigenous knowledge; herb lore; knowledge transfer; models and educational environments.

1.2. Presentación

El presente trabajo es uno de los requisitos parciales para la obtención del grado en el Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Se presentan los resultados de la investigación cuyo objetivo consiste en hallar las características de la transmisión del conocimiento indígena para proponer la inclusión de una comunidad virtual acorde al contexto indígena. La tesis está dirigida para aquellas personas interesadas en el conocimiento indígena, en su dinámica de transmisión, así como para aquellos que estén interesados en el diseño de herramientas tecnológicas acordes al contexto indígena para la transmisión o preservación del conocimiento indígena.

1.3. Protocolo

En México, se realizaron foros de consulta para conocer los mecanismos que se proponen para la protección de los conocimientos tradicionales, las expresiones culturales y los recursos naturales de los pueblos indígenas (Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas CDI, 2011). La consulta se realizó de 2008 a 2010 a través de foros y talleres donde participaron 1,418 representantes indígenas de 46 grupos lingüísticos. En esta consulta, los grupos indígenas reconocen que sus conocimientos son valiosos pero al mismo tiempo señalan que sus conocimientos atraviesan por una crisis que los pone en peligro:

En algunas comunidades las danzas y los valores culturales de identidad étnica se están perdiendo porque los jóvenes no tienen interés o les da vergüenza, están siendo influenciados por la sociedad moderna. Los ancianos se ven perjudicados porque no tienen a quien transmitirlo. En algunas partes las expresiones culturales se están desvirtuando por cuestiones turísticas o

económicas, o se han ido perdiendo por la presencia de otras religiones, la influencia de los medios electrónicos y de comunicación, la migración, y el desinterés de los padres de transmitirle la cultura a sus hijos (p. 33).

La investigación de Efferth (2011) menciona que existe una ruptura intergeneracional que limita la trasmisión del conocimiento indígena, Rodríguez (2012) por su parte menciona en su trabajo que no existe un marco legal que promueva la preservación de la sabiduría indígena, la investigación realizada por Benz, Cevallos, Santana, Rosales y Graf (2000), sugiere una relación directa entre el uso de la lengua nativa y el nivel de conocimientos, a mayor nivel de lengua nativa mayor conocimiento y viceversa, los autores concluyen que el conocimiento indígena se está erosionando en la comunidad de estudio. La pérdida de ciertas tradiciones así como de del conocimiento indígena demanda la necesidad de implementar acciones para frenar la erosión de las tradiciones y del conocimiento indígena.

Investigaciones realizadas en torno a la preservación del patrimonio cultural intangible, sugieren que es factible hacerlo usando medios digitales (Barak, Orit, Zvia, y Dori, 2009; Costa, Aires, y Goncalves, 2013; Dimoulas, Kalliris, Chatzara, Tsipas y Papanikolaou, 2014). Sin embargo, la preservación digital del conocimiento indígena plantea retos que derivan de la naturaleza de éste. Surgen cuestionamientos en torno a la manera en que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) pueden coadyuvar a la preservación del conocimiento indígena siendo mínimamente invasivas, lo que plantea la necesidad de estudiar los paradigmas de la transmisión del conocimiento indígena en la comunidad de estudio.

Por tal razón, la presente investigación estudia la forma de la transmisión del conocimiento indígena en una comunidad nahua del estado de Puebla, teniendo las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son las características de la transmisión del conocimiento indígena para proponer la inclusión de una comunidad virtual adecuada al contexto indígena?,

¿De qué manera se realiza la transmisión intergeneracional del conocimiento indígena?

¿Cuál es el conocimiento que la comunidad nativa desea transmitir?

¿Cuáles son las características de la transmisión del conocimiento indígena a partir del Modelo Pedagógico Nativo?

¿Cuáles son los factores que limitan el funcionamiento de una comunidad virtual en contextos indígenas?

Objetivo general

- Explicar las características de la transmisión del conocimiento indígena para proponer la inclusión de una comunidad virtual acorde al contexto indígena.

Objetivos particulares

- Explorar la manera en que se realiza la transmisión intergeneracional del conocimiento indígena.
- Identificar el conocimiento indígena que la comunidad nativa desea transmitir.
- Caracterizar la transmisión del conocimiento indígena a la luz del Modelo Pedagógico Nativo.
- Identificar los factores que limitan el funcionamiento de una comunidad virtual en contextos indígenas.

La investigación abona a la comprensión de la epistemología nativa de la comunidad de estudio, misma que se orientó a la transmisión del conocimiento indígena, análisis que se realizó con base en el Modelo Pedagógico Nativo. Contribuye metodológicamente en cuanto a la profundidad de las técnicas de recolecta de información ya que, en la investigación se observó la necesidad de contar con una entrevista menos estructurada para dar paso a una entrevista a profundidad, innova en cuanto a la inclusión de los investigadores locales y a su

loable labor, mismos que pertenecen a la comunidad de estudio y que forman parte importante del estudio. Así mismo, el papel de los investigadores locales fue fundamental, ya que se pudieron observar rasgos relativos a la diferenciación de género.

Los resultados de la investigación son de utilidad para los estudiosos en el tema del conocimiento indígena y su relación con las TIC. Los hallazgos aquí presentados sugieren aspectos a considerar previa introducción de las TIC en comunidades indígenas.

La investigación contribuye con el DSAE en tanto se consideran como trabajos futuros el uso de las TIC para la transmisión del conocimiento indígena, así como su aporte metodológico en contextos indígenas.

De manera personal, la investigación contribuye en la comprensión de los contextos nativos y en el entendimiento de las epistemologías nativas; además, del aprendizaje obtenido en el tiempo invertido en la comunidad de estudio

1.4. Mapa o plan de tesis

Previamente se ha descrito lo referido al problema de investigación, preguntas de investigación, objetivos y la justificación, a continuación se describe la estructura del informe.

El Capítulo 2 analiza el estado del arte. La revisión bibliográfica permitió denominar cinco dimensiones que inciden en lo relativo al conocimiento indígena y TIC: Creación de Contenido Digital Cultural e Inclusión Digital, Preservación del Conocimiento Indígena, Gestión del Conocimiento Indígena, Conocimiento Indígena y TIC en procesos educativos y Desarrollo de prototipos tecnológicos (Software, plataformas virtuales y aplicaciones móviles) acordes al contexto indígena.

El Capítulo 3 presenta los elementos teóricos relacionados con el conocimiento indígena y su transmisión, explora el Modelo Pedagógico Nativo, teoría que sustenta la presente investigación así como los conceptos: comunalidad y compartencia.

El Capítulo 4 otorga el diseño metodológico cimentado en un paradigma cualitativo. Se detallan las etapas de la investigación a fin de guiar al lector en el acercamiento al objeto de estudio. Se describe el rol de los participantes quienes fueron seleccionados a través de una muestra no probabilística que se dividió en dos tipos: abuelos informantes e investigadores locales cuya labor se considera medular en el presente trabajo.

El Capítulo 5 entrega los resultados obtenidos. Se realizó el análisis e interpretación de los datos, se incluye el pilotaje de la entrevista para recolectar el conocimiento indígena, mismo que brindó el hallazgo respecto a la profundidad del mismo. Se presenta la categorización que nace tanto de la base teórica que sustenta la investigación como de la voz de los participantes. Se recapitula, a manera de conclusiones, los hallazgos y aportaciones del estudio desde la base teórica y desde el trabajo de campo.

Capítulo 2. Estado del arte

En este capítulo se hizo la revisión de las investigaciones y experiencias en torno al Conocimiento Indígena y su relación con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). La búsqueda se limitó a los casos en que las TIC fueron usadas como un medio de preservar, transmitir o gestionar el conocimiento indígena. si bien es cierto que existen diversas ópticas hacía el objeto investigado estudio tales como las TIC usadas como medio de comunicación de los grupos indígenas, tal es el caso del movimiento indígena en Internet (Monasterios, 2001), o el uso de Internet para promover sus productos (<http://www.tosepan.com/>; <http://chiapasproject.com/sp/proyecto-de-escuela/las-mujeres/mujeres-de-maiz/>, por citar algunos ejemplos), no es intención del presente análisis estudiar dichas perspectivas o alguna otra que no cumpla con las condiciones antes mencionadas. Se efectuó una revisión bibliográfica en las siguientes bases de datos: Google Académico, Scopus, EBSCO, Science Direct y ACM. Se utilizaron las palabras clave “Indigenous Knowledge y ICT” y “Conocimiento Indígena y TIC”, se organizó la información de manera tal que permitiera su análisis crítico para identificar patrones y tendencias de investigación. Los resultados del análisis muestran cinco tendencias en la investigación e iniciativas gubernamentales que a la fecha se encuentran en funcionamiento. Las tendencias son las siguientes: Creación de Contenido Digital Cultural e Inclusión Digital, Preservación del Conocimiento Indígena, Gestión del Conocimiento Indígena, Conocimiento Indígena y TIC en procesos educativos y Desarrollo de prototipos tecnológicos (Software,

plataformas virtuales y aplicaciones móviles) adecuados al contexto indígena. En ésta última línea de investigación, se identificó que las investigaciones están orientadas hacia la adecuación del diseño de prototipos al contexto y que se fundamentan en un tercer paradigma emergente derivado de las investigaciones referidas a la Interacción Humano-Computador (IHC): la matriz fenomenológica, también conocida como *Digital Ground*.

El creciente desarrollo de las TIC ha permitido su inserción en diversos grupos sociales y culturales, ejemplo de ello son los grupos indígenas. La adopción de las TIC en los grupos indígenas ha suscitado el interés de los estudiosos respecto a la manera en que se apropian de ellas (Sandoval-Forero, 2013); los usos sociales que les dan (Gómez Mont, 2005); o al diseño de prototipos acordes a su cosmovisión (Reitsma, Smith, y van den Hoven, 2013), por mencionar algunas líneas de investigación. El propósito de la revisión bibliográfica es identificar las investigaciones que aborden el tema del conocimiento indígena y su relación con las TIC así como las iniciativas gubernamentales para preservar el conocimiento indígena con las TIC que en este momento estén en funcionamiento o en progreso. El análisis realizado en el presente trabajo pretende ubicar las investigaciones relacionadas en un tema poco explorado en México e incluso en Latinoamérica.

El capítulo está organizado de la siguiente forma: se presenta la metodología indicando las bases de datos, palabras clave, tipo de foro y las características de los cuadros a donde se concentró la información, posteriormente se presentan algunas aclaraciones conceptuales necesarias para contextualizarlo, después se presenta el análisis de la información, se muestran ocho cuadros analíticos con las dimensiones encontradas y los principales aportes de cada dimensión, finalmente se presentan las conclusiones.

2.2 Metodología

La búsqueda se realizó en la Biblioteca digital de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (<http://www.bibliotecas.buap.mx/>), se consultó la base de

datos de libre accesos Google Académico y las bases de datos Scopus, EBSCO, Science Direct y ACM. En Google académico se encontraron trabajos alusivos a inclusión digital, creación de contenido digital cultural, apropiación tecnológica y TIC en procesos tecno-educativos; Scopus, EBSCO, Science Direct y ACM se encontraron trabajos sobre gestión y preservación del conocimiento indígena y diseño de prototipos adecuados al contexto indígena. Las palabras clave usadas fueron “Indigenous Knowledge y ICT” y para Google Académico “Conocimiento Indígena y TIC”.

Se identificaron 11 artículos, 12 conferencias, 1 simposio, 3 capítulos de libro y 8 iniciativas gubernamentales. La base de datos que más abono en la búsqueda fue ACM (Association for Computing Machinery) y Science Direct y las revistas en las que se publicaron los trabajos son: International Journal of Human-Computer Studies, International Journal of Services Technology and Management, Pers Ubiquit Comput, AI y Soc, Procedia- Social and Behavioral Sciences, InterSedes, The Electronic Library, Guillermo de Ockham y Quinto Sol. Las conferencias provienen en su totalidad de la base de datos ACM siendo la conferencia SAICSIT (Annual Conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists) la que más publicó seguida de Conference on Human Factors in Computing Systems. Los capítulos de libro provienen de Human-Computer Interaction. Human-Centred Design Approaches, Methods, Tools, and Environments, Knowledge Management for Development y INTERACT 2011 (Conference on Human-Computer interaction), Part II, LNCS 6947.

Se elaboraron dos cuadros de doble entrada, uno de ellos con la finalidad de organizar los trabajos de investigación, para ello se identificó el nombre de la revista, autores, país de procedencia, año de publicación, sujeto de investigación, propósito del estudio, TIC utilizada, tipo de conocimiento indígena, metodología, referente teórico y finalmente los hallazgos. Se elaboró otro cuadro con la finalidad de organizar las iniciativas gubernamentales encontradas y que se encuentran en funcionamiento, en el cuadro se identificó el nombre de la iniciativa, la forma en que funciona y los beneficios hasta ahora obtenidos.

2.3. Aclaraciones conceptuales

Conocimiento indígena: Delimitaciones sobre el concepto y sus diversos enfoques.

El conocimiento indígena, es conocido con diversos nombres, dependiendo del uso que se le da al tipo de conocimiento y en algunos casos de la ubicación geográfica, la Tabla 1 muestra las diversas acepciones identificadas en el trabajo de Pérez y Argueta (2011).

Tabla 1

Acepciones referidas al conocimiento indígena

	México	Otras latitudes	Literatura anglosajona	Textos sobre temas ambientales	Campo de la medicina	Agricultura
Nombre	-Sabiduría popular -Saber local -Folklore -Ciencia Indígena -Ciencia Nativa - Conocimiento campesino -Sistemas de conocimiento tradicional -Sistemas de saberes indígenas	-Ciencia de lo concreto -Conocimiento popular -Ciencia del pueblo -Ciencia emergente - Epistemologías locales - Epistemologías alternativas	-Local Indigenous Knowledge Systems -Non western knowledge	- Conocimiento ecológico tradicional - Conocimiento ambiental -Traditional ecological knowledge	-Medicina indígena -Medicina tradicional -Medicina herbolaria -Non western medicine -Folk medicine	- Conocimiento campesino -Saberes agrícolas locales - conocimiento tecno-productivo campesino

Nota: Elaboración propia a partir del trabajo de Pérez y Argueta (2011).

En lo que concierne a este trabajo la acepción que se usará es la de conocimiento indígena, especificando, en caso de ser necesario, si se trata de conocimiento herbolario, agrícola, o algún otro tipo de conocimiento.

Así mismo, el concepto de conocimiento indígena tiene diversas definiciones que autores y organizaciones han proporcionado, por ejemplo la proporcionada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

El conocimiento tradicional se refiere al conocimiento, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales de todo el mundo que fueron concebidas a partir de la experiencia adquirida a través de los siglos, y adaptadas a la cultura y los entornos locales; el conocimiento es transmitido de forma oral, de generación en generación, tiende a ser propiedad colectiva y adquiere la forma de historias, canciones, folklore, refranes, valores culturales, rituales, leyes comunitarias, idioma local y prácticas agrícolas (CONABIO, 2008, p. 1).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO por sus siglas en inglés), (2003), también aporta a la definición del concepto: “el conocimiento local e indígena alude a los cuerpos de conocimientos, prácticas y representaciones, de naturaleza acumulativa y compleja, preservados y desarrollados por pueblos con extensas historias de interacción con el medio ambiente natural” (p. 1). También se cuenta con la propuesta por los grupos indígenas en los foros de consulta realizados desde el 2008 al 2010 en México.

Son el conjunto de saberes intelectuales y prácticos heredados por los ancestros y adquiridos a lo largo del tiempo. No están escritos, son indefinidos, se obtienen de la relación con la naturaleza y la espiritualidad, es decir, que están relacionados con el todo. Se transmiten de generación en generación entre los indígenas de forma oral y simbólica, y dan identidad a los pueblos (CDI, 2011, p. 24).

Las tres definiciones anteriores son institucionales, éstas pueden encontrarse en las páginas oficiales en internet. Además existen variantes propuestas por autores mismas que serán expuestas y analizadas en el capítulo del marco teórico. Cabe mencionar que durante la investigación algunos elementos que se hicieron más evidentes fueron la oralidad, su transmisión de generación en generación, que están relacionados con el todo y que son propiedad colectiva.

Adicional a las delimitaciones sobre el concepto Conocimiento Indígena y sus diversos enfoques, se encontró en algunos artículos analizados, un paradigma emergente dominante que se aplica en las investigaciones relativas a la Interacción humano-computador (HCI por sus siglas en inglés), por lo que a continuación se describe brevemente dicho paradigma.

Paradigmas dominantes en las investigaciones interacción humano-computador (HCI)

Harrison, Sengers y Tatar (2007) identificaron 3 paradigmas dominantes en el contexto de las investigaciones Interacción Humano-Computador. El primer paradigma es la unión entre factores de ingeniería y humanos, en este paradigma la interacción estudia la forma de acoplamiento hombre-máquina, el objetivo de las investigaciones bajo el enfoque de este paradigma es la optimización de la interacción hombre-computadora.

El segundo paradigma, se organiza en torno a la metáfora central de que la mente y la computadora son como procesadores de información simétricos unidos, en este paradigma, las ciencias cognitivas abonan en tanto que sus avances y resultados pueden ser aplicados en el desarrollo de prototipos computacionales.

El tercer paradigma emergente, que los autores han denominado Matriz Fenomenológica, está enfocado a *embodied interaction*¹. *Embodied interaction* se fundamenta en la creación, manipulación y el intercambio de significados a través de la interacción acoplada por artefactos, es acerca de las relaciones entre la acción y su significado (Dourish, 2004). Este tercer paradigma emergente es el que se aplica a las investigaciones relativas al conocimiento indígena y TIC, siendo el contexto determinante para el desarrollo de prototipos tecnológicos en el marco del conocimiento indígena y de sus características así como de los sujetos que harán uso de los prototipos tecnológicos.

¹ Se decidió dejar el concepto en inglés debido a que no se encontró en la literatura una traducción al español. *Embodied interaction* se refiere a una escuela fenomenológica que se fundamenta en la *Theory of Embodiment* (Dourish, 2004).

2.4. Análisis de datos

En la revisión bibliográfica realizada, se identificaron 5 dimensiones en las investigaciones o experiencias que abonan en el contexto del Conocimiento Indígena y TIC, algunas investigaciones o iniciativas inciden en más de una dimensión, además de que los trabajos abonan de manera indirecta en alguna de las otras por lo que fueron los objetivos de las investigaciones los que determinaron la dimensión correspondiente. Las dimensiones, características y elementos que la conforman se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Características y elementos de las dimensiones de análisis

	Dimensión	Características de las dimensiones	Elementos que la conforman
1	Contenido e Inclusión Digitales	Investigaciones y experiencias que se encuentran en la fase de inclusión digital a través de la creación de contenido digital cultural	-Creación de contenido digital usando elementos culturales propios tales como; lengua, tradiciones, historias, mitos y leyendas -Inclusión digital como creadores de contenido digital.
2	Preservación del Conocimiento	Desarrollo de propuestas que inciden en la preservación del conocimiento indígena, entendida ésta como el grado de conservación en que se encuentran el conjunto de acciones encaminadas a la preservación del conocimiento indígena para evitar su erosión.	-Digitalización del conocimiento indígena -Conocimiento disponible en formato digital.
3	Gestión del Conocimiento	Investigaciones encaminadas a la gestión del conocimiento, de manera particular conocimiento para el desarrollo (Mendoza, 2011)	-Creación de repositorios digitales -Empoderamiento de la comunidad a través del conocimiento indígena -Reconocimiento del valor del conocimiento indígena
4	Conocimiento Indígena y TIC en Procesos Educativos	Investigaciones que se encuentran en la fase de inclusión del conocimiento indígena en contextos formales educativos mediados por las TIC.	-Diseño de plataformas virtuales para acceder al conocimiento indígena. -Desarrollo de objetos de aprendizaje

5	Diseño de Prototipos Tecnológicos Acordes al Contexto Indígena	-Propuestas investigativas que abonan en la faceta de diseño de prototipos tecnológicos adecuados al contexto indígena. -Investigaciones centradas en el paradigma <i>embodied interaction</i> .	-Diseño de prototipos centrados en el usuario. Incluyen elementos de las dimensiones de contenido e inclusión, gestión del conocimiento, y preservación del conocimiento
---	--	---	---

En la Tabla 3, se muestran los trabajos hallados, se organizan de la siguiente forma: la primera columna corresponde al número de investigación que se le asignó; la segunda columna contiene las abreviaciones para el tipo de fuente, se le asignó A para artículos; C para conferencias; S para simposio; CL para capítulo de libro; e IG para iniciativa gubernamental; en la tercera columna contiene el nombre de los autores; las siguientes cinco columnas se refieren a las dimensiones.

Tabla 3

Dimensión en la que intervienen las investigaciones, experiencias e iniciativas revisadas

	Tipo de fuente	Fuente	Dimensión 1 Contenido Digital e inclusión digital	Dimensión 2 Preservación del Conocimiento	Dimensión 3 Gestión del conocimiento	Dimensión 4 Conocimiento Indígena y TIC en procesos educativos	Dimensión 5 Diseño de prototipos contextuales
1	A	Bidwell, Winschiers-Theophilus, Kapuire, Chivino-Kuria (2011)					•
2	A	Zaman, Yeo (2013)			•		
3	A	Slavsky (2007)	•				
4	A	Bidwell, Winschiers-Theophilus, Kapuire, Rehm (2011)					•
5	A	Reitmaier, Bidwell, Marsden (2011)					•
6	A	Bidwell (2016)					•
7	A	Jain (2006)		•	•		
8	A	Sompong, Rampai (2015)			•		
9	A	Brenes (2012)	•				
10	A	Asís, (s, f)				•	
11	A	Sierra, Naranjo y Rojas (2010)				•	

Tabla 3 (Continuación)							
12	C	Thinyane et al. (2007)	•	•			
13	C	Winchiers-Theophilus, Bidwell, Chivuno-Kuria, Kapuire (2010)			•		
14	C	Valbuena M., Teylor (2009)	•	•			
15	C	Maema, Terzoli y Thinyane			•		
16	C	Loewen y Kinshuk (2012)		•	•		
17	C	Bidwell, Reitmaier, Marsden, Hansen (2010)			•		
18	C	Bidwell et al. (2014)			•		
19	C	Bidwell, Standley, George, Steffensen (2008)			•		
20	C	Khalala, Makita, Botha, Alberts (2014)		•			
21	C	Reitsma, et al. (2013)		•			
22	C	Zaman, Winschiers-Theophilus, Yeo, Ting, Jengan (2015)		•			
23	C	Awori, Vetere, Smith (2015)			•		
24	S	Devi, Thapa (2015)		•			
25	CL	Siew, Yeo, Zaman (2013)		•			
26	CL	McNulty (2014)		•			
27	CL	Rodil et al. (2011)			•		
28	IG	TKDL: Traditional Knowledge Digital Library		•	•		
29	IG	The Honey Bee Network	•	•	•		
30	IG	TCM: Traditional Chinese Medicine			•		
31	IG	Ulwazi	•	•	•		
32	IG	NRS: National Recording System		•	•		
33	IG	IKM: Indigenous Knowledge Manegement			•		
34	IG	Ara Irititja archival project		•			
35	IG	The Mukurtu Wumpurrarni-kari archive		•	•		
Total de trabajos revisados			6	12	14	4	10
Porcentaje			17%	34%	40%	11%	28%

De acuerdo con los porcentajes mostrados en la Tabla 3, es posible observar que la mayoría de los trabajos se encuentran en lo referido a gestión del conocimiento con un 40%, en segundo lugar se encuentra la preservación del conocimiento con un 34%, los trabajos sobre adecuar las herramientas TIC al contexto indígena tienen un 28%, la dimensión creación de contenido digital e inclusión digital tiene un 17%, finalmente conocimiento indígena y TIC en procesos educativos tiene un 11%. No obstante, de acuerdo a las fechas de publicación de las investigaciones, es posible inferir que la dimensión: Conocimiento Indígena TIC en procesos educativos se perfila como una línea de investigación en fortalecimiento.

Dimensión 1: creación de contenido digital cultural e inclusión digital

Esta dimensión agrupa las categorías: creación de contenido digital; apropiación tecnológica; inclusión digital. No obstante, la creación de contenidos digitales culturales, no son exclusivos de la dimensión 1, forman parte también de la dimensión de preservación del conocimiento y del desarrollo de prototipos TIC, no obstante, se hace una división en tanto que la creación de contenidos digitales culturales se ha hecho como estrategia para la inclusión de comunidades indígenas a la era tecnológica, a la reducción de la brecha digital, siendo la creación de contenidos digitales culturales una forma de crear sentido en las comunidades lo que derivará en apropiación TIC (Medellin y Huerta, 2007). En esta dimensión, las investigaciones abordan de manera indirecta la apropiación tecnológica siendo ésta requisito indispensable para el abordaje de la creación de contenido digital cultural. Estas creaciones de contenido digital son en su mayoría grabaciones de audio y vídeo, abonando en la preservación de la lengua, la Tabla 4 muestra los trabajos hallados.

Tabla 4

Experiencias en el marco de la creación de contenidos culturales digitales e inclusión digital

Título	Autores	Aportación
TIC's para jóvenes indígenas: una experiencia mapuche en la creación colectiva de contenidos culturales digitales	(Slavsky, 2007)	-Inclusión digital -Acceso a la sociedad el Conocimiento -Plataformas virtuales libres
Multimedia como estrategia para la introducción de TIC en las comunidades indígenas Cabécares de Chirripó	(Brenes, 2012)	-Inclusión digital -Apropiación TIC -Preservación de la lengua
An ontology-based, multi-modal platform for the inclusion of marginalized rural communities into the knowledge society	(Thinyane et al., 2007)	-Inclusión Digital -Plataforma sensible al conocimiento indígena
Digital Inclusion of Indigenous People in Colombia, by the Digitalization and Safeguarding of their Intangible Cultural Heritage	(Valbuena M., 2009)	-Inclusión digital -Digitalización de patrimonio cultural -Mejorar la calidad de las comunidades indígenas -Conservación del patrimonio cultural intangible

Estas aproximaciones se hicieron con el objetivo de acercar a los grupos indígenas a la era digital o para introducir las TIC a las comunidades, como estrategia para lograrlo se hace a través de la cultura, en particular lo relativo a la lengua e historias que los pueblos guardan dentro de su patrimonio cultural.

En los estudios de Alamo, (2003) y Hernández y Calcagno (2003, citados en Slavsky, 2007) se menciona que la implementación de programas de acceso digital debe ser el resultado de la participación de las comunidades indígenas y debe ser respetuosa de las estructuras sociales, culturales y económicas y que promuevan la gestión autónoma de las comunidades. Un aspecto que se debe considerar de acuerdo con Castells (2002) es que si bien las TIC no son malas, tampoco son necesariamente buenas, e incluso tampoco neutras, sino que dependen de sus usos, por lo que considerar la implementación de programas debe hacerse desde perspectivas socio-culturales propias. En ese sentido, los trabajos presentados en esta dimensión son el resultado de consultas con la comunidad respecto al tipo de contenido cultural. En esta dimensión, las aproximaciones hicieron uso de la metodología cualitativa, los sujetos de estudio

jóvenes y niños, el tipo de recurso tecnológico usado fueron producciones multimedia (Audio y video) y plataformas de acceso libre.

El sustento teórico de los trabajos refiere a los conceptos: grupos indígenas y la sociedad de la información (Slavsky, 2007); Brenes (2012), hace alusión al concepto de pueblos indígenas; Thinyane et al. (2007) utilizan conocimiento y sistemas de conocimiento indígena; finalmente, Valbuena (2009) refiere el concepto de patrimonio cultural intangible.

Dimensión 2: Preservación de Conocimiento Indígena

Digitalización del conocimiento indígena, conocimiento en formato digital y repositorios digitales son las categorías de la dimensión 2. Los trabajos que abonan en la preservación de Conocimiento Indígena son tanto iniciativas gubernamentales como resultados de investigaciones, en ambos casos, se generaron repositorios digitales. El propósito de los trabajos es la preservación de conocimiento indígena, sin embargo algunos también mencionan entre sus propósitos la gestión del conocimiento, por lo que se consideran en ambas dimensiones. En la Tabla 5 se muestran las iniciativas gubernamentales que se han dedicado a la preservación de conocimiento indígena.

Tabla 5

Iniciativas gubernamentales cuyo propósito es la preservación del conocimiento indígena

Iniciativa	País	Beneficios	Enlace
Ulwazi	Sudáfrica	Base de datos abierta al público en general. Jóvenes voluntarios recogen el conocimiento y lo colocan en una plataforma virtual.	http://ulwazi.org/index.php/Main_Page
Ara Irititja archival project	Australia	Proyecto dedicado a la conservación y repatriación de registros históricos importantes, la plataforma ha sufrido una transición y en la actualidad es una plataforma de Gestión del Conocimiento Indígena	http://www.irititja.com/index.html
The Mukurtu Wumpurrarn i-kari archive	Australia	Desarrollo de una plataforma adecuada para la comunidad, se puede compartir patrimonio cultural digital.	http://mukurtu.org/project/mukurtu-wumpurrarni-kari-archive/

Tabla 5 (Continuación)			
TKDL: Traditional Knowledge Digital Library	India	El conocimiento se obtiene de escritos ancestrales y está almacenado en 34 millones de páginas A4, traducidos a 5 lenguajes, japonés, español, inglés, francés y alemán. Se ha evitado la biopiratería de los recursos naturales.	http://www.tkdil.res.in/tkdil/lang/default/common/Home.asp?GL=Eng
The Honney Bee Network	India	Se recoge conocimiento indígena de las comunidades para su almacenamiento y disseminación, se coloca en una base de datos, se otorga el reconocimiento a quien ha compartido conocimiento.	http://www.sristi.org/hbnew/aboutus.php
IKM: Indigenous Knowledge Management	Australia	Permitir a las comunidades describir sus recursos físicos y digitales en sus propias palabras. El software ha sido probado en un proyecto de repatriación.	http://www.itee.uq.edu.au/eresearch/projects/ikm
KTKP The Korean Traditional Portal	Corea	Bases de datos con el conocimiento de medicina coreana y China, cuenta actualmente con aproximadamente 350000 entradas de medicina coreana, comida tradicional y patrimonio cultural intangible, disponible en coreano e inglés.	http://www.koreantk.com/ktkp2014/
TCM Traditional Chinese Medicine	China	Base de datos de patentes de la Medicina China Tradicional, iniciada en 2001, apoyada por el State Intellectual Property Office (SIPO) de China. Su objetivo es cubrir las patentes relacionadas con la TCM desde abril de 1985 a la fecha.	http://www.en-cnipr.com/

La existencia de las iniciativas, demuestra el interés de los gobiernos por documentar, preservar y archivar el conocimiento indígena. La llamada medicina tradicional es el tema que más interés ha suscitado (TKDL: Traditional Knowledge Digital Library; KTKP The Korean Traditional Portal; y TCM Traditional Chinese Medicine), seguido de los temas culturales e históricos (Ara Irititja archival Project y The Mukurtu Wumpurrarni-kari archive), la iniciativa IKM: Indigenous Knowledge Management refiere a los recursos físicos y digitales, mientras que el resto de las iniciativas no especifican conocimiento indígena alguno, por lo que podría decirse que se refiere al conocimiento en general (Ulwazi y The Honney Bee Network). Los países que más iniciativas aportan son: Australia con tres; India con dos; mientras que Sudáfrica Corea y China cuentan con una respectivamente.

La Tabla 6, muestran los trabajos analizados y sus resultados correspondientes a la preservación del conocimiento indígena, en los artículos, se

incluyen revisiones de literatura, en tanto que hacen recomendaciones para la preservación del conocimiento indígena en el contexto africano e hindú.

Tabla 6

Investigaciones que abonan en la preservación del conocimiento indígena

Título	Autores	Resultados
Empowering Africa's development using ICT in a knowledge management approach	(Jain, 2006)	-Recomendaciones para usar las TIC en la gestión y preservación del conocimiento indígena
A Case for Understanding User Experience Challenges confronting Indigenous Knowledge Recorders in Rural Communities in South Africa	(Khalala, et al. 2014)	-Se hace énfasis en el proceso y las herramientas de recolección del conocimiento indígena así como su almacenamiento es crítico en la calidad de los mismos. -Se realiza un estudio de la experiencia de usuario para generar recomendaciones en el proyecto.
StoryBeads: Preserving Indigenous Knowledge through Tangible Interaction Design	(Reitsma, et al. 2013)	-Diseño del prototipo TIC centrado en el usuario. -Se siguió un proceso iterativo para entender la cultura y diseñar un prototipo culturalmente relevante.
Reviving an Indigenous Rainforest Sign Language: Digital Oroo ' Adventure Game	(Zaman, et al. 2015)	-Despierta el interés de los niños en videojuegos de contenido indígena. -Diseño que mide usabilidad
Preservation of the Traditional Knowledge of Tribal Population in India	(Devi y Thapa, 2015)	-Se analizan las iniciativas gubernamentales de India -El estudio muestra que los esfuerzos están dispersos, hace falta una política concreta.-

Es posible observar la introducción de las TIC en la preservación del conocimiento a través de videojuegos (Zaman, et al., 2015) y diseños de prototipos que toman en consideración la cultura en cuestión (Reitsma et al., 2013). Además, se estudia el caso de las iniciativas de India (Devi y Thapa, 2015), llegándose a la conclusión de que hace falta una política concreta.

El marco teórico de Jain (2006) está sustentado en los conceptos: gestión del conocimiento; TIC; y conocimiento indígena mientras que la metodología usada es la revisión de literatura. Khalala et al. (2014), usa el concepto de conocimiento indígena y la metodología usada es el estudio de caso de la plataforma National Recordal System. Reitsma et al. (2013), se apoya del concepto: conocimiento indígena, la metodología usada es el diseño iterativo y los

sujetos de estudio son abuelos. En el trabajo de Zaman et al. (2015), intervienen los conceptos: lenguaje indígena y conocimiento indígena, aunque directamente no los define, su investigación es cuantitativa y los sujetos de estudio son niños de primaria. Finalmente, Devi y Thapa (2015) sustentan su trabajo en el concepto de conocimiento indígena, la metodología usada es la revisión de literatura.

Dimensión 3. La gestión del conocimiento indígena

Las categorías de la gestión del conocimiento son repositorios digitales y empoderamiento de la comunidad. Antes de iniciar con el análisis, se exponen algunas definiciones relativas a la gestión del conocimiento.

La gestión del conocimiento es un concepto que tiene diversas definiciones, por ejemplo, Skyrme (2001, citado en Jain, 2006), lo define como “a process or practice of creating, acquiring, capturing, sharing and using knowledge, wherever it resides, to enhance learning and performance in organizations” p. 2. Soto y Barrios (2006) resumen las aportaciones de diversos autores que coinciden en que la gestión del conocimiento constituye un proceso integrador en el que convergen la gestión de la información, la tecnología y los recursos humanos y su implementación se orienta a perfeccionar los procesos de mayor impacto, mejor explotación del conocimiento en función de los procesos y su distribución en toda la organización, sobre la base del uso intensivo de las redes y las tecnologías.

De acuerdo con Mendoza (2011) existen dos áreas en la gestión del conocimiento, una dedicada propiamente a la gestión del conocimiento que surge por la necesidad de valorizar los recursos intangibles de las empresas y otra área denominada conocimiento para el desarrollo, que toca temas de pobreza, desigualdad y crecimiento, concibiéndose el conocimiento como el conductor del crecimiento. Esta clasificación es de utilidad para describir la gestión del conocimiento indígena en tanto que es puesto a disposición de la comunidad a través de repositorios digitales para empoderarla.

El documento presentado por Jain (2006), hace una serie de recomendaciones para la gestión del Conocimiento Indígena en particular en Sudáfrica, lo realizado por Zaman y Yeo (2013) llevado a cabo en Malasia, utiliza

un enfoque metodológico cualitativo, los dispositivos tecnológicos usados para la recolecta del conocimiento indígena son tabletas electrónicas y teléfonos móviles mientras que para la gestión del conocimiento desarrollan una plataforma; como parte de sus resultados reportan que se estrecharon las relaciones intergeneracionales mismas que se los abuelos consideraban deterioradas.

Sompong y Rampai (2015) realizan un análisis respecto a los centros comunitarios de aprendizaje en Tailandia, en su trabajo lograron identificar que las políticas implementadas para la recolección del conocimiento indígena son insuficientes, en tanto no existe un proyecto a largo plazo.

En la investigación de Siew, Yeo y Zaman (2013), se desarrolla el software eTORO, dicho software es producto de la participación tanto de los investigadores como de miembros de la comunidad de Long Lamai, Sarawak en Malasia. Este trabajo es un ejemplo de que las dimensiones encontradas en las investigaciones no se limitan a una sola, ya que los autores mencionan que uno de los objetivos es la preservación del conocimiento indígena en tanto que la generación adulta está muriendo poco a poco y los conocimientos con ellos, de esta forma el conocimiento no está siendo transmitido a las generaciones más jóvenes, por otro lado, los jóvenes no están interesados en el aprendizaje y preservación del conocimiento indígena. Las herramientas tecnológicas usadas son tabletas y un sistema de gestión del conocimiento, utilizan un enfoque metodológico cualitativo.

El estudio de caso realizado por McNulty (2014), analiza el programa Ulwazi, esta iniciativa tiene entre sus objetivos la preservación y diseminación del Conocimiento Indígena, establecida en 2008 en Sudáfrica, Ulwazi opera como una parte integral de las librerías públicas y servicios de información, el autor analiza un estudio de caso, las tecnologías usadas son computadoras convencionales, internet y celulares para recolectar el Conocimiento Indígena e historias locales.

La recolección del conocimiento indígena es realizada por voluntarios mismos que han sido capacitados en la recolección, las características de los voluntarios son, entre otras: ser jóvenes con ciertas habilidades para las TIC, tienen cierto grado de confianza con los miembros de la comunidad, reconocen el valor de los ancianos y el conocimiento que poseen, sin embargo una de las

limitantes del programa es que los voluntarios continuamente abandonan el programa debido a su necesidad de trabajar. Los voluntarios recolectan el conocimiento indígena a través de entrevistas y éstas son grabadas en audio y vídeo. Los jóvenes voluntarios son entrenados en investigación de la historia oral y protocolos así como la producción de medios digitales (fotografía, vídeos, audio y gestión de contenidos basados en la web).

El programa, tiene el formato de una Wiki, cuenta con la opción de trabajar colaborativamente y la recolección y diseminación del conocimiento se hace a través de teléfonos móviles e internet. Una de las políticas de implementación del programa permite una gran apertura en cuanto a lo que la gente considera importante para su digitalización, de esta forma, la apropiación del programa es más cercana al contexto cultural de los usuarios. Lo anteriormente mencionado se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7

Aproximaciones investigativas en el marco de la Gestión del conocimiento indígena

Título	Autores	Resultados
Empowering Africa's development using ICT in a knowledge management approach	(Jain, 2006)	-Recomendaciones para usar las TIC en la gestión y preservación del conocimiento indígena.
Augmenting indigenous knowledge management with information and communication technology	(Zaman y Yeo, 2013)	-Diseño iterativo -Se usa un sistema de gestión de contenido. -Lograron que los jóvenes interactuaran más con los abuelos sabios
The development model of knowledge management to strengthen Thai ict community learning center	(Sompong y Rampai, 2015)	-Los autores encuentran que no existen actividades planeadas a largo plazo ni de mantenimiento en el estudio y colección del conocimiento indígena.
Participatory Action Research in Software Development: Indigenous Knowledge Management Systems Case Study	(Siew, Yeo y Zaman, 2013)	-Desarrollo de una plataforma para la gestión del CI -La plataforma es valorada por los miembros de la comunidad en cuestión
The Ulwazi Programme: A Case Study in Community-Focused Indigenous Knowledge Management	(McNulty, 2014)	-La política de la iniciativa permite que la gente digitalice lo que cree que es importante para que tenga sentido y tenga lógica para la población -La mayoría de los usuarios de la plataforma son los habitantes de lengua Zulu

El marco teórico de Zaman y Yeo (2013) es el conocimiento indígena, su metodología es el diseño iterativo y los sujetos de estudio son los jóvenes y abuelos. Sompong y Rampai (2015), realizan una investigación cuantitativa acerca de los centros de aprendizaje comunitarios TIC de Tailandia, y su marco teórico es el concepto: Thai ICT Community Learning Center. Siew et al. (2013), realizan un estudio de caso, su marco teórico no lo define, aunque se encuentra implícito el concepto de TIC. McNulty (2014) teoriza acerca del concepto: conocimiento indígena, su metodología es el estudio de caso de la plataforma Ulwazi.

Los resultados de las investigaciones vierten recomendaciones en torno a la gestión de los sistemas de conocimiento, así mismo es posible notar que el tema es de interés de los gobiernos ya que se pudieron hallar iniciativas en esta dimensión. Es de notar que los nativos son quienes recolectan el conocimiento y

se respeta el tipo de conocimiento que las comunidades desean colocar en las plataformas virtuales.

Dimensión 4. Conocimiento Indígena y TIC en procesos educativos

El reconocimiento del conocimiento indígena para usarse en contextos educativos, el diseño de plataformas individuales para acceder al conocimiento indígena así como el desarrollo de objetos de aprendizaje con base en el conocimiento y el contexto indígena son las categorías de esta dimensión. La incursión de las TIC en el contexto educativo es un tópico que ha generado multitud de investigaciones, sin embargo el tema del conocimiento indígena y las TIC en los procesos educativos es un tema poco abordado. Algunos países, como Canadá, han empezado a retomar el conocimiento indígena para incluirlo en los contextos educativos formales (Cházaro, 2014). En la Tabla 8 se muestran algunos estudios relacionados con esta dimensión.

Tabla 8

Propuestas relativas a Conocimiento Indígena y TIC en procesos educativos

Título	Autores	Resultados
A Look into Classification: Towards Building an Indigenous Knowledge Platform for Educational Use	(Maema, Terzoli y Thinyane, 2013)	-Recomendaciones para usar el conocimiento indígena en sistemas formales de educación
The need for Technological Innovations for Indigenous Knowledge Transfer in Culturally Inclusive Education	(Loewen y Kinshuk, 2012)	-Plataforma de gestión del conocimiento indígena disponible para su uso en contextos educativos formales -Metodología de diseño participativo -Creación de objetos de aprendizaje
Una Comunidad Virtual de Apoyo a Procesos de Etnoeducación para la Comunidad Nasa del Resguardo de Corinto Lópezadentro, Departamento del Cauca-Colombia	(Sierra, Naranjo y Rojas, 2010)	-Incorporación de las TIC en la dinámica de los procesos de etnoeducación -Comunidad Virtual centrada en los elementos culturales de la comunidad -Comunidad Virtual con servicios que la soportan con respeto a la cosmovisión de la cultura nasa
Las TIC y su Inmersión en los Proyectos Etnoeducativos de las Comunidades Indígenas	(Asís, s.f.)	-Estudio que abarca diferentes comunidades indígenas. -Se establece que las TIC fortalecen la cultura y empoderan a las comunidades.

Los trabajos de la presente dimensión inciden también en la gestión del conocimiento indígena, ya que para incluirlo en la educación formal, se busca recolectarlo y posteriormente colocarlo en una plataforma virtual e incluso se propone el diseño de objetos de aprendizaje.

El marco teórico de Maema et al. (2013) menciona al conocimiento indígena y la clasificación, su trabajo es una revisión de literatura. Loewen y Kinshuk (2012) definen el conocimiento indígena, los sujetos de estudio son los abuelos sabios y usan la metodología de diseño participativa. Sierra et al. (2010) recurren a la definición de las comunidades virtuales, en su trabajo se pueden identificar dos tipos de metodologías: investigación participativa y el proceso unificado. Finalmente, Asís (s.f.), enmarca teóricamente su trabajo en los conceptos: TIC; interculturalidad y etnoeducación, su objeto de estudio son las escuelas indígenas y su investigación es cualitativa de corte etnográfico.

Dimensión 5. Diseño de prototipos tecnológicos acordes al contexto indígena

Las categorías que comprenden esta dimensión son diseño de prototipos centrados en el usuario y diseños iterativos, en esta dimensión, las investigaciones se enfocan en el diseño de prototipos tecnológicos sensibles a las características del conocimiento indígena, los diseños generalmente son realizados en colaboración con las comunidades de estudio y son el resultado de procesos iterativos mediante los cuales es posible adaptar los prototipos a las necesidades de la comunidad en cuestión, derivando en diseños culturalmente relevantes. Las aproximaciones investigativas, usan en su mayoría diseños metodológicos críticos, en particular la investigación-acción, aunque entre sus resultados se menciona que no se ha llegado a un punto en el cual los diseños de los prototipos sean en su totalidad sensibles a las características del conocimiento indígena a la lógica cultural de las comunidades (Bidwell et al., 2011; Rodil et al., 2011).

Por su parte Bidwell (2016) propone el diseño de prototipos desde una perspectiva de-colonial en tanto que al tenerse una formación opuesta a los sistemas de conocimiento indígena y completamente occidental los diseños suelen

estar permeados en su totalidad de esta formación lo que limita la propuesta de diseños más apegados al contexto indígena. Las investigaciones y sus principales aportaciones se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9

Investigaciones sobre el diseño de prototipos tecnológicos acordes al contexto del conocimiento indígena

Título	Autores	Resultados
Situated Interactions Between Audiovisual Media and African Herbal Lore	(Bidwell, Winschiers-Theophilus, Koch-Kapuire y Chivuno Kuria, 2011)	-Sus hallazgos proponen nuevos patrones de diseño para orientar la representación de la herbolaria dentro de espacios que contextualicen el conocer hacer y los movimientos. -Los vídeos fueron capaces de capturar parte importante de la pedagogía de la transmisión del conocimiento herbolario
Pushing Personhood into Place	(Bidwell, Winschiers-Theophilus, Koch Kapuire y Rehm, 2011)	-El movimiento corporal juega un papel importante en el conocimiento, se deben mejorar las TIC para ampliar las prácticas de conocimiento, para dar respuesta a las interconexiones de factores sociales, espaciales y temporales, mismos que producen pautas.
Situating Digital Storytelling within African Communities	(Reitmaier et al., 2011)	-Se creó un prototipo más adecuado a las necesidades de la comunidad y a la oralidad. -Los autores refieren que la investigación está influenciada por su bagaje cultural, siendo el reto más grande para el diseño en culturas no occidentales.
Moving the Centre to Design Social Media in rural Africa	(N. J. Bidwell, 2016)	-La autora propone diseños de prototipos tecnológicos de-coloniales. -El acceso y tipo de lo que se graba y comparte depende del jefe -Por otro lado, sugieren que la grabación y escuchar archivos de voz en un dispositivo de pantalla táctil de propiedad comunal.
Determining Requirements within an Indigenous Knowledge System of African Rural Communities	(Winschiers-Theophilus et al., 2010)	-Manifiestan en sus resultados el respeto a la lógica cultural, valores sociales y espirituales de las comunidades indígenas. -Los prejuicios propios ontológicos y de representación pueden limitar la obtención de los significados locales.
Designing with Mobile Digital Storytelling in Rural Africa	(Bidwell et al., 2010)	-Desarrollan una aplicación para la creación de relatos digitales con base en la lógica cultural. -Idearon un método para explorar la narrativa digital de una manera más matizada. -El prototipo es de alguna forma un diseño que permite a los usuarios expresarse por sí mismos y que ésta será clave en el diseño de trabajos futuros
Designing Social Media for Community Information Sharing in Rural South Africa	(Bidwell et al., 2014)	-El diseño se centra en las prácticas de comunicación intergeneracional. -Se reflexiona acerca del cómo usar prototipos que consideren las prácticas de comunicación intergeneracional y generacional.

Tabla 9 (Continuación)

The Landscape's Apprentice: Lessons for Place-Centred Design from Grounding Documentary	(Bidwell et al., 2008)	-Concluyen que la tecnología en contextos no urbanos debe tener un enfoque menos antropocéntrico. -Se exhorta a los diseñadores a usar una espacialidad diferente a la Cartesiana. -Se critica el espacio y temporalidad en muchos métodos de video utilizados en el análisis y diseño para enfatizar el valor de conservar la integridad de la transferencia de conocimientos
Transnationalism, Indigenous Knowledge and Technology: Insights from the Kenyan Diaspora	(Aworí et al., 2015)	-Encontraron un interés inesperado en los jóvenes por el conocimiento indígena -Se hace hincapié en más que la preservación el cultivo del conocimiento indígena
A New Visualization Approach to Re-Contextualize Indigenous Knowledge in Rural Africa	(Rodil et al., 2011)	-Se debe tomar en cuenta las transformaciones que tienen lugar cuando la tecnología interactúa en las experiencias de vida, acciones y pensamiento o narrativa que constituyen el conocimiento indígena. -El prototipo diseñado es un buen intento para re-contextualizar representaciones descontextualizadas de una manera localmente accesible.

La aproximación teórica está basada en los conceptos de conocimiento indígena a excepción de Bidwell (2016); Bidwell (2014) y Bidwell et al., (2010), y del concepto de oralidad a excepción de Aworí et al. (2015); Bidwell, Winschiers-Theophilus, Koch Kapuire, et al. (2011); Rodil et al. (2011) y Winschiers-Theophilus et al., 2010).

El tipo de tecnología que se diseña o propone en esta dimensión, son aplicaciones para realizar relatos digitales, haciendo alusión a la oralidad, social media, es decir espacios para compartir conocimiento y Audio-repositorios (Bidwell, (2016); Bidwell, Robinson, et al., 2014 y Bidwell et al., 2010). Un resultado importante que se debe resaltar en esta dimensión es que los dispositivos están diseñados para que tengan un uso individual, mientras que en los contextos indígenas se usan de manera colectiva. Este resultado coincide con lo hallado en el trabajo de campo, es característica de las comunidades indígenas la colectividad, por lo que, los dispositivos no los usan individualmente sino colectivamente.

El autor más mencionado, en nueve de los diez trabajos, es Nicola Bidwell, y el país que más trabaja este tipo de investigaciones es Sudáfrica. Aunque Bidwell, no es la única autora que aborda este tipo de investigaciones, otros autores reiterativos son Heike Winschiers-Theophilus, Kasper Rodil y Gereon Koch

Kapuire. Tales autores trabajan en la línea de investigación de HCI, siendo el tercer paradigma emergente su línea de investigación actual.

V. Conclusiones

En la revisión de la literatura fue posible identificar diversas investigaciones, experiencias, iniciativas gubernamentales y revisiones de literatura que abonan al tema del conocimiento indígena y las TIC, así mismo se pudo identificar que éstas se encuentran distribuidas en cinco dimensiones.

En la dimensión Inclusión Digital y Creación de Contenido Digital Cultural, las investigaciones se encontraron en su mayoría en Latinoamérica (Brenes Granados, 2012; Slavsky, 2007; Valbuena M., 2009), y una más en Sudáfrica (Thinyane et al., 2007) sin embargo éstas se encuentran en un número reducido en comparación con las otras cuatro dimensiones y las pocas que se hallaron se han publicado ya hace tiempo (2007, 2009 y 2012). Entre los resultados o aportaciones de las investigaciones, se encontró que los grupos indígenas no son ajenos a las TIC y que solo las usan si éstas adquieren sentido para ellos (Slavsky, 2007), también se encontró que les dan sentido a las TIC cuando éstas las usan para difundir su cultura (Brenes Granados, 2012), sin embargo, existe un vacío en las investigaciones con respecto a las generaciones actuales y el sentido que tiene para ellos el uso de las TIC. A medida que transcurre el tiempo, los avances tecnológicos y su penetración en diversos grupos culturales es cada vez mayor, por lo que habría que indagar si los grupos indígenas están interesados en usar las TIC sí y solo sí difunden a través de ellas su cultura. O quizá ya han penetrado en sus contextos al punto que se usan como cualquier otro grupo cultural que tenga acceso al internet y ciertas habilidades con las TIC para hacerse llegar información y usar esa nueva información, o incluso si la penetración es tal que ya forman parte de los procesos y acciones propias de la ciudadanía digital (pagan impuestos, hacen transferencias, revisan plataformas políticas, se enteran de las noticias, buscan información para sus actividades económicas, etc.)

En la dimensión Preservación del Conocimiento Indígena, Reitsma, y van den Hoven (2013) usan procesos iterativos para el diseño de prototipos hasta lograr contextualizar en mayor medida sus propuestas. Zaman y Yeo (2013) y Zaman et al.

(2015), indican una ruptura intergeneracional, lo que contribuye a la erosión del conocimiento así como a la necesidad de generar propuestas culturalmente relevantes. Hasta el momento no se han encontrado investigaciones que den cuenta de los resultados a largo plazo, en particular para indagar acerca de la pertinencia de las propuestas.

La Gestión del Conocimiento Indígena mediada por las TIC, tiene como objetivo empoderar a la comunidad a través de su conocimiento, una problemática mencionada acerca de las iniciativas gubernamentales es que no hay proyectos de gestión del conocimiento a largo plazo implementados (Sompong y Rampai, 2015). En la revisión de literatura, siguiendo la búsqueda y selección indicada al inicio de este capítulo, no se hallaron investigaciones que hayan estudiado el funcionamiento a largo plazo de las propuestas, por lo que sería interesante descubrir hasta qué punto es posible gestionar el conocimiento indígena de manera pertinente para las comunidades indígenas.

Respecto a la inclusión del conocimiento indígena y las TIC en contextos formales educativos, las investigaciones no son tan vastas en comparación con otras dimensiones. Se encontraron trabajos realizados principalmente en Colombia y Canadá, los resultados presentados muestran que la cultura se fortalece y las comunidades se empoderan (Asís, s.f.; Sierra et al., 2010), así mismo, se muestra que las propuestas educativas son respetuosas de la comunidad en cuestión, también se encuentra la creación de objetos de aprendizaje. De manera general, el campo ha sido poco explorado, por lo que se podría abonar en investigaciones que incidan en la inmersión del conocimiento indígena en el contexto formal educativo, no obstante, en lo que se refiere a objetos de aprendizaje se manifiesta una prolífera línea de investigación.

El Diseño de Prototipos Tecnológicos Acordes al Contexto Indígena, utiliza básicamente investigación de corte etnográfico, en esta dimensión, los autores reconocen que, para el diseño de sus propuestas, es necesario tomar en cuenta la pedagogía de transmisión del conocimiento indígena, reconocen su característica oral, así como la importancia del lenguaje corporal, por otro lado dan cuenta de las limitaciones que tienen las TIC para adecuarse a contextos indígenas (Bidwell, et al 2014; Bidwell, et al., 2011; Rodil et al., 2011). En esta dimensión, se proponen

prototipos cuyo diseño es el resultado de procesos iterativos, sin embargo un espacio de investigación que puede generarse es el uso de recursos tecnológicos existentes que vayan con la lógica del software libre en tanto que las comunidades indígenas se encuentran en sintonía con esta mentalidad. De manera general en las cinco dimensiones, existe un vacío en la literatura generada en países como México, por lo que abordar este tipo de temas resultan necesarios, sobre todo considerando la característica multicultural de México.

Se pudo encontrar que los trabajos se ubican en las metodologías cualitativas, mientras que el marco teórico estuvo sustentado en los conceptos: conocimiento indígena, grupos indígenas y oralidad a excepción de la dimensión conocimiento indígena y TIC en procesos educativos, el cual está sustentado en los conceptos: conocimiento indígena; comunidades virtuales; TIC; interculturalidad; y etnoeducación.

En la Figura 1 se representa gráficamente la dimensión “Diseño de Prototipos Tecnológicos acordes al Contexto Indígena”, misma que se considera la más relevante en tanto que aglutina y se puede conformar por tres dimensiones: Preservación del Conocimiento; Gestión del Conocimiento; y Creación de Contenido Digital Cultural, e Inclusión Cultural.

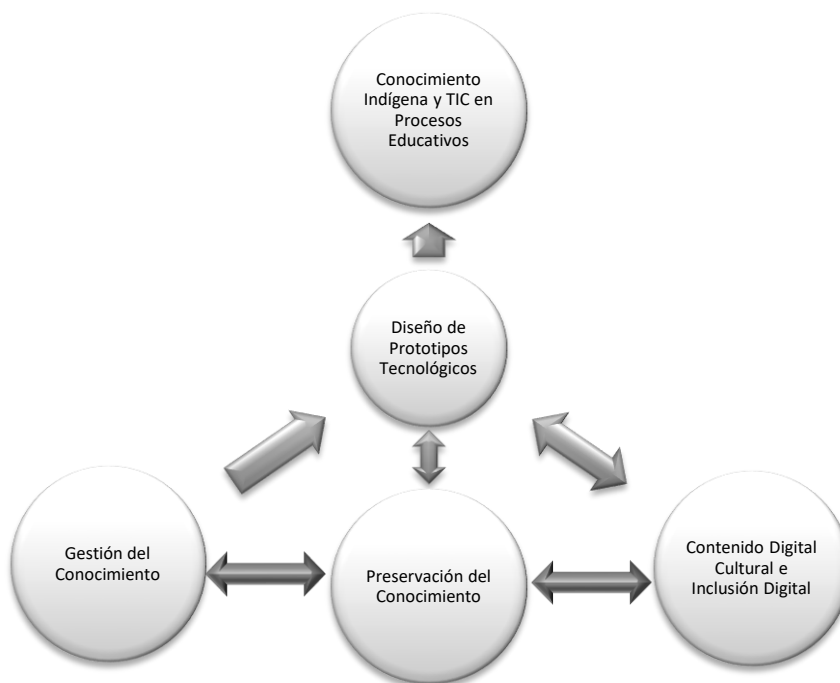


Figura 1. Dimensión prototipos tecnológicos adecuados al contexto indígena.

A partir del análisis realizado en la revisión bibliográfica, se identifica que las tres dimensiones proveen de elementos adecuados para la promoción y preservación del conocimiento indígena en el ámbito educativo formal, haciendo uso de las TIC. Estas últimas, identificadas como herramientas que además de potenciar la preservación, incorporan a las poblaciones indígenas en el mundo digital.

Una posible área en desarrollo es la conjunción de la Gestión, Educación y TIC centrada en la preservación del Conocimiento Indígena, lo que a su vez podría empoderar a las comunidades en tanto que sean ellos quienes trabajen en las propuestas.

El análisis también ofrece elementos para identificar un tema o área del conocimiento con amplio potencial para el desarrollo de investigaciones del tipo multi y trans disciplinar, particularmente para México.

Finalmente, al análisis permitió notar la ausencia del entendimiento a priori de las epistemologías nativas para transmitir lo más fielmente posible el conocimiento por medio de tecnologías digitales, al mismo tiempo que permita comprender el significado y la importancia que cada pueblo indígena le proporciona al conocimiento indígena.

Capítulo 3. Marco teórico

El marco teórico de la presente investigación se sustenta en los siguientes conceptos: tradición oral, conocimiento indígena, comunalidad, compartencia y el Modelo Pedagógico Nativo. También, se presenta el concepto de Comunidad Virtual de Aprendizaje (CVA) mismo que será fundamental para mostrar parte de los resultados. El capítulo se organiza de la siguiente forma: se muestra la definición de tradición oral, se exponen y se analizan las definiciones referidas al conocimiento indígena, con base en ello se discute la postura de las definiciones presentadas, se muestra la definición personal y se discute la construcción de la misma; se introduce el concepto de compartencia; a continuación se presenta el concepto comunalidad y los aportes teóricos de estudiosos del mismo; posteriormente se muestra el Modelo Pedagógico Nativo así como la articulación presente entre los conceptos y el modelo; finalmente se presenta el concepto de Comunidad Virtual de Aprendizaje.

3.1. Tradición oral

Algunas de las definiciones halladas sobre el conocimiento indígena, indican que se usa la tradición oral, por ello, se detecta la necesidad de contar con la definición del concepto. La tradición oral es una actividad que engloba diversos aspectos. De acuerdo con la UNESCO (2018), “las tradiciones y expresiones orales sirven para transmitir conocimientos, valores culturales y sociales, y una memoria colectiva. Son fundamentales para mantener vivas las culturas” (p. 1). Así mismo, la postura de Flores (2008) invita a la reflexión al indicar lo siguiente sobre la tradición oral: “no es una simple cuestión de folclor ni una curiosidad de estéril contemplación científica. Lo que se conoce como tradición oral conforma ni más ni menos que el sustento material más recurrido de las lenguas y culturas del mundo” (p. 43). Por su parte Moss (1986) indica lo siguiente:

Las tradiciones orales son los recuerdos del pasado transmitidos y narrados oralmente que surgen de manera natural en la dinámica de una cultura y a partir de ésta. Se manifiestan oralmente en toda esa cultura aun cuando se encarguen a determinadas personas su conservación, transmisión, recitación y narración. Son expresiones orgánicas de la identidad, los fines, las funciones, las costumbres y la continuidad generacional de la cultura en que se manifiestan (p. 1).

Vansina (1967), quien se dedicó a estudiar la tradición oral en África central en los años 50 del siglo pasado, indica lo propio respecto a la transmisión de las tradiciones orales:

La transmisión de las tradiciones orales puede operarse según reglas bien determinadas, y también con arreglo a una libertad completa, dejándola totalmente al azar. Cuando los modos y las técnicas de transmisión existen, tiene por objeto conservar el testimonio tan fielmente como sea posible y transmitirlo de generación en generación (p. 44).

Una definición más específica respecto a los pueblos indígenas es la ofrecida por Ramírez (2012).

Esta tradición oral adquiere una dimensión muy amplia e importante en la difusión del saber indígena, pues está relacionada con el reconocimiento de la cultura inmanente de los pueblos indígenas. La tradición oral facilita el intercambio y la conservación de los saberes, puesto que sustentan parte importante de la cultura milenaria de los indígenas. La oralidad así definida es la base de la representación de la realidad cultural de los pueblos indígenas (p. 131).

De esta forma, la tradición oral es un recurso que ha mantenido viva la memoria de las culturas indígenas, que facilita la transmisión de su conocimiento y tal cómo lo menciona Vansina (1967) éste se reproduce tan fielmente como sea posible. De acuerdo a lo hallado en el trabajo de campo, se reconoce que la tradición oral es la base para la transmisión del conocimiento indígena, sirven para dar continuidad a la cultura milenaria, por lo que estas características son las más importantes para el presente trabajo.

3. 2 Conocimiento Indígena

Con respecto a las definiciones halladas sobre el conocimiento indígena, primero se presentan las definiciones propuestas por organizaciones, después de las instituciones y se finaliza con la de los autores. Se encontraron los elementos que los constituyen, se realizó un análisis comparativo entre los elementos de las definiciones para posteriormente proponer una definición personal de concepto.

Existen diversos marcos teóricos para comprender el conocimiento indígena, tal como lo reconoce Battiste (1993) en su trabajo titulado *Indigenous Knowledge: Foundations for First Nations*. La autora menciona tres enfoques a través de los cuales se ha intentado definir el concepto; el primero, se refiere a un enfoque taxonómico que la autora considera confuso y limitado, menciona que la naturaleza holística desafía la categorización. El segundo enfoque es el eurocéntrico, en donde se reconoce su valor empírico, sin embargo esto trivializa su significado para los pueblos indígenas. El tercero, va en sentido opuesto al segundo enfoque, trata al contenido como normativo y espiritual, olvidando la validez empírica de los sistemas de conocimiento indígena. La revisión conceptual realizada en este trabajo, permitió observar dichos enfoques sin que sea el propósito principal del trabajo determinar el enfoque al que pertenece cada uno, no obstante, la propuesta conceptual personal procurará evitar el enfoque reduccionista del concepto.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), aporta un par de definiciones para el concepto Conocimiento Indígena y una para el concepto Patrimonio Cultural Intangible. Se consideró tomar en cuenta el segundo concepto ya esta definición aporta elementos coincidentes con el conocimiento indígena además de que cuenta con más elementos que posteriormente enriquecerán la definición personal propuesta para el trabajo.

La primera definición se obtuvo del programa Local Indigenous Knowledge Systems (LINKS por sus siglas en inglés). Lanzado en 2002, sus propósitos son intensificar la acción interdisciplinaria e intersectorial contribuyendo a los objetivos de desarrollo del milenio de la erradicación de la pobreza y la sostenibilidad ambiental, el proyecto apunta a empoderar a los pueblos locales e indígenas en la gobernanza de la biodiversidad abogando por el pleno reconocimiento de sus conocimientos, conocimientos y prácticas únicos (Local and Indigenous Knowledge Systems (LINKS), 2016). El proyecto LINKS nació en parte del debate generado por la inclusión de los conocimientos indígenas en la agenda de la Conferencia Mundial sobre la Ciencia celebrado en Budapest en 1999 (Conferencia Mundial sobre la Ciencia: Declaración sobre la Ciencia, 2017). Aquí la definición:

El conocimiento local e indígena alude a los cuerpos de conocimientos, prácticas y representaciones, de naturaleza acumulativa y compleja, preservados y desarrollados por pueblos con extensas historias de interacción con el medio ambiente natural. Estos sistemas cognitivos conforman un conjunto que también incluye la lengua, el apego a un lugar, la espiritualidad y la visión de mundo (LINKS, 2016, p. 1).

La segunda definición proviene del portal de la UNESCO y se halla en el marco de los Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas:

Los conocimientos locales e indígenas hacen referencia al saber y a las habilidades y filosofías que han sido desarrolladas por sociedades de larga historia de interacción con su medio ambiente. Para los pueblos rurales e indígenas, el conocimiento local establece la base para la toma de decisiones en aspectos fundamentales de la vida cotidiana. Este conocimiento forma parte integral de un sistema cultural que combina la lengua, los sistemas de clasificación, las prácticas de utilización de recursos, las interacciones sociales, los rituales y la espiritualidad. Estos sistemas únicos de conocimiento son elementos importantes de la diversidad cultural mundial y son la base de un desarrollo sostenible adaptado al modo de vida local (UNESCO, 2015, p. 1).

La definición de Patrimonio Cultural Intangible surge de la Convención para la Salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial celebrada en París del veintinueve de septiembre al diecisiete de octubre de 2003.

Se entiende por patrimonio cultural inmaterial los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas –junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes- que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural. Este patrimonio cultural inmaterial, que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiéndoles un sentimiento de identidad y continuidad y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana. El “patrimonio cultural inmaterial”, se manifiesta en particular en los ámbitos siguientes: tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma como vehículo del patrimonio cultural inmaterial; artes del espectáculo; usos

sociales, rituales y actos festivos; conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo y técnicas artesanales tradicionales (UNESCO, 2017-b, p. 1).

Los elementos hallados en las definiciones de la UNESCO así como el análisis comparativo se muestran en la Tabla 10.

Tabla 10

Elementos de las definiciones dadas por la UNESCO y análisis comparativo

Elementos de las definiciones de la UNESCO	
Programa LINKS	<ul style="list-style-type: none"> -Cuerpo de conocimientos, prácticas y representaciones -De carácter acumulativo -Complejos -Producto de la interacción con el medio ambiente -Incluye la lengua -Apego al lugar -Ligado a la Cosmovisión
Marco de los Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas	<ul style="list-style-type: none"> -Se consideran saberes, habilidades y filosofía -Producto de una larga historia -Producto de la interacción con el medio ambiente -Son base para la toma de decisiones -Forma parte de un sistema cultural: <ul style="list-style-type: none"> -Lengua -Sistema de clasificación -Prácticas de utilización de recursos -Interacciones sociales -Rituales -Espiritualidad
Convención para la Salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial	<ul style="list-style-type: none"> -Se transmite de generación en generación -Se recrea por las comunidades y grupos en función de: <ul style="list-style-type: none"> -su entorno -su interacción con la naturaleza y -su historia -Da identidad a los pueblos -Proporciona sentimiento de continuidad -Promueve el respeto a la diversidad y la creatividad humana
Elementos comunes entre las definiciones	<ul style="list-style-type: none"> -De carácter acumulativo -Incluye a la lengua -Producto de la interacción con el medio ambiente y las interacciones sociales

Elementos complementarios entre las definiciones	<ul style="list-style-type: none"> -Cuerpo de conocimientos, prácticas y representaciones -Complejos -Apego al lugar -Ligado a la Cosmovisión -Se consideran saberes, habilidades y filosofía -Producto de una larga historia -Son base para la toma de decisiones -Forma parte de un sistema cultural: <ul style="list-style-type: none"> -Sistema de clasificación -Prácticas de utilización de recursos -Rituales -Espiritualidad -Se transmite de generación en generación -Da identidad a los pueblos -Proporciona sentimiento de continuidad -Promueve el respeto a la diversidad y la creatividad humana
--	--

Nota: elaboración propia con base en las definiciones de la UNESCO

Se puede observar que los elementos coincidentes son: acumulativos, la lengua y producto de las interacciones con el medio ambiente, mientras que los elementos complementarios entre sí son más abundantes lo que a lo largo de éste documento permitirá proponer una definición que considere todos los aspectos posibles.

Las definiciones de las instituciones encontradas hasta el momento, corresponden a las de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Biodiversidad Mexicana. La definición de la CONABIO surge como parte del Convenio relativo al conocimiento tradicional quedando redactada de la siguiente forma:

El conocimiento tradicional se refiere al conocimiento, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales de todo el mundo que fueron concebidas a partir de la experiencia adquirida a través de los siglos, y adaptadas a la cultura y a los entornos locales. El conocimiento tradicional se transmite por vía oral, de generación en generación, tiende a ser de propiedad colectiva y adquiere la forma de historias, canciones, folklore, refranes, valores culturales, rituales, leyes comunitarias, idioma local y prácticas agrícolas (CONABIO, 2008, p. 1)

El portal Biodiversidad Mexicana, es una publicación de la CONABIO, se creó con el objetivo de dar a conocer el patrimonio biológico de México con

información confiable, precisa y accesible, facilitando la comprensión de temas complejos (Sarukhán, 2009). La definición que muestra el portal es la siguiente:

Conocimientos sofisticados sobre el entorno, sobre la flora y la fauna y sobre el uso de diversas especies, está estrechamente ligados al lenguaje, a las tradiciones orales y a la cosmovisión de cada población. La transmisión de dicho conocimiento se lleva a cabo mediante creencias, actitudes sociales, principios y convenciones de comportamiento y prácticas desarrolladas por la experiencia (Rivas, Galindo y Rojas, 2017, p. 1).

Los elementos hallados en las definiciones de la CONABIO y Biodiversidad Mexicana, así como su análisis comparativo se muestran en la Tabla 11.

Tabla 11

Elementos de las definiciones dadas por CONABIO y Biodiversidad Mexicana y su análisis comparativo

Elementos de las definiciones	
Definición de la CONABIO	<ul style="list-style-type: none"> -Conocimiento, innovaciones y práctica inmemoriales -Producto de la experiencia -Adaptadas a la cultura y entornos locales -Transmitido vía oral de generación en generación -Colectivo -Adquiere la forma de historias, canciones, folklore, refranes, valores culturales, rituales, leyes comunitarias, idioma local y prácticas agrícolas
Definición de Biodiversidad Mexicana	<ul style="list-style-type: none"> -Conocimientos sofisticados sobre el entorno, la flora y la fauna y sobre el uso de diversas especies -Ligado al lenguaje -Transmitido oralmente, mediante creencias, actitudes sociales, principios y convenciones de comportamiento y prácticas desarrolladas por la experiencia -Ligado a la cosmovisión
Elementos comunes entre las definiciones	<ul style="list-style-type: none"> -Transmitido de manera oral -Producto de la experiencia

Elementos complementarios entre las definiciones	<ul style="list-style-type: none"> -Conocimiento, innovaciones y práctica -inmemoriales -Adaptadas a la cultura y entornos locales -transmitido de generación en generación -Colectivo -Adquiere la forma de historias, canciones, folklore, refranes, valores culturales, rituales, leyes comunitarias, idioma local y prácticas agrícolas - Conocimientos sofisticados sobre el entorno, la flora y la fauna y sobre el uso de diversas especies -Ligado al lenguaje -Transmitido, mediante creencias, actitudes sociales, principios y convenciones de comportamiento y prácticas desarrolladas por la experiencia -Ligado a la cosmovisión
--	--

Nota: elaboración propia con base en las definiciones de la CONABIO y Biodiversidad Mexicana

Algunos elementos como: complejo; apego al lugar; producto de una larga historia; sentimiento de continuidad. Promoción del respeto a la diversidad y creatividad humana no se hallaron en el análisis, sin embargo, se halló el rasgo de colectividad, mismo que no se había encontrado anteriormente.

Las siguientes definiciones son producto de la Consulta Sobre los Mecanismos para la Protección de los Conocimientos Tradicionales, Expresiones Culturales, Recursos Genéticos, Biológicos y Genéticos de los Pueblos Indígenas (CDI, 2011). La consulta se llevó a cabo en tres etapas; la primera realizada en 2008, que sirvió para conocer la opinión de los pueblos indígenas en esta materia y diseñar la metodología de consulta. Para ello, la consulta se realizó en dos foros (Foros Sur y Foro Norte). La segunda etapa inició en el 2009 y terminó en 2010, participaron 1,418 representantes indígenas de 46 grupos lingüísticos, el objetivo principal fue conocer con mayor detalle las opiniones sobre el tema de la consulta y recabar sugerencias y propuestas de los representantes. En esta segunda parte surge información valiosa como la que atañe al presente documento: la conciencia entre los pueblos y comunidades indígenas sobre lo que son los conocimientos indígenas. La tercera etapa consistió en una reunión con especialistas en diferentes temas (artesanos, artistas, médicos tradicionales, maestros, autoridades tradicionales) y ancianos de prestigio de cada pueblo o comunidad, el objetivo de ésta última etapa fue la valoración de la información recabada en la Consulta por parte de ellos. Las definiciones surgieron de las mesas de trabajo en cada Foro de consulta.

Foro Sur. Mesa 1. Los conocimientos tradicionales son conocimientos colectivos, culturalmente diferenciados, de las comunidades y los pueblos indígenas adquiridos de los antepasados, de la experiencia, y que aún se conservan; toman en cuenta los usos y costumbres, por ello forman parte de la cosmovisión que da identidad a la comunidad.

Foro Sur. Mesa 2. Es un sistema que permite la reproducción y la recreación de los pueblos indígenas. Es todo aquel conocimiento que propicia el desarrollo y continuidad de un pueblo con su cultura, producido a partir de una base material y un entorno natural que es único e insustituible.

Foro Sur. Mesa 3. Son el legado de los ancestros, todo lo que se aprende, preserva y hereda a las siguientes generaciones. Es útil en la vida cotidiana, se transmite de forma oral por medio de la experiencia y la práctica y se manifiesta en diversas actividades: preparación de alimentos, transmisión de la lengua, vestimenta, medicina, valores, música y cantos, prácticas religiosas, bailes y danzas, artes y artesanías, literatura e historia, fiestas y ceremonias. Así también, la observación de fenómenos naturales, la forma de relacionarse con la tierra y los recursos naturales, la aplicación de justicia y algunas actividades productivas como la pesca, la ganadería y la agricultura. Los conocimientos tradicionales se viven, expresan, generan, transmiten y preservan de manera distinta en cada comunidad

Foro Sur. Mesa 4. Son el conjunto de saberes intelectuales y prácticos heredados por los ancestros y adquiridos a lo largo del tiempo. No están escritos, son indefinidos, se obtienen de la relación con la naturaleza y la espiritualidad, es decir, que están relacionados con el todo. Se transmiten de generación en generación entre los indígenas de forma oral y simbólica, y dan identidad a los pueblos.

Foro Sur. Mesa 5. El conocimiento tradicional es milenario y está definido como un conjunto de experiencias y prácticas ancestrales que les permitió vivir en armonía con la naturaleza. Es la vivencia de un pueblo que cultiva y transmite el conocimiento de generación en generación de manera oral e integral. La preservación de la cultura propia es muy importante. Para un pueblo o comunidad

indígena el conocimiento tradicional tiene un valor moral más que económico, da identidad, fomenta arraigo y pertenencia. Lo espiritual, la fiesta y el sistema de cargos sirven para conservar la cultura.

Foro Sur. Mesa 6. Es un compendio de saberes que se perpetúan porque dan resultados; son las habilidades y destrezas que se convierten en técnicas que se transmiten entre generaciones. Surgen de la cosmovisión, se adquieren a partir de la observación y el diagnóstico de la vida cotidiana, así como de los signos y síntomas. Están basados en el respeto, la relación directa con la espiritualidad y la relación integral de las funciones y los ciclos de la naturaleza. La conclusión es que el conocimiento no es igual a la tradición. El conocimiento se refiere al saber y al aprendizaje; la tradición tiene que ver con lo heredado para la vida, lo que no se puede perder. En cuanto a las expresiones culturales, los participantes comentaron que éstas se han transformando debido a los procesos de modernización y han sido trastocadas para fines comerciales.

Foro Norte. Mesa 1. Son conocimientos ancestrales y saberes acumulados que han permanecido a lo largo del tiempo. Están inmersos en la historia cultural de los pueblos, tienen la esencia de cada uno de ellos y dan identidad propia y permanencia. Se expresan mediante diversas manifestaciones: danza, vestimenta, poesía, lengua, creencias e idiosincrasia. Se transmiten oralmente de generación en generación, cambian y son dinámicos. Es el conocimiento espiritual que poseen los pueblos indígenas y se relaciona con el respeto a la naturaleza.

Foro Norte. Mesa 2. Los conocimientos tradicionales, naturales y espirituales son aquellos que han sido enseñados por los antepasados, están relacionados con el mundo y con lo sagrado. Se expresan en la espiritualidad, en la medicina tradicional, la lengua materna, las ceremonias, los sitios sagrados, la comida, las fiestas, la vestimenta, etcétera. Los conocimientos son parte de la cosmovisión y de las prácticas en la vida diaria a nivel familiar o personal; a los indígenas les otorga identidad propia e identificación con su pueblo y con su tierra; es lo que les ha permitido convivir con la naturaleza y lo han transmitido a las demás generaciones.

Foro Norte. Mesa 3. Los conocimientos tradicionales son un conjunto de saberes y valores que portan los pueblos y comunidades indígenas como parte integrante de su cultura en los diferentes ámbitos de su vida cotidiana; es el legado cultural que ha sido adquirido a través de la experiencia. Se transmiten por tradición oral con base en la práctica y de generación en generación. Están relacionados con el don, la espiritualidad, la naturaleza, los sitios sagrados, las fiestas, la danza, la música, la artesanía, la comida, la medicina tradicional, la salud, la organización comunitaria, y todo lo que involucra sus costumbres. Estas prácticas los diferencian de otros pueblos, les da identidad, orienta su conducta y sus costumbres, y los ayuda a sobrevivir como pueblos y comunidades indígenas.

Foro Norte. Mesa 4. Los conocimientos tradicionales son los saberes, o bien, las prácticas culturales, artesanales o de uso cotidiano como la indumentaria, la gastronomía, las bebidas tradicionales, la lengua, la música, la danza, el pensamiento espiritual, las construcciones ancestrales, los sitios sagrados, la literatura, la historia, los mitos, las pinturas rupestres y los diseños, la poesía; las creencias fúnebres, la medicina, el conocimiento de los ciclos de la naturaleza y el clima, la agricultura, el uso de los recursos naturales desarrollado por los pueblos indígenas, entre otros. Estos conocimientos, son ancestrales y se transmiten de generación en generación. Son adquiridos de manera oral, existe el compromiso de resguardarlos y conservarlos para las próximas generaciones. Hay varios tipos de conocimiento: Los generales o colectivos, que son los que posee toda la comunidad, son remedios que todos saben y a veces son compartidos con otras culturas o comunidades; el conocimiento tradicional sagrado que tiene que ver con la ritualidad, sólo lo saben aquellos iniciados y se transmiten de generación en generación a ciertos individuos escogidos con el compromiso de resguardarlo. Ese conocimiento es sagrado y no se puede patentar ni llevar fuera de la comunidad: y el conocimiento tradicional secreto es el que poseen pocas personas como los hueseros o sobadores, o aquellos que saben sanar a través de la salivación o chupar. Es transmitido de padres a hijos o a un discípulo por una fuerza sobrenatural, por ejemplo, los graniceros, que pueden controlar la lluvia, el granizo

o los ciclones. Se transmite de manera oral, con el ejemplo o porque se nace con el don.

Foro Norte. Mesa 5. La naturaleza para los pueblos indígenas es sagrada, sienten amor por ella y es la fuente de conocimiento para los pueblos, el origen de la tradición, la sabiduría y sustento de la vida; es generadora de más conocimientos, bienes y servicios. La consideran su casa, su madre, pues de ella vienen y son parte de ella, es la que satisface sus necesidades. La relación entre la naturaleza y la vida cotidiana de las comunidades indígenas es un medio para sobrevivir. Existe una relación sagrada y recíproca con la naturaleza. La respetan, le piden permiso, intentan compensarla por lo que les da. Sin ella no habría: agua, aire, fuego y alimento, por esta razón están comprometidos con su cuidado y preservación. La defienden porque les pertenece, pero también saben que la humanidad violenta a la tierra y la estimula más allá de la producción natural para satisfacer sus necesidades, la perjudica y la contamina, un ejemplo son los fertilizantes y los agroquímicos.

Los elementos complementarios hallados entre las definiciones de las mesas de los Foros Sur y Norte se muestran en la Tabla 12, por cuestiones prácticas, se omiten los elementos de cada mesa, dejando para su análisis únicamente los elementos complementarios.

Tabla 12

Elementos complementarios de las definiciones de la CDI

Elementos de las definiciones	
Elementos complementarios entre las definiciones	<ul style="list-style-type: none"> -Ligado a la lengua -Colectivos -Culturalmente diferenciados -Adquiridos de los antepasados -Permiten la reproducción y recreación de los pueblos indígenas -Propicia el desarrollo y continuidad de un pueblo con su cultura -Producido a partir de la base material -Transmitido por medio de la experiencia y la práctica -Se viven, expresan, generan, transmiten y preservan de manera diferente en cada comunidad. -Indefinidos -Producto de la relación con la espiritualidad -Conjunto de experiencias y practicas ancestrales -Vivencia de un pueblo -Fomenta el arraigo y le pertenencia -Conjunto de saberes -Son habilidades y destrezas -Se adquieren a partir de la observación -Están basados en el respeto, la relación directa con la espiritualidad y la relación integral de las funciones y los ciclos de la naturaleza -Están inmersos en la historia de los pueblos -Son dinámicos -Relacionados con el mundo y lo sagrado -Forman parte de la práctica cotidiana a nivel familiar o personal -Legado cultural -Son diferenciados -Orienta su conducta y sus costumbres -Los ayuda a sobrevivir como pueblo -Se clasifican en generales o colectivos y los conocimientos sagrados

Nota: elaboración propia con base en la Consulta Sobre los Mecanismos para la Protección de los Conocimientos Tradicionales, Expresiones Culturales, Recursos Naturales, Biológicos y Genéticos de los Pueblos Indígenas (CDI, 2011).

En estas definiciones se identifican algunos elementos que no se encuentran presentes en las definiciones anteriores: tienen carácter sacro, son dinámicos, son diferenciados, se clasifican en generales y sagrados, por mencionar algunos.

A continuación se presentan las definiciones propuestas por diversos autores, se organizaron de menor a mayor complejidad en cuanto a los elementos que las conforman.

Maema, Terzoli y Thinyane (2013) mencionan que: “Indigenous knowledge (IK) refers to knowledge that is specific to a particular place or locality (i.e. geographic area)” (p. 1). Por su parte Masango (2010), asevera que: “the totality of

all knowledge and practices established on past experiences and observations that is held and used by people” (p. 88). Sharma, Bajracharya y Situala (2009, citados por Parajuli y Das, 2013) indican que “Indigenous knowledge is traditional knowledge, which is existing in our local communities and societies from the time immemorial” (p. 221). Gadgil et al. (1993, citado en Sagastume, 2013) señalan que: “el conocimiento ecológico tradicional es esencialmente un conjunto de principios derivados de los procesos de prueba y error que forman un cuerpo acumulativo de conocimientos clasificación y descripción de objetos del entorno, actividades y eventos a medida que ocurren en una localidad” (p. 22).

La definición de Warren y Rajasekaran (1993) por su parte contiene más elementos, el autor define el conocimiento de la siguiente forma:

Indigenous knowledge (IK) is local knowledge that is unique to a given culture or society. It is the information base for a society which facilitates communication and decision making. IK is the systematic body of knowledge acquired by local people through the accumulation of experiences informal experiments, and intimate understanding of the environment in a given culture (p. 1).

La definición de Grenier (1999) menciona:

El conocimiento indígena (CI) se refiere al conocimiento singular, tradicional y local que existe dentro de las condiciones específicas de mujeres y hombres de un área geográfica particular y que se desarrolló alrededor de ellas. (Se reconoce que la gente no indígena, en especial, aquélla que vive de la tierra, posee su propio conocimiento autóctono o local, pero este tema no se toca en esta guía). El desarrollo de sistemas de CI que abarcan todos los aspectos de la vida, inclusive el manejo del entorno natural, ha constituido la sobrevivencia de los pueblos que los generaron. Estos sistemas de conocimiento son acumulativos y representan generaciones de experiencias, observación cuidadosa y

experimentación constante. Los sistemas de CI son también dinámicos: continuamente se agregan nuevos conocimientos. Estos sistemas producen innovaciones desde dentro, y también internalizan, usan y adaptan conocimientos externos a su situación (p. 8).

En esta definición, los elementos son mayores, lo que podría traducirse en un mayor grado de complejidad. El aporte siguiente se obtuvo del análisis del trabajo de Oses Gil (2009), de acuerdo con el autor, el conocimiento indígena es un sistema complejo organizado de interpretaciones, clasificaciones y universalizaciones. Considera que la permanencia de saberes se da a partir del arte, la religión, la cultura inmaterial, recogidos por la tradición oral, se transmiten de generación en generación. El lenguaje es el eje central. Identifica los fundamentos epistemológicos: panteísmo indígena, mito y conocimiento, pensamiento mágico, magia y ciencia.

Los elementos hallados en las definiciones de los autores y el análisis comparativo se muestran en la Tabla 13.

Tabla 13

Elementos de las definiciones dadas por los autores y análisis comparativo.

Elementos de las definiciones de los autores	
Masango (2010)	-Conocimientos y prácticas -Implícitos y explícitos
Sharma, Bajracharya y Situala (2009, citado en Parajuli & Das, 2013)	-Conocimiento de las comunidades locales -De épocas inmemoriales
Maema, Terzoli y Thinyane (2013)	-Específico de un lugar particular o localidad
Gadgil et al. (1993 citado en Sagastume, 2013)	-Resultado de las relaciones entre la sociedad y el entorno -Resultado de las complejas interacciones ecológicas a nivel global
(Warren & Rajasekaran, 1993)	-Cuerpo sistemático de conocimientos -Único -Facilita la comunicación y la toma de decisiones -Acumulativo -Producto de los experimentos -Entendimiento íntimo del medio ambiente

Tabla 13 (Continuación)

(Grenier, 1999)	<ul style="list-style-type: none">-Único-Específico de una región geográfica-Abarca todos los aspectos de la vidaSon acumulativos-Inmemorial-Producto de la observación y la experimentación constante-Dinámico
(Osés Gil, 2009)	<ul style="list-style-type: none">-Sistema complejo organizado de:<ul style="list-style-type: none">-interpretaciones-Clasificaciones y-Universalizaciones-Considera la permanencia de los saberes a partir del:<ul style="list-style-type: none">-Arte-La religión-La cultura inmaterial-Orales-El lenguaje es el eje central-Transmitidos de generación en generación-Identifica los fundamentos epistemológicos:<ul style="list-style-type: none">-Panteísmo indígena-Mito y conocimiento-Pensamiento mágicoMagia y ciencia
Elementos comunes	<ul style="list-style-type: none">-Único-Acumulativo-Producto de la experimentación-Propio del lugar-Producto de las interacciones con el medio ambiente
Elementos complementarios	<ul style="list-style-type: none">-Conocimientos y prácticas-Implícitos y explícitos-De épocas inmemoriales-Resultado de relaciones entre la sociedad y el entorno-Resultado de las complejas interacciones ecológicas a nivel global-Cuerpo sistemático de conocimientos-Facilita la comunicación y la toma de decisiones-Abarca todos los aspectos de la vida-Inmemorial-DinámicoSistema complejo organizado de:<ul style="list-style-type: none">-interpretaciones-Clasificaciones y-Universalizaciones-Considera la permanencia de los saberes a partir del:<ul style="list-style-type: none">-Arte-La religión-La cultura inmaterial-Orales-El lenguaje es el eje central-Transmitidos de generación en generación-Identifica los fundamentos epistemológicos:<ul style="list-style-type: none">-Panteísmo indígena-Mito y conocimiento-Pensamiento mágico-Magia y ciencia

Nota: elaboración propia con base en las definiciones de autores.

Respecto a lo hallado en las definiciones de diversos autores, es de notar que algunas están conformadas por pocos elementos como conocimientos y prácticas, conocimiento de comunidades locales, inmemoriales, específico de un lugar y producto de las interacciones con la naturaleza (Maema, Mathe; Terzoli y Thinyane, 2013; Masango, 2010 y Gadgil et al., 1993, citado en Sagastume, 2013), es posible que el enfoque conceptual de los autores se refiera al enfoque eurocéntrico al que refiere Battiste (1993). En cuanto a las definiciones de Grenier (1999) y Warren y Rajasekaran (1993) agrupan más elementos sin llegar a ser tan completas como las propuestas por la UNESCO, CONABIO y Biodiversidad Mexicana; elementos como su carácter empírico, único, acumulativo y dinámico integran las definiciones

El análisis realizado por Oses Gil (2009) da cuenta de la complejidad del concepto, presenta en su análisis una perspectiva epistemológica, agrupa los elementos en dimensiones. Reconoce a la lengua como elemento central y considera que la permanencia de saberes se da a partir del arte, religión y la cultura inmaterial. Hace alusión a la danza, la gastronomía, la literatura, etc., mismo que podría completarse como la permanencia de saberes a partir del arte, religión y cultura inmaterial.

Los elementos hallados en las definiciones mostradas a lo largo de la revisión son considerables, es de notar que los elementos que propone la UNESCO hacen de sus definiciones una propuesta completa, sin embargo algunos rasgos como la oralidad, su carácter colectivo y dinámico y la relación con la cosmovisión completaría aún más la definición. Las propuestas de la CONABIO y Biodiversidad Mexicana, son completas en función de la cantidad de elementos relevantes que las componen, no obstante la ausencia de elementos como su carácter acumulativo, específico de un lugar y dinámico podrían completar las definiciones. En cuanto a los elementos identificados en las definiciones presentadas por la CDI, éstos son considerables, aparecen elementos no encontrados anteriormente tales como: culturalmente diferenciados, permiten la reproducción y recreación de los pueblos indígenas, propicia el desarrollo y continuidad de un pueblo con su cultura, producido a partir de la base material,

transmitido por medio de la experiencia y la práctica, se viven, expresan, generan, transmiten y preservan de manera diferente en cada comunidad, indefinidos, producto de la relación con la espiritualidad, son dinámicos y se clasifican en generales y sagrados.

Una vez analizadas las diversas definiciones, se presenta la definición conceptual personal de Conocimiento Indígena tomando en consideración los elementos analizados que complementan la definición:

Es un sistema complejo y holístico de conocimientos únicos e insustituibles cuyo eje central es el lenguaje, surgen de la relación íntima con la naturaleza y sociedad, están ligados a la cosmovisión, son empíricos, colectivos, acumulativos, dinámicos, de épocas inmemoriales, y específicos de un lugar geográfico dando identidad a la comunidad; se transmiten de generación en generación a través de la tradición oral, el ejemplo y la práctica, no están escritos. Permanecen a partir del arte, la religión y la cultura material. Emanan de la sabiduría indígena y tienen carácter sacro. Se viven, expresan y transmiten de manera diferente en cada comunidad (Flores-Fuentes, 2017).

Se considera al lenguaje ya que en la comunidad de estudio se observó que éste se conserva y de acuerdo con Benz, et al. (2000) existe una relación entre la lengua y el conocimiento, mientras la lengua perdure también los conocimientos lo harán, de igual forma cuando la lengua desaparece también lo hacen los conocimientos. La importancia de la relación con la tierra es fundamental (Cajete, 2000) por lo que se considera su relación con la tierra, y por ello son específicos de un lugar geográfico, así mismo coincide con los resultados de la presente investigación, al haberse hallado que el lugar es un aspecto importante en el conocimiento y en su transmisión. Se considera importante el carácter de empíricos ya que son producto de la experiencia sin que por ello dejen de ser menos importantes, ejemplo de ello fue lo que los abuelos varones

conservan respecto al conocimiento agrícola. Se halló además en el trabajo de campo que se transmiten de generación en generación a través de la tradición oral, este elemento es central, además recurren al ejemplo y la práctica. Se considera que son dinámicos y acumulativos y son de épocas inmemoriales porque provienen de una larga tradición histórica.

Adicionalmente, otros elementos que fueron evidenciándose a lo largo de la investigación son: la complejidad y lo holístico, en el trabajo de campo el conocimiento herbolario se superó dando cuenta de la complejidad del conocimiento, además fue posible observar que los conocimientos están ligados a la cosmovisión de la comunidad, por ejemplo al tocar temas de mitos e historia. Así mismo, el punto sobre la transmisión intergeneracional y la tradición oral, en la comunidad se pudo constatar esto, entre los abuelos informantes y los investigadores locales a través de la lengua indígena.

A continuación, se argumentará acerca del concepto de compartencia, que es de utilidad en la presente investigación.

3.3. Compartencia

Martínez (2003), antropólogo oaxaqueño, es quien acuña el concepto y a partir de entonces ha continuado con sus aportes teóricos. En una primera aproximación la define de la siguiente manera:

Compartir es desprenderse de lo que tú eres: eres más que el otro, que tú mismo. Es por ello una actividad que implica respeto, entrega y concordancia. En esta medida, la compartencia es lo que hacen todos en una comunión y que quede claro que no hablo de comunión religiosa, sino de compartir la energía, la capacidad y la información. Compartir la vida es también creatividad, es hacer cosas nuevas en cada momento. Es por esto que la vida se hace entre todos. Es escribir, cantar, lucir y trabajar, la compartencia es esencia vivencial, es describir pero, fundamentalmente, intercambiar experiencias, que es la vida de todos. Desde esta perspectiva, la compartencia es una

manera de aprender el mundo y de transformarlo: una manera de hacerlo. Compartir es abandonar esa vieja ideología homólatra, es la más sana manera de construir entre todos (p. 344).

Posteriormente, sus aportes teóricos lo llevan a aseverar en una entrevista que: “en la compartencia, es decir, el reproducir y compartir el conocimiento originado en las comunidades entre iguales, -maestro, alumno, padre o madre de familia-, está la clave para sentar las bases de una verdadera pedagogía comunitaria”. (Cuevas, 2013, p. 1).

Jaime Martínez Luna es el único teórico encontrado hasta el momento que aporta conceptualmente a la compartencia, además relaciona su concepto con la comunalidad, mencionado que: “comunalidad es compartencia, es derecho propio, es cultura propia, es naturolatría, es resistencia aunque de manera permanente es adecuación, es también comunalicracia, es tecnología propia” (Martínez, 2003, p. 345). Esta aseveración exterioriza la relación existente entre compartencia y comunalidad. A continuación se presentan los aportes teóricos del concepto comunalidad.

Jaime Martínez Luna y Floriberto Díaz Gómez formulan la perspectiva de la comunalidad (Rendón, 2003). Este concepto, ha sido trabajado de manera sistemática por algunos otros autores: Juan José Rendón; Benjamín Maldonado; Joel Aquino; Gustavo Esteva; y Adelfo Regino Montes (Maldonado, 2003). No obstante, Cházaro (2014) también realiza aportes a la comunalidad en su trabajo sobre la integración del Modelo Pedagógico Nativo.

Para el presente trabajo, se contrastan los aportes teóricos de Floriberto Díaz Gómez, Jaime Martínez Luna y Benjamín Maldonado. Los componentes de la comunalidad que se toman para la investigación son los de Cházaro (2014). Sus aportes teóricos se muestran en el Modelo Pedagógico Nativo siendo estos los que se consideran para el presente estudio. Por un lado porque el trabajo realizado por los investigadores locales y abuelos informantes se pudo alinear a la comunalidad de Cházaro (2014) en el componente Servicio. Aunque los demás autores presentan sus elementos equivalentes (trabajo), la autora reconoce en el

componente trabajo dos ramas: Servicio y Labor, lo que permitió alinear los hallazgos del trabajo de campo al componente Servicio.

Para Floriberto Díaz Gómez, la comunalidad refiere a las características esenciales de las comunidades indígenas (Navarrete, 2008). En sus palabras:

No se entiende la comunidad indígena como un conjunto de casa con personas, sino de personas con historia, pasada, presente y futura, que no sólo se puede definir concretamente, físicamente, sino también espiritualmente en relación con la naturaleza toda. Pero lo que podemos apreciar de la comunidad, es lo más visible, lo tangible, lo fenoménico (Díaz, 1994, p. 367).

La comunalidad es la inmanencia de la comunidad, señala que para entender cada uno de sus elementos hay que tener en cuenta las nociones de: lo comunal; lo colectivo; la complementariedad y la integridad. Desde esa perspectiva, la comunalidad consta de los siguientes elementos: la tierra como madre y como territorio; el consenso de asamblea para la toma de decisiones; el servicio gratuito como ejercicio de autoridad; el trabajo colectivo como un acto de recreación; y los ritos y ceremonias como expresión del don comunal.

Jaime Martínez Luna señala a la comunalidad como: “un concepto que parte de una cosmovisión específica, la naturolatría, comportamiento que entiende a la naturaleza como el centro de todo, como la explicación del todo, a la que el hombre pertenece y se debe” (Martínez, 2003, p. 347); indica además que la comunalidad:

Emana de su ejercicio una filosofía natural sustentada en cuatro momentos indisolublemente unidos e integrados: a) La naturaleza, geografía, territorio, tierra o suelo que se pisa; b) Sociedad, comunidad, familia que pisa esa naturaleza, geografía o suelo; c) Trabajo, labor, actividad que realiza la sociedad, comunidad, familia que pisa ese suelo; y finalmente d) lo que obtiene o consigue, goce,

bienestar, fiesta, distracción, satisfacción, cansancio con su trabajo, labor, o actividad esa sociedad, comunidad que pisa ese suelo, territorio o naturaleza (Martínez, 2015, p. 100).

Benjamín Maldonado por su parte, indica que la comunalidad es una teoría en formación y lo propone como el eje de lo indio, como una forma de nombrar y entender el colectivismo indio (Maldonado, 2003), el autor define cuatro elementos centrales de la comunalidad: “territorio; trabajo; poder; y fiesta comunales, que son atravesados por los demás elementos de la cultura (lengua, cosmovisión, religiosidad, conocimientos, tecnologías, etcétera) en un proceso cíclico permanente” (p. 5).

Con respecto al poder, éste hace alusión a la capacidad que tienen los nativos para participar en las actividades de la comunidad, esta capacidad los hace sentirse poderosos, en tanto que pueden contribuir con el pueblo.

El autor menciona que, aunque estos rasgos definen a los pueblos indígenas de Oaxaca, México, también pueden ser aplicados a los pueblos mesoamericanos. A partir de la base teórica del comunalismo, las comunidades indígenas de Oaxaca buscan la defensa del territorio, del cuidado de la naturaleza y de los derechos de los pueblos indígenas, siendo uno de los principales objetivos el educar desde la perspectiva propia.

De los tres teóricos de la comunalidad expuestos, se observa que los elementos coincidentes son: tierra o territorio; trabajo colectivo y ritos y ceremonia. Este último elemento también llamado como: el goce; y poder y fiesta. El elemento asamblea solo aparece en los aportes de Díaz (1994); la sociedad o comunidad es un elemento únicamente propuesto por Martínez (2015) y finalmente el elemento poder es propuesto por Maldonado (2003). Cházaro (2014), distingue los componentes Servicio y Labor, es la única que propone estos componentes, lo que de alguna forma permite que los hallazgos del trabajo de campo se alineen al componente servicio.

Aunque se aplica la propuesta de Cházaro (2014) respecto a la comunalidad, en el contraste teórico que se realizará en la sección de discusión de

los resultados, se retoman los aportes teóricos de Maldonado (2003) puesto que el concepto es de importancia en el presente estudio y porque se entiende que es una teoría en formación así que de alguna forma se contribuye en ese aspecto contrastando una a una las categorías halladas en el presente trabajo.

Con los aportes teóricos de los autores antes mencionados se concluye el análisis de la comunalidad, a continuación se argumenta sobre el Modelo Pedagógico Nativo.

3.4. Modelo Pedagógico Nativo

La aproximación al objeto de estudio se encuentra inmersa en la epistemología fundamentada en la sabiduría nativa. Los aportes, que desde la mirada nativa se han realizado, representan una primera aproximación al objeto de estudio, no obstante es Cházaro (2014) quien abona en la sistematización de la pedagogía nativa. El Modelo Pedagógico Nativo, teoría que sustenta la presente investigación. El Modelo, basado en la Sabiduría Nativa, reconoce cuatro dimensiones que detallan la pedagogía que usan los indígenas para formar individuos llenos de valores, con un profundo respeto y estrecha relación con la naturaleza. Las cuatro dimensiones se detallan a continuación:

Dimensión Pacha: Esta relación dimensional implica una comunicación viva entre las tres colectividades Creador-Ser humano-Madre tierra, Marcada por el respeto y la sacralidad. Se considera a la tierra sagrada, se conforma el organismo y el espíritu en esa forma de conocer. En palabras de la autora:

En esta dimensión el ser nativo aprende a considerar que la tierra es sagrada, de reconocerse parte de un todo en el universo, y de trasladar esos valores a su interrelación con otros seres en el mundo, no solamente humanos, sino todo ser vivo y dimensional. Entonces se dispone al aprendizaje de vida que implica valores, relaciones de convivencia pacífica, cuidado de la naturaleza, reconocimiento de la divinidad (p. 111).

Dimensión Comunalidad: Esta dimensión comprende las categorías tierra, servicio, ceremonia y labor, se aprende de la naturaleza, del ser vivo, de la convivencia humana, del trabajo productivo y sagrado. Se dispone de los sentidos a través de las relaciones, se aprende a servir, se prepara al cuerpo a través de la danza y el canto. La autora menciona:

Siempre se aprende algo, en todo momento, de cada ser vivo, de cada relación con la naturaleza, de cada oración ofrecida. Se aprende del producto de la tierra y de la voluntad divina. Se aprende de la convivencia humana y del trabajo productivo y sagrado. Se aprende para vivir. Se dispone del corazón más allá de la mente para conocer. Se aprende a compartir, a servir, entonces se es poderoso (p. 112).

Dimensión Nechnonotza Manicmati (me habla para que yo conozca): Esta dimensión es la base del modelo para el aprendizaje, los sabios (principalmente abuelos) son los encargados de transmitir el conocimiento que emana de la sabiduría, la metodología es la tradición oral. Acerca de los sabios la autora señala lo siguiente:

Las familias nativas los tienen como maestros, como sanadores, como sabios, como líderes espirituales. Son gente cálida de gran corazón y gran sensibilidad, compartida; que conserva el pacha, la vida comunal y las formas de aprendizaje de una manera más auténtica que los otros miembros de la comunidad o familias. Como maestros del Nechnonotza Manicamati, se dedican en gran medida a la oración, a las ceremonias, a los cargos, a la labor de la tierra, a la vida comunal en todas sus características (p. 116).

Dimensión espacio territorial: Esta dimensión refiere a que la sabiduría enseña a ser compartida, a compartir lo nativo al mundo para que los occidentales tengan la oportunidad de aprender del modo en que lo hacen los nativos. Compartir lo

nativo al mundo sin imposiciones ni miradas occidentalizadas, de la forma más pura posible, sin miedo al sistema dominante, ni represión ni camuflaje (Cházaro, 2014).

La representación gráfica del modelo se muestra en la Figura 2.

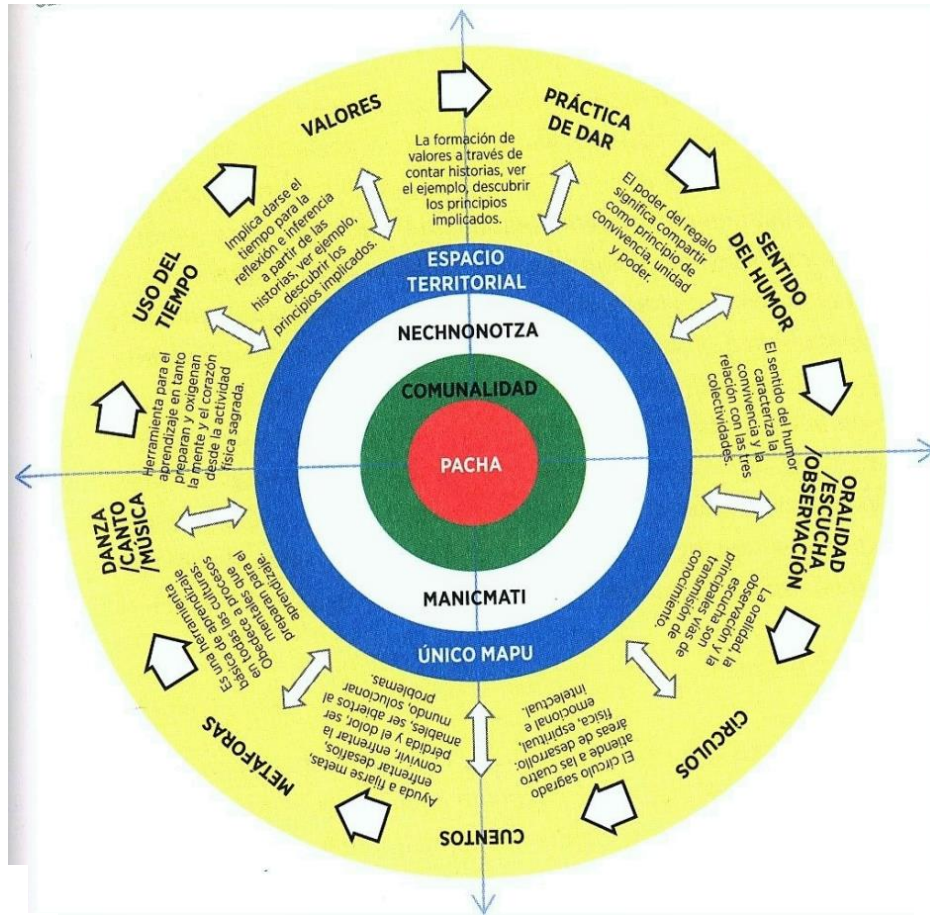


Figura 2 Modelo Pedagógico Nativo con base desde la sabiduría. (Cházaro, 2014).

En esta figura se detallan los elementos del modelo pedagógico: las dimensiones integradoras o incluyentes, las estrategias y actividades de aprendizaje del método pedagógico están indicadas mediante las flechas blancas que indican la interacción y el aprendizaje se dan en todo momento y en todas direcciones como lo indican las flechas bidireccionales.

La figura contiene cuatro círculos centrales que representan las cuatro dimensiones del Modelo Pedagógico Nativo. En el primer círculo se encuentra la dimensión Pacha, el segundo círculo muestra la dimensión Comunalidad, el tercer

círculo la dimensión Nechnonotza Manicamati y finalmente La dimensión Espacio Territorial. A su vez, estos círculos están encerrados por el método usado por los abuelos para el aprendizaje, ellos son la figura central. Las flechas que atraviesan al círculo principal, lo dividen a su vez en cuatro cuadrantes, que sirven para indicar la interrelación existente entre las dimensiones y el método usado por los abuelos. La articulación teórica de los conceptos y teoría se muestra en la Figura 3.

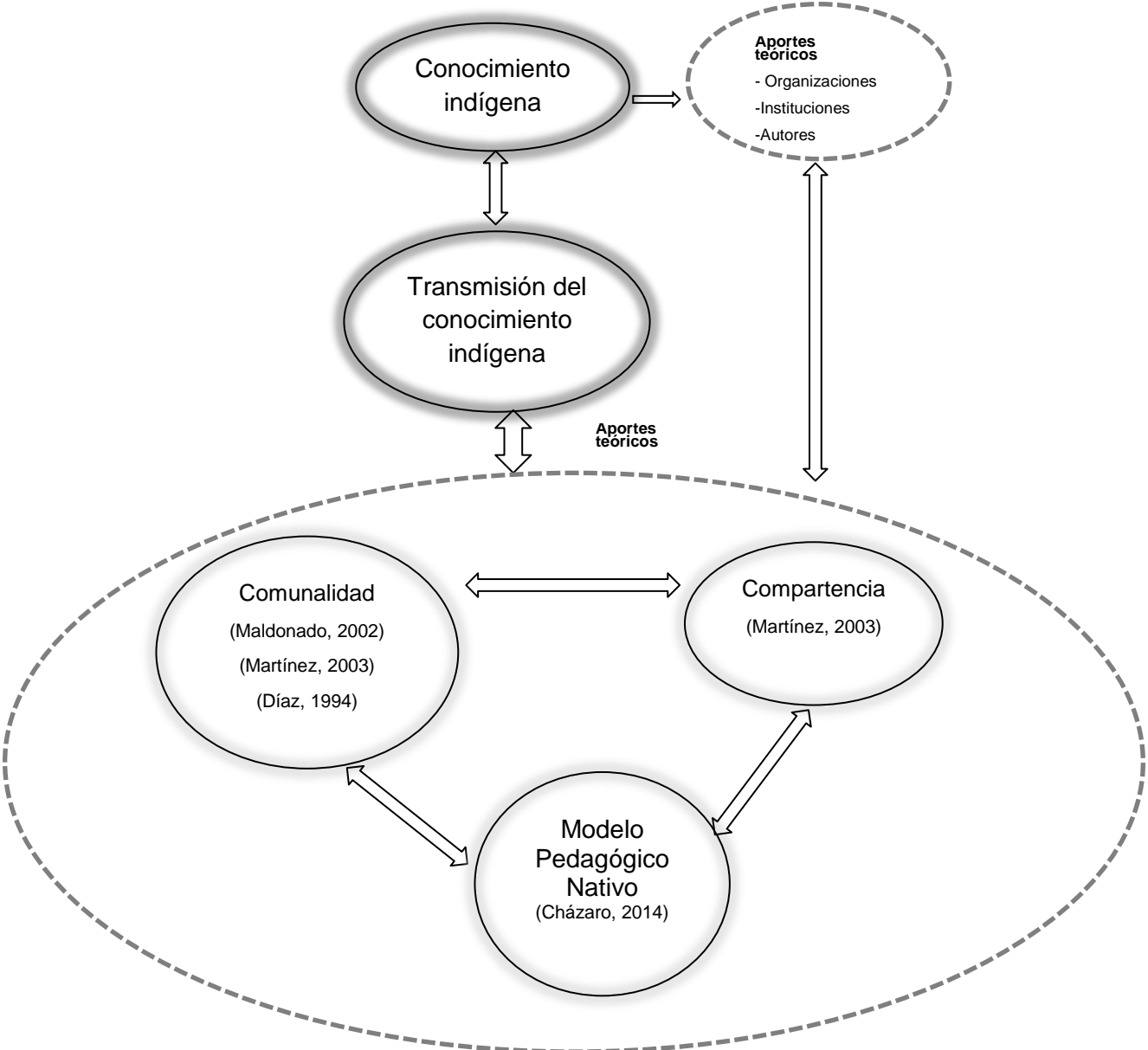


Figura 3. Marco teórico que fundamenta la investigación. Elaboración propia

En la Figura 3 se observa la articulación teórica, el conocimiento indígena en primer lugar, ya que forma parte del objeto de estudio, el concepto ha sido nutrido por organizaciones, instituciones y por autores; a continuación se desprende la transmisión del conocimiento indígena, otra parte importante del objeto de estudio, de ahí se tienen los aportes teóricos que abonan al objeto de estudio: comunalidad, compartencia y el Modelo Pedagógico Nativo, todos ellos en un proceso cíclico fundamental para la transmisión del conocimiento indígena.

3.5. Comunidad Virtual de Aprendizaje

Antes de presentar el concepto de Comunidad Virtual de Aprendizaje, se muestran los conceptos de comunidad de aprendizaje y comunidad virtual. El concepto de comunidad de aprendizaje servirá para introducir el concepto de comunidad virtual de aprendizaje, a su vez, el concepto de comunidad virtual permitirá conocer los tipos de comunidades virtuales que existen y se explicará porqué la comunidad virtual implementada en el estudio se denomina de aprendizaje.

Comunidades de aprendizaje. El proyecto de comunidades de aprendizaje surgen con la intención de investigar, analizar y actuar para promover una igualdad educativa y social (Elboj y Oliver, 2003). Las comunidades de aprendizaje se basan en el aprendizaje dialógico cuyo objetivo es el aprendizaje según los principios del diálogo, comunicación y consenso igualitario (Elboj, Puigdellivol, Soler y Valls, 2006). El concepto de comunidad de aprendizaje es polisémico, no obstante la definición que interés en este trabajo es la propuesta por (Torres, 2004):

Una Comunidad de Aprendizaje es una comunidad humana organizada que construye y se involucra en un proyecto educativo y cultural propio, para educarse a sí misma, a sus niños, jóvenes y adultos, en el marco de un esfuerzo endógeno, cooperativo y solidario, basado en un diagnóstico no sólo de sus carencias sino, sobre todo, de sus fortalezas para superar tales debilidades (p. 1).

Se menciona la definición de comunidades de aprendizaje a manera de introducción para preparar al lector acerca del concepto de comunidad virtual de aprendizaje, pero sobre todo porque las comunidades indígenas, de manera inherente, trabajan bajo el principio de comunidad de aprendizaje. Así mismo, no se menciona el concepto de comunidad ya que no es objetivo del presente trabajo.

Comunidades virtuales. Las comunidades virtuales son una evolución del concepto tradicional de comunidad (Sánchez y Saorín, 2001). De acuerdo con (Galino (1997), una comunidad virtual es: “la configuración de espacios de colaboración. Supone múltiples entidades independientes en evolución simultánea gracias a una interacción constante. Una forma social compleja, tan compleja como las actuales, distinta y con una economía de movimientos físicos superior” (p. 13). Advierte además, que este tipo de comunidades requieren de cierta infraestructura tecnológica.

Salinas (1995) define a las comunidades virtuales como: “entornos basados en Web que agrupan personas relacionadas con una temática específica que además de las listas de distribución (primer nodo de comunidad virtual) comparten documentos, recursos” (p. 3). Adicionalmente, Jonassen, Peck y Wilson (1999, citado en Salinas, 1995) distinguen diversos tipos de comunidades virtuales, a saber:

De discurso. Estas comunidades son usadas para comunicarse con otras personas con el fin de compartir intereses comunes.

De Práctica. Son grupos de trabajo con roles definidos en donde se enseña y apoya a otros, nacen con el propósito de aprender algo en específico.

De construcción del conocimiento. Su objetivo es apoyar a los estudiantes a perseguir estratégicamente y activamente el aprendizaje como una meta.

De aprendizaje. Éstas surgen cuando los estudiantes comparten intereses comunes no importando el lugar en donde éstos se encuentren. Los participantes pueden conducir investigaciones y compartir información buscando significado, o tareas subsecuentes.

La comunidad virtual que interesa a este trabajo son las comunidades virtuales de aprendizaje ya que de acuerdo a sus características, es la que se

implementó en la comunidad de estudio. Una definición más amplia menciona que están conformadas por grupos de personas que comparten valores e intereses comunes en un espacio comunicacional constituido dentro de una red tecnológica que facilita la comunicación, la igualdad de oportunidades en la toma de decisiones y la participación con el objetivo de incorporar aprendizaje a todos los miembros (Cabero, 2006; Gairín, 2006; Mas et al., 2006; Meirinhos y Osório, 2009)

En las comunidades de aprendizaje el reto consiste en el diseño de un contexto social que facilite la construcción del conocimiento y aprendizaje para todos los participantes de la comunidad, por lo cual se debe tener una visión socio-constructivista del aprendizaje (Mas, et al. 2006).

De acuerdo con las definiciones hasta el momento vistas, las comunidades virtuales de aprendizaje se insertan en un espacio mediado por las TIC, sin embargo, existe el caso de comunidades en entornos tanto presenciales como virtuales (blended learning), tal es el caso de la investigación realizada por Ripa (2007). En la investigación, se describen los resultados de una comunidad virtual de aprendizaje de un grupo de estudiantes de la Escuela de Formación social y política para Jóvenes.

Los resultados se enmarcan en el modelo de Comunidad de Indagación propuesto por Garrison, Anderson y Archer (1999), en este modelo, se estudian tres tipos de elementos fundamentales: presencia social, presencia cognitiva y presencia docente. Debido a que la comunidad está inmersa en una modalidad blended learning, la autora encuentra un componente que denomina presencia cognitiva virtual vicaria o indicativa de la construida en el encuentro presencial, es decir la interacción vicaria es el reflejo de la interacción presencial.

Este trabajo resulta de utilidad en la investigación ya que remite a la construcción de una comunidad virtual de aprendizaje en un entorno mixto, es decir, presencial y virtual, así como la forma en que se van construyendo las interacciones en el entorno virtual mismas que pueden ser el reflejo de las interacciones presenciales. Dado que el presente estudio tiene elementos de análisis que recurren al concepto de virtual, se presentan algunas definiciones del

concepto y se establece lo que se entiende por virtual, para efectos del presente trabajo.

Según Siles (2005), se tiene una distinción epistemológica de lo virtual: “por un lado una óptica más cercana a la teoría de la luz opone lo virtual a lo real; mientras que otra perspectiva heredada de la teorías de las fuerzas opone lo actual a lo actual” (p. 60). Para Lévy (1999):

El término virtual se suele emplear a menudo para expresar la ausencia pura y simple de existencia, presuponiendo la «realidad» como una realización material, una presencia tangible. Lo real estaría en el orden del «yo lo tengo», en tanto que lo virtual estaría dentro del orden del «tú lo tendrás», o de la ilusión, lo que generalmente permite utilizar una ironía fácil al evocar las diversas formas de virtualización (p. 10).

Lo que apunta Lévy (1999), remite al concepto de virtualidad, indicando que los entornos virtuales nos conducen a entender la virtualidad como un espacio creativo. Duart (2000) indica que nos gusta hablar de la virtualidad como un espacio de presencia en la no presencia (citado en Duart, 2002). No obstante, Siles (2005) indica lo propio:

“una virtualidad que está abierta a la posibilidad de encarnar diferentes tipos de espacio y de movilizarse más allá de las (simplistas) tendencias de hablar en términos de un futuro virtual, de un presente parcialmente virtual, de un pasado no parcial (Crang, et al., 1999) y hacia formas más matizadas de comprender diversas configuraciones de la virtualidad que se expresan por la mediación de las tecnologías (p. 65).

Ambos conceptos: virtual y virtualidad no resultan sencillos de definir, sin embargo para el presente trabajo, se entiende por virtual al espacio en la

comunidad virtual de aprendizaje creada para que los investigadores locales interactúen en ella de manera no presencial. De esta forma, se hace una diferenciación principal entre las interacciones de manera presencial y de manera no presencial.

Capítulo 4. Diseño metodológico

Este capítulo contiene el diseño metodológico, se presenta el método, población, participantes, en este punto se introduce el concepto de investigadores locales, después se muestra la recolección y procesamiento de datos. Adicionalmente se presentan las fases de la investigación y su articulación con el Modelo Pedagógico Nativo. Se señalan los aspectos técnicos de la comunidad virtual y la familiaridad de los investigadores locales con la plataforma Un apartado de referentes éticos se muestra después de esta presentación a fin de contextualizar y de ser cuidadosos con el cuerpo de conocimientos con el que se trabajó en la comunidad.

4. 1 Referentes éticos

Debido a que los abuelos informantes no leen ni escriben, de manera verbal se les informó acerca de los fines de la investigación para poder contar con su consentimiento informado. El tema sobre el acceso al conocimiento herbolario fue abordado previamente a la entrevista con los abuelos informantes e investigadores y acordaron que el conocimiento estaría disponible únicamente para los oriundos de la comunidad, incluidos aquellos que viven fuera de la comunidad. Así mismo, se indicó que el acceso a la Comunidad Virtual solo estaría disponible para los miembros de la comunidad.

Los nombres de los abuelos informantes y de los investigadores locales se omiten, los abuelos informantes se señalan con la siguiente nemotecnia: AI-1, AI-2...AI-8, los investigadores locales se señalan con las siguiente nemotecnia: IL-1, IL-2,...IL-7. Esta decisión se hizo con la intención de que los participantes tuvieran la confianza de expresarse y de esa forma enriquecer la investigación.

4.2. Método

El presente trabajo, se sustenta en el paradigma de la investigación cualitativa porque, de acuerdo con Strauss y Corbin (2002), este tipo de investigaciones indagan “sobre la vida de la gente, las experiencias vividas, los comportamientos,

emociones y sentimientos, así como al funcionamiento organizacional, los movimientos sociales, los fenómenos culturales y la interacción entre las naciones” (p. 20), se fundamenta en un enfoque etnográfico, ya que “el objetivo es crear una imagen realista y fiel del grupo estudiado, pero su intención es contribuir en la comprensión de sectores o grupos poblacionales más amplios que tienen características similares” (Martínez, 2012, p. 30). El estudio es de tipo emergente ya que se busca el descubrimiento de la realidad y se busca la readaptación del tema de estudio pudiendo éste ampliarse o reducirse (Maykut, 1994). Además el estudio se basa en un enfoque fenomenológico, ya que de acuerdo con Donalek (2004) un estudio fenomenológico incorpora las creencias del investigador: “good phenomenologic research is more than a simple synthesis of the contents of a group of interviews. Research is not truly phenomenological unless the researcher's beliefs are incorporated into the data analysis” (p. 6).

El estudio se divide en dos fases: una que corresponde al pilotaje de la técnica de entrevista semi-estructurada y a la preparación previa al trabajo de campo de los investigadores locales; y la segunda fase que se refiere al trabajo de campo en donde se recolectó el conocimiento indígena. La primera fase fue determinante en tanto que permitió re-orientar el diseño de la investigación. En ambas fases, se explicará a detalle la labor de los investigadores locales, sus características y la importancia de sus aportes de trabajo de campo en la recolecta del conocimiento indígena.

4.2.1. Población

Para el presente estudio, el universo está representado por los pueblos indígenas de México, en la Tabla 14 se muestran algunos datos relevantes de la población indígena.

Tabla 14

Población indígena en México

Población total	112 336 538
Población indígena	7 328 785
Porcentaje respecto al total	6.52%
Grupos etnolingüísticos	62
Hablantes de lengua indígena	6,695,228
No especificados	511,621

Nota: Elaboración propia con base en INEGI, XIII Censo General de Población y Vivienda (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2010)

Inicialmente el estudio empezó en un poblado nahua diferente reportado al inicio de la investigación, sin embargo por cuestiones de disponibilidad e incompatibilidad de tiempo, el trabajo de campo se llevó a cabo en otro poblado de la misma región del estado.

La población de estudio se encuentra localizada al sur del estado de Puebla, en lo que se denomina la puerta de la mixteca poblana. La comunidad es considerada como rural indígena con un alto grado de marginación, la población total es de 839 habitantes, (Unidad de Microrregiones, 2013). Una actividad practicada, sobre todo por los adultos, es la elaboración de artesanías de palma, como tenates y petates, así como la obtención del mezcal (R. Andrade, comunicación personal, 12 de julio de 2016). Se halló en una fuente no oficial que el 93.80% de la población náhuatl (Santa María Xoyatla, 2017). En la comunidad hablan náhuatl y en el contexto escolar hablan español.

4.2.2. Contexto

La comunidad de estudio conserva ciertas tradiciones con respecto a la lengua, su relación con la tierra, sistemas de cargos e indumentaria, en la Tabla 15 se observa dichos elementos.

Tabla 15

Características de la comunidad de estudio

Comunidad	Ubicación geográfica	Lengua	Elementos vivos de cosmovisión	Características según edad.	Características según el género
Nahua	Puerta de la mixteca poblana	Náhuatl	-Uso común de la lengua nativa -Labor de campo -Sistema de cargos	-Uso de indumentaria nativa solo en adultos, principalmente en las mujeres. -Las mujeres jóvenes, de la indumentaria nativa, solo usan reboso	-Solo los hombres participan en los sistemas de cargos.

En la comunidad se conserva el uso de la lengua nativa, los habitantes varones se dedican a las labores del campo, como la siembra del maíz y el sorgo. Se usa el sistema de cargos, los cargos cívicos y religiosos son asignados a través de asambleas generales, no obstante solo pueden ser elegidos los hombres para estos cargos, las mujeres también participan colectivamente en el trabajo derivado de los cargos, principalmente los religiosos. Las mujeres adultas mayores a 50 años usan la indumentaria nativa, faldas coloridas, blusas bordadas y reboso. Los hombres mayores a 70 años usan la indumentaria nativa, pantalón y camisa de manta, sombrero y huaraches. En las mujeres jóvenes se observa únicamente el uso de reboso, mientras que los varones no usan ningún tipo de indumentaria nativa. Los cargos solo son asumidos por los hombres.

4.2.3. Participantes

Para cumplir el objetivo del presente estudio, se tienen dos tipos de participantes: los investigadores locales, quienes recolectan el conocimiento indígena y por tanto aportan en la metodología; y los informantes, abuelos de la comunidad quienes fueron entrevistados para recolectar el conocimiento indígena. Primero se define el concepto de investigadores locales así como su labor realizada, a continuación se caracteriza a los abuelos informantes, posteriormente se presenta gráficamente

las actividades que realizaron tanto la investigadora como los investigadores locales.

Para efectos del estudio, se presenta el concepto de investigadores locales, la definición del mismo se construyó en conjunto con los aportes teóricos de Nicola Bidwell quedando de la siguiente forma:

Los investigadores locales son personas que pertenecen a la comunidad de estudio, recolectan el conocimiento indígena, conocen la epistemología local, son expertos en historia oral y actúan como un puente entre el significado de los abuelos y el significado de la investigadora. (Flores-Fuentes y Bidwell, 2017).

De esta forma, los investigadores locales realizaron una labor extraordinaria en el presente trabajo, recolectaron el conocimiento indígena e interpretaron del náhuatl al español los datos de campo, además son eje fundamental de la metodología misma que será detallada a lo largo del capítulo.

Los investigadores locales, conforman una muestra intencional ya que se eligieron con base en una serie de criterios que se consideran convenientes o necesarias para la investigación (Martínez, 2012, p. 54). Debido a la naturaleza de la investigación y al contexto en el que ésta se desarrolla, los investigadores locales presentan una serie de características que permitieron que la integridad del entorno de la investigación fuera lo menos vulnerada posible, éstas se muestran a continuación.

- Son estudiantes de bachillerato de segundo y tercer año.
- Tienen entre 15 y 22 años de edad.
- Son originarios de la comunidad nahua
- Son jóvenes bilingües hablantes de la lengua náhuatl y el español.
- Están interesados en ser investigadores locales.
- Tienen habilidades básicas en el uso de las TIC.
- Cuentan con dispositivos móviles como celular o tableta electrónica y conexión a internet.

- Son jóvenes sensibles al tema del conocimiento indígena y tienen experiencia en la historia oral.
- Están conscientes de su riqueza cultural.

Los criterios de exclusión para no participar como investigadores locales son: desinterés de los jóvenes, no pertenecer a la comunidad y no hablar el idioma nativo; los criterios de eliminación son: imposibilidad física de los jóvenes o que desistan después de iniciada la investigación.

Las estrategias de incorporación de los investigadores locales son:

- Establecer contacto con el director del bachillerato digital de la comunidad nahua.
- Presentar el proyecto al director.
- Presentar el proyecto a los padres de familia del bachillerato.
- Presentar el proyecto a los estudiantes del bachillerato.
- Invitar a los estudiantes a participar como investigadores locales.

La labor realizada por los investigadores locales consistió en aplicar la entrevista para recolectar el conocimiento indígena, sin embargo, durante el proceso de aplicación aportaron metodológicamente en la construcción y delimitación de la entrevista. Los aportes metodológicos se presentarán a detalle en el capítulo 5, mientras que la labor realizada se explica por medio de las Figuras 4 y 5.

Los abuelos informantes, fueron seleccionados mediante el procedimiento de bola de nieve, en donde se identifican participantes clave y se agregan a la muestra (Martínez, 2012). Los abuelos fueron elegidos por los investigadores locales, quienes identificaron los criterios necesarios para el propósito de la investigación, tales criterios se enlistan a continuación:

- Son señalados por los investigadores locales como abuelos conocedores
- Son adultos originarios de la comunidad nativa
- Han crecido en contacto con la naturaleza
- Son adultos mayores a 55 años.
- Tienen una alta sensibilización respecto a su herencia cultural.

- Poseen conocimientos valiosos, de acuerdo a la perspectiva de los investigadores locales.
- Han aceptado ser grabados durante la entrevista.

Los criterios de exclusión son que los abuelos no estén interesados en participar en el proyecto, que no estén de acuerdo en que sean grabados en las entrevistas, o que debido a la edad avanzada de algunos de ellos, se vean imposibilitados en participar en el proyecto por cuestiones de salud (ya se dio el caso de un abuelo que no pudo ser entrevistado en su momento debido a problemas de salud). Los criterios de eliminación, son el no pertenecer a la comunidad, que no hablen el idioma nativo, por posible fallecimiento o por su salida voluntaria de la investigación.

Las estrategias de selección de los abuelos informantes fueron:

- Establecer contacto con los abuelos a través de los investigadores locales. En este punto, los propios informantes indican quienes más pueden fungir como informantes (Bola de nieve).
- Preguntar si aceptan ser grabados durante la entrevista.
- Solicitar su permiso para colocar los vídeos producto de la entrevista en la comunidad virtual.

La participación de los investigadores locales se muestra en la Figura 4, en ella se presenta la fase 1 de la investigación, en cada paso se describe su objetivo, el análisis que se realizó, participantes y técnicas de recolección de la información, adicionalmente, se explica a qué objetivo de la tesis contribuye.

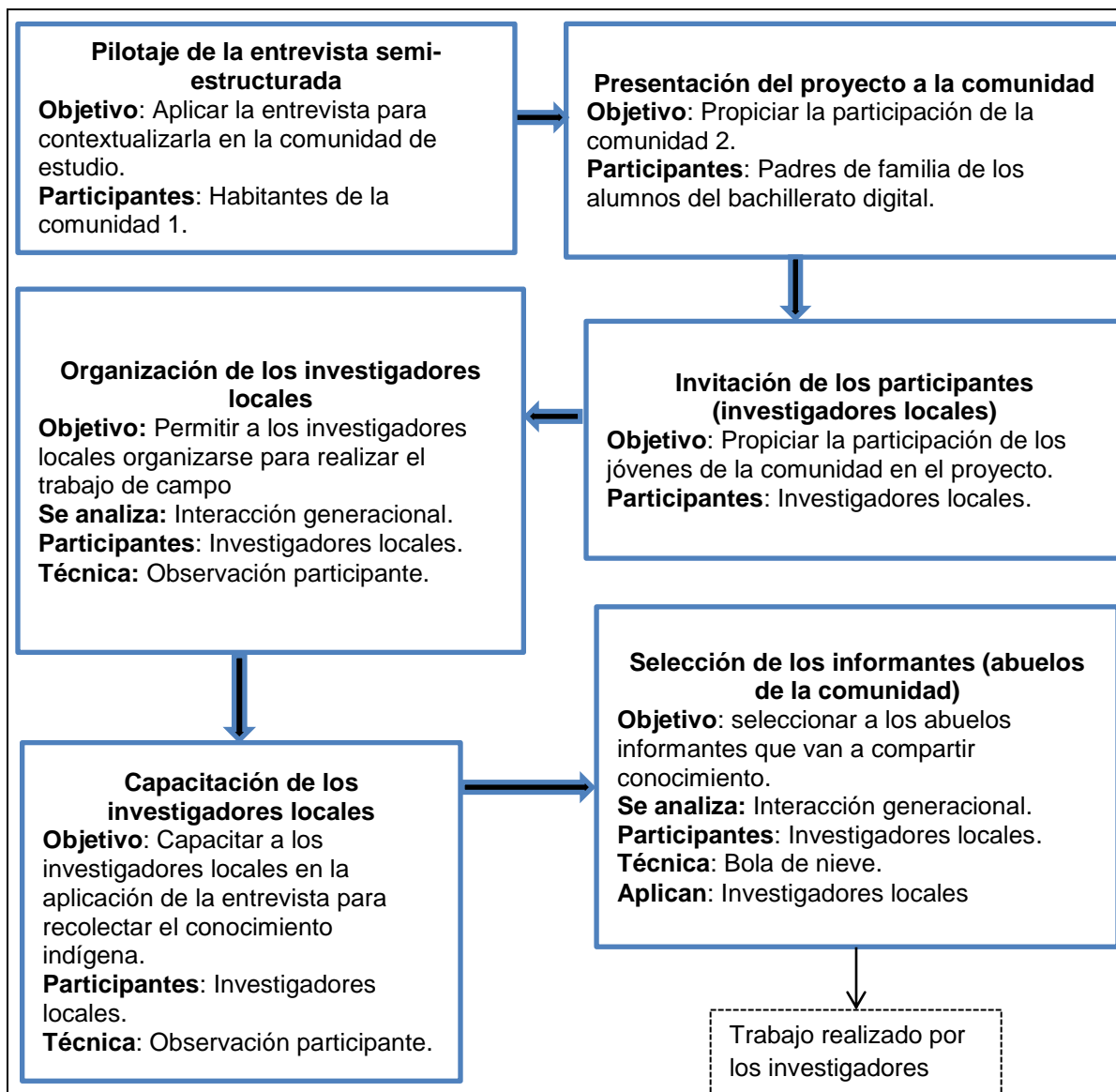


Figura 4. Fase 1 de la investigación y la descripción de cada etapa.

De manera inicial, se aplicó el pilotaje de la entrevista semi-estructurada para recolectar el conocimiento indígena herbolario tomada de la tesis de Gómez (2013) en la primera comunidad nahua. El pilotaje se llevó a cabo en dos etapas. La entrevista constaba de 20 preguntas (véase Apéndice A) y se aplicó a cinco habitantes. Las respuestas fueron concentradas en una base de datos en Excel, se analizaron para determinar la pertinencia de algunas de ellas, cabe mencionar que algunas preguntas fueron descartadas en esta etapa ya que a medida que transcurría la entrevista éstas fueron contestadas sin haber sido directamente

aplicadas. Una vez realizado el análisis, la entrevista quedó conformado por nueve preguntas guía (véase Apéndice B).

Uno de los cambios más significativos durante la etapa 1 del pilotaje fue la necesidad de cambiar la palabra plantas por hierbas. Semánticamente los habitantes entienden por plantas a aquellas referidas al cultivo para fines alimenticios, por ejemplo: jitomate, chile, tomate, o incluso árboles como aguacate. Una vez identificado el significado dado a la palabra plantas, se cambió por la palabra hierbas que hace referencia a las plantas medicinales, lo que evitó generar confusiones.

En la segunda fase del pilotaje se entrevistaron a dos habitantes de la comunidad. Se analizaron las respuestas dando como resultado un total de seis preguntas (véase Apéndice C). En este punto, por cuestiones de incompatibilidad de la disponibilidad y tiempo de los estudiantes del bachillerato de la comunidad, quienes fungirían como investigadores locales, se decidió cambiar de comunidad, por lo que se recurrió a la comunidad en la que finalmente se llevó a cabo el estudio. Este paso contribuye con el cumplimiento de los objetivos: Caracterizar la transmisión del conocimiento indígena a la luz del Modelo Pedagógico Nativo y Explicar las características de la transmisión del conocimiento indígena para proponer la inclusión de una CV acorde al contexto indígena.

El proyecto se presentó a los padres de familia del bachillerato digital de la comunidad, de esta forma, ellos estarían al tanto de lo que la participación de sus hijos en el proyecto así como para solicitar su apoyo. Posteriormente, se comunicó a los estudiantes el proyecto y se les hizo la invitación para participar en el estudio. En este punto se explicó a los estudiantes la importancia de su participación ya que ellos serían quienes elegirían a los informantes clave de la comunidad, aplicarían la entrevista y harían las traducciones del español al náhuatl y viceversa, lo que los colocaría como el puente epistemológico entre los abuelos informantes y la investigadora. Este paso contribuye con el cumplimiento de los objetivos: Caracterizar la transmisión del conocimiento indígena a la luz del Modelo Pedagógico Nativo y Explicar las características de la transmisión del

conocimiento indígena para proponer la inclusión de una CV acorde al contexto indígena.

Una vez que los estudiantes conocieron la labor a realizar en el trabajo de campo, se reunieron para discutir su ingreso al proyecto. Los estudiantes interesados en participar se apuntaron, mencionando que lo harían en equipos de trabajo y que estarían constituidos según el sexo, es decir de hombres y otros de mujeres, en total se integraron seis señoritas y tres varones. Se organizaron tres equipos: dos equipos de señoritas, uno de cuatro y otro de dos, y un equipo de tres varones. A excepción de un estudiante del grupo de tercer año, todo el grupo participó en el proyecto mientras que dos estudiantes pertenecen al segundo año. Este paso contribuye con el objetivo: Caracterizar la transmisión del conocimiento indígena a la luz del Modelo Pedagógico Nativo, y explorar la manera en que se realiza la transmisión intergeneracional del conocimiento indígena.

Posteriormente se programó un taller para mostrarles el procedimiento de la aplicación de la entrevista. El taller consistió en mostrar a los investigadores locales la entrevista, la manera en que deberían aplicarla, solicitarles grabar video o audio de la entrevista y pedir la traducción del español al náhuatl de la entrevista. Se organizó otro taller para resolver las dudas que surgieran durante la primera aplicación de la entrevista.

Entre la primera y segunda sesión, un equipo de investigadoras locales visitaron a un par de abuelas que viven juntas, lo que dio pie a un ajuste más de la entrevista. Durante la segunda sesión, se discutió con todos los investigadores locales el ajuste propuesto por el equipo que había hecho un primer acercamiento al objeto de estudio, en consenso, se acordó cambiar una de las preguntas, siempre y cuando los investigadores locales lo consideraran pertinente. La pertinencia dependería del abuelo visitado así como de la forma en que éste contestara. La entrevista final se muestra en la Figura 5. En este punto, la entrevista estuvo orientada a la colecta del conocimiento herbolario, sin embargo, a medida que se fueron aplicando las entrevistas, el conocimiento herbolario quedó superado al abarcarse conocimiento diverso como historia, mitos y conocimiento agrícola por mencionar algunos temas.

<p>Objetivo de la entrevista:</p> <p>Recolectar el conocimiento tradicional botánico en la comunidad nahua</p>
<p>Aclaraciones previas:</p> <p>Se les indica a los entrevistados que se está realizando un proyecto para recolectar el conocimiento tradicional sobre hierbas medicinales y se les solicita permiso para grabar la entrevista.</p>
<p>Pregunta generadora:</p> <p>¿Qué hierbas para curar conoce?</p>
<p>Datos personales:</p> <p>¿Qué tiempo tiene viviendo en la comunidad?</p> <p>¿Cuál es su nombre?</p> <p>¿Cuál es su edad?</p>
<p>1. ¿Me puede contar acerca de una hierba para curar que conozca?/¿Me puede contar acerca de cómo se curaban _____ con hierbas?</p> <p style="text-align: center;">Preguntar por enfermedad o malestar</p> <p>OPCIONAL ¿Cuántas veces al día se toma y cuantos días se toma?</p> <p>2. ¿Se acuerda usted de cómo se curaban antes con hierbas sus padres o abuelitos?</p> <p>3. ¿Enseña o enseñaría a sus hijos a usar las hierbas para curar?</p> <p>OPCIONAL ¿por qué?</p> <p>4. ¿Aquí en la comunidad quien sabe curar con hierbas?</p> <p>5. ¿Prefiere usar hierbas para curarse o acudir al doctor?</p>

Figura 5. Preguntas guía de la entrevista

Este paso contribuye con el objetivo: Explorar la manera en que se realiza la transmisión intergeneracional del conocimiento indígena. Adicionalmente, esta primera aproximación de los investigadores locales al trabajo de campo comenzó a perfilar un hallazgo metodológico mismo que se explica en el capítulo de resultados.

Terminado el par de talleres, los investigadores locales empezaron a ubicar a los abuelos informantes clave, acordaron que las señoritas entrevistarían a las abuelas, mientras que los varones aplicarían a los abuelos, también se organizaron para que la investigadora pudiera acompañarlos durante las entrevistas. Con este paso se abona a los objetivos: explorar la manera en que se

realiza la transmisión intergeneracional del conocimiento indígena y Explicar las características de la transmisión del conocimiento indígena para proponer la inclusión de una CV acorde al contexto indígena.

4.2.4. Recolección de datos

Para el presente estudio se tiene la técnica de entrevista a profundidad, observación participante, observación no participante y notas de campo. De acuerdo con Taylor y Bogdan (1992), las entrevistas en profundidad “siguen el modelo de una conversación entre iguales, y no de un intercambio formal entre preguntas y repuestas” (p. 100), el objetivo de la entrevista es recolectar el conocimiento indígena, los informantes son los abuelos y aplican los investigadores locales.

La observación participante se considera como un estilo personal adoptado por los investigadores de campo, éstos pueden utilizar una variedad de técnicas de recogida de datos para informarse sobre las personas y su modo de vida (Angrosino, 2012), el objetivo es observar la transmisión del conocimiento indígena, las interacciones generacional e intergeneracional, la unidad de análisis son las interacciones, los participantes son los investigadores locales y los abuelos, el instrumento lo aplica la investigadora (véase Apéndice D).

La observación no participante es un modo de observación en la cual el investigador no tiene ninguna interacción con la población objeto de estudio, como por ejemplo al observar vídeos (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Este instrumento lo aplica la investigadora (véase Apéndice E).

Las notas de campo cobran especial relevancia al ser el medio a través del cual el etnógrafo registra tanto sus observaciones como sus propias impresiones y sentimientos (Murillo y Martínez, s.f.), el objetivo es tomar nota de los acontecimientos no previstos durante el trabajo de campo, los participantes son los investigadores locales y los abuelos, el instrumento lo aplica la investigadora (véase Apéndice F).

En la Figura 6 se muestra la fase dos de la investigación, en ella se puede apreciar el procedimiento seguido para la recolecta de información.

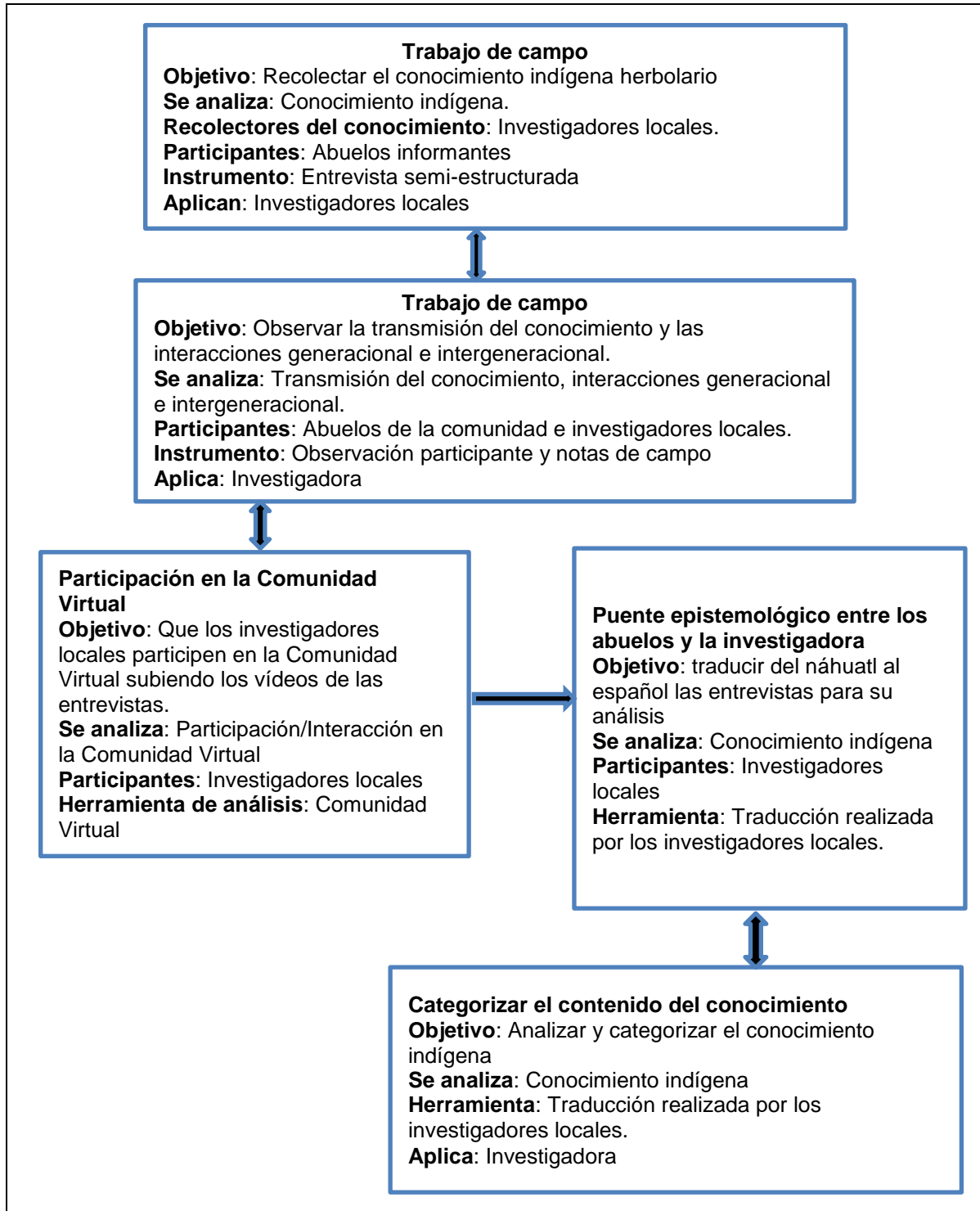
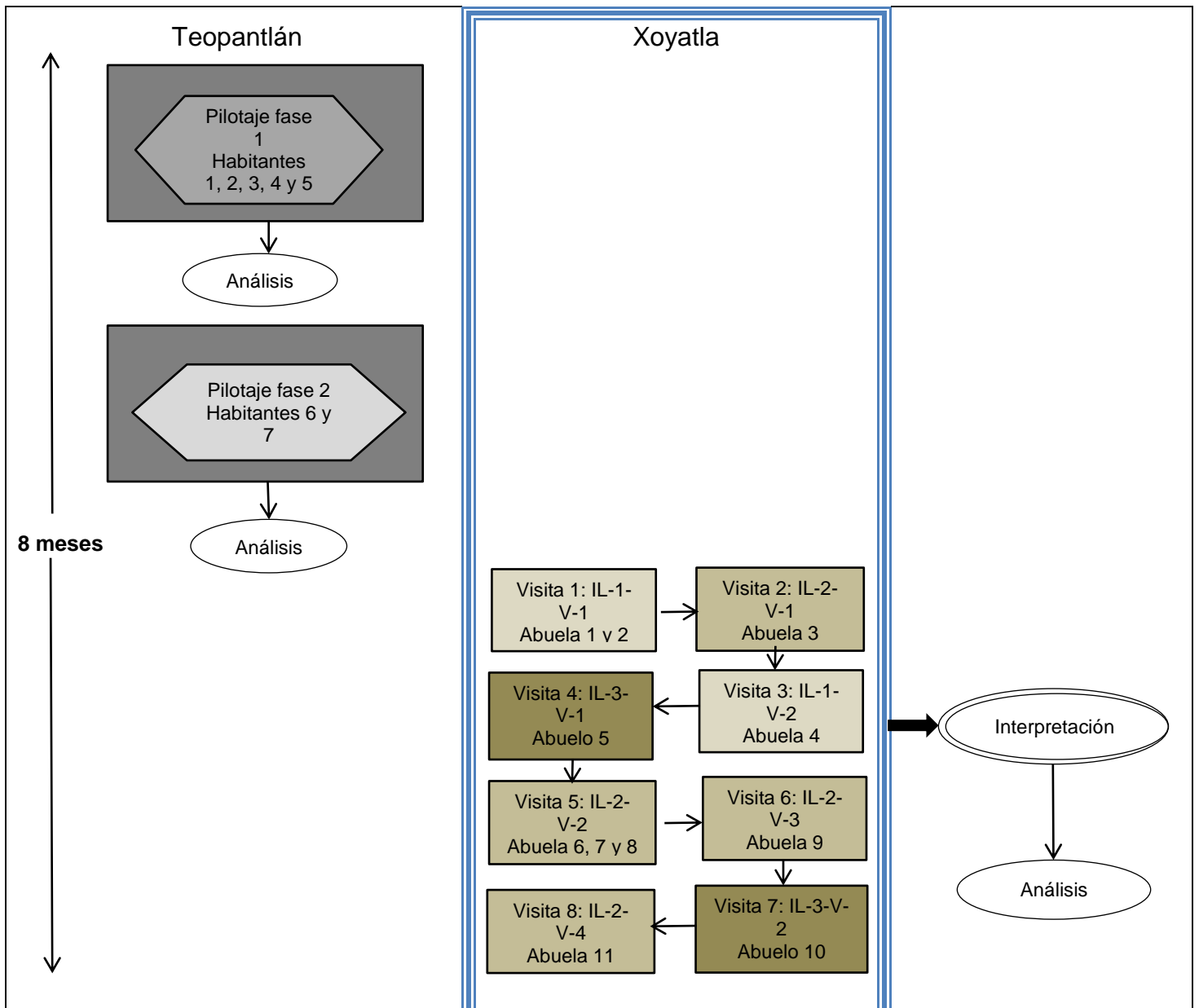


Figura 6. Fase 2 de la investigación y la descripción de cada etapa.






En el trabajo de campo, los investigadores locales recolectaron el conocimiento indígena, labor realizada por los investigadores locales, mientras que la investigadora, recolectó información relativa a la transmisión del conocimiento, las interacciones intergeneracionales y generacionales. La conjunción de ambos procedimientos, permitieron dar cuenta de la necesidad de un instrumento de recolecta de conocimiento indígena flexible, dando como resultado un hallazgo metodológico que será enunciado en el capítulo de resultados. Este momento contribuye con los objetivos: Explorar la manera en que se realiza la transmisión intergeneracional del conocimiento indígena y Caracterizar la transmisión del conocimiento indígena a la luz del Modelo Pedagógico Nativo.

La comunidad virtual en la que los investigadores locales participaron se encuentra hospedada en Google+, el trabajo de los investigadores locales consistió en alojar los vídeos de las entrevistas en la CV, los hallazgos se muestran en el capítulo de resultados. Este paso abona al objetivo: Identificar el conocimiento indígena que la comunidad nativa desea transferir, Identificar los factores que limitan el funcionamiento de una CV en contextos indígenas y Explicar las características de la transmisión del conocimiento indígena para proponer la inclusión de una CV acorde al contexto indígena.

Uno de los trabajos más significativos realizados por los investigadores locales fue fungir como el puente epistemológico entre los abuelos informantes y la investigadora. Se encargaron de traducir al español las entrevistas y de significar lo que los abuelos transmitieron en ellas. Esta ardua tarea, les demandó tiempo y dedicación, en ocasiones acudieron con sus hermanos mayores o papás para poder dar una interpretación adecuada. Este importante trabajo realizado por los investigadores contribuye con los objetivos: Explorar la manera en que se realiza la transmisión intergeneracional del conocimiento indígena y Caracterizar la transmisión del conocimiento indígena a la luz del Modelo Pedagógico Nativo. A medida que se realizaron las interpretaciones, se fue analizando el contenido de las entrevistas, esta etapa se describe a detalle en el procesamiento de datos. La Figura 7 muestra el trabajo de campo realizado durante la investigación.



CLAVE

-  Análisis realizado por la investigadora
-  Investigadores locales del grupo 1
-  Investigadores locales del grupo 2
-  Investigadores locales del grupo 3
-  Traducción del náhuatl al español realizado por los investigadores locales.

IL-1-V-1: IL indica a los investigadores locales, el número que le sigue indica a que grupo pertenece, la letra V significa video de la entrevista y el número que le sigue indica el número de entrevista que los investigadores aplicaron.

Pilotaje y recolecta de conocimiento indígena.

Figura 7. Pilotaje y colecta de conocimiento indígena

El pilotaje se realizó en la comunidad 1, en la primera etapa se entrevistaron a cinco habitantes y en la segunda etapa a dos habitantes. En la comunidad nahua 2, se aplicaron las entrevistas de recolecta de conocimiento indígena. Como ya se indicó con anterioridad, los investigadores locales decidieron agruparse por género conformándose tres equipos de trabajo.

El grupo uno aplicó la entrevista a tres abuelas, dos de ellas viven en la misma casa, por lo que se tienen dos entrevistas en una visita, estas abuelas se consideran clave debido a la cantidad de datos recabados. En la segunda visita solo se tiene una entrevista.

El grupo dos realizó cuatro visitas y entrevistó a un total de 6 abuelas, en la visita 1 se entrevistó a una abuela. En la segunda visita se entrevistaron a tres abuelas que viven en la misma casa, dos de estas abuelas y la abuela de la visita uno se consideran clave debido a la información que proporcionaron. En la tercera y cuarta visita, se entrevistó a una abuela respectivamente. En la cuarta visita se entrevistó a la abuela acerca de las ofrendas del día de muertos.

El grupo tres realizó dos entrevistas, la primera que se llevó a cabo sin la compañía de la investigadora, y la segunda en la que se tuvo la oportunidad de acompañar a los investigadores locales. Ambos abuelos se consideran informantes clave. Este grupo se hizo acompañar del grupo dos de investigadoras locales para aprovechar la experiencia que tenían en el trabajo de campo.

4.3. Vinculación de la metodología con el MPN

Las actividades del trabajo de campo y las fases así como la vinculación con el MPN se muestran en la Tabla 16

Tabla 16

Vinculación entre la metodología y el Modelo Pedagógico Nativo

Fase del estudio	Actividad	Dimensión
1	Invitación de los investigadores locales	Comunalidad y Nechnonotza Manicmati
	Selección de los abuelos informantes	Nechnonotza Manicmati
	Capacitación de los investigadores locales	Nechnonotza Manicamati y Espacio territorial
	Aplicación de la entrevista a los abuelos	Comunalidad
	Transmisión intergeneracional del conocimiento indígena	Comunalidad y Nechnonotza Manicmati
2	Acompañar a los investigadores locales por parte de la investigadora a las entrevistas	Espacio territorial
	Participación en la CVA	Nechnonotza Manicmati
	Construcción del puente epistemológico	Espacio territorial
	Análisis del conocimiento	Comunalidad, Nechnonotza Manicmati y Espacio Territorial

La invitación de los investigadores locales corresponde a la fase 1 de la investigación, se vincula al MPN en las dimensiones Comunalidad y Nechnonotza Manicmati. Con la Comunalidad porque la dimensión hace referencia al compartir y con Nechnonotza Manicmati porque los jóvenes investigadores representan a la generación a la que los abuelos les comparten el conocimiento. La selección de los abuelos informantes corresponde a la fase 1, se articula con el MPN en la dimensión Nechnonotza Manicmati ya que ellos conservan el conocimiento indígena y se les eligió por esa razón. La capacitación de los investigadores locales se ubica en la fase 1 y tiene relación con el MPN en la dimensión Espacio Territorial puesto que hace referencia a compartir el conocimiento con personas que no pertenecen a la comunidad.

La aplicación de la entrevista a los abuelos informantes corresponde a la fase 2, tiene que ver con el MPN en la dimensión Comunalidad ya que la Comunalidad se refiere al trabajo productivo y colectivo, el trabajo colectivo se denota en la labor en conjunto de los investigadores locales y abuelos informantes para transmitir el conocimiento indígena. La trasmisión intergeneracional del

conocimiento indígena se ubica en la fase 2 y se relaciona con el MPN en las dimensiones Comunalidad y Nechnonotza Manicmati. Con la primera porque se realiza un trabajo en conjunto entre abuelos e investigadores, con la segunda porque se analiza la transmisión del conocimiento a partir del método usado por los abuelos. Acompañar a los investigadores locales por parte de la investigadora a las entrevistas y la construcción del puente epistemológico se ubican en la fase 2, tiene que ver con la dimensión Espacio Territorial ya que el conocimiento se enseña a ser compartido de manera intercultural. La participación en la CVA se halla en la fase 2, se articula con la dimensión Nechnonotza Manicmati ya que se esperaba observar en un espacio virtual la forma en que se compartía el conocimiento entre los investigadores locales. Finalmente, el análisis del conocimiento indígena corresponde a las dimensiones Comunalidad, Nechnonotza Manicmati y Espacio Territorial, ya que a la luz de MPN se analizó la transmisión del conocimiento indígena

4.4. Procesamiento de datos

Los datos obtenidos con los instrumentos de recolecta de información se transcribieron en un procesador de texto y se realizó la codificación abierta. Posteriormente las transcripciones se trasladaron al software MaxQDA con la finalidad de continuar con el análisis. Se decidió usar MaxQDA ya que presenta características que facilitan su uso y el análisis:

- Facilidad para iniciar y operar el programa (compatibilidad con Windows y Macintosh)
- Permite analizar datos cualitativos diversos: entrevistas, transcripciones, artículos, documentos, debates, páginas web, notas de campo, imágenes, audio, vídeo, etc., por mencionar algunos.
- Analiza estudio de caso, grupo focal, teoría fundamentada, análisis de contenido y métodos mixtos.
- Se pueden revisar textos (marcar pasajes, conectar citas).
- El programa permite generar memos que son útiles para el análisis.
- La codificación se aplica a textos, imágenes y material multimedia.

- Ordena códigos específicos, genera mapas diagramas y relaciones entre ellos.
- Se pueden importar y exportar datos, textos, materiales, archivos y sistemas de códigos con otros programas

Los estudios cualitativos, de acuerdo con Álvarez-Gayou (2003), se caracterizan por que la cantidad de información es muy grande, por lo que una vez que se tiene dicha información el siguiente paso es darle sentido. Para ello, el análisis debe ser sistemático, seguir una secuencia y un orden. De acuerdo con Álvarez-Gayou, 2005; Miles y Huberman, 1994; Rubin y Rubin (1996, citado en Fernández Núñez, 2006) este proceso se puede resumir en los siguientes pasos:

1. Obtener la información: a través de registros sistemático de notas de campo, de la obtención de documentos de diversa índole, y de la realización de entrevistas, observaciones o grupos de discusión.

2. Capturar, transcribir y ordenar la información: la captura de la información se hace a través de diversos medios. Específicamente, en el caso de entrevistas y grupos de discusión, a través de un registro electrónico (grabación en casetes o en formato digital). En el caso de las observaciones, a través de un registro electrónico (grabación en vídeo) o en papel (notas tomadas por el investigador). En el caso de documentos, a través de la recolección de material original, o de la realización de fotocopias o el escaneo de esos originales. Y en el caso de las notas de campo, a través de un registro en papel mediante notas manuscritas.

Para ordenar la información recabada se usó el programa MaxQDA, en el Apéndice G se observa la transcripción de uno de los informantes.

3. Codificar la información: los códigos son etiquetas que permiten asignar unidades de significado a la información descriptiva o inferencial compilada durante una investigación. En otras palabras, son recursos mnemotécnicos utilizados para identificar o marcar los temas específicos en un texto. Los códigos usualmente están pegados a trozos de texto de diferente tamaño: palabras, frases o párrafos completos. Pueden ser palabras o números, lo que el investigador encuentre más fácil de recordar y de aplicar. Además, pueden tomar la forma de

una etiqueta categorial directa o una más compleja (ej: una metáfora). Los códigos se utilizan para recuperar y organizar dichos trozos de texto. A nivel de organización, es necesario algún sistema para categorizar esos diferentes trozos de texto, de manera que el investigador pueda encontrar rápidamente, extraer y agrupar los segmentos relacionados a una pregunta de investigación, hipótesis, constructo o tema particular. El agrupar y desplegar los trozos condensados, sienta las bases para elaborar conclusiones.

De acuerdo con Fernández (2006), “la codificación fuerza al investigador a hacer juicios acerca del significado de bloques contiguos de texto y permite eliminar el caos y la confusión que habría sin ningún sistema de clasificación” (p. 4). Para realizar este procedimiento, se optó por la codificación abierta, axial y selectiva en MaxQDA, en el Apéndice H se muestra parte de la codificación asignada.

4. Integrar la información: relacionar las categorías obtenidas en el paso anterior, entre sí y con los fundamentos teóricos de la investigación. El proceso de codificación fragmenta las transcripciones en categorías separadas de temas, conceptos, eventos o estados. La codificación orienta al investigador a ver cada detalle, cada cita textual, para determinar qué aporta al análisis. Una vez que se han encontrado esos conceptos y temas individuales, se deben relacionar entre sí para poder elaborar una explicación integrada. Al pensar en los datos se sigue un proceso en dos fases. Primero, el material se analiza, examina y compara dentro de cada categoría. Luego, el material se compara entre las diferentes categorías, buscando los vínculos que puedan existir entre ellas.

En este paso, las categorías halladas se compararon y se encontraron relaciones entre ellas usando el programa MaxQDA, (véase Apéndice I) lo que permitió generar mapas que visualmente enriquecieron los resultados de la investigación.

4.5. Plataforma usada para la Comunidad virtual de Aprendizaje

La comunidad virtual de aprendizaje con la que se trabajó en la comunidad de estudio, se creó en la sección de Comunidades de Google+. Según Quiñónez

(2018): “una comunidad es un grupo de usuarios de Google+, grupo que comparte temas y contenido de interés” (p. 1). De acuerdo con el autor, algunas características de las comunidades son las siguientes:

- El contenido de las interacciones entre usuarios aparece en forma de publicaciones convencionales.
- Se puede compartir texto, imágenes, fotos, vídeos (propios o desde YouTube) y enlaces. También es posible compartir otras publicaciones de Google+ dentro de la comunidad.
- Las comunidades pueden ser públicas (abiertas a todo el público) o privadas (solo participan usuarios invitados).
- En la comunidad existen el propietario (administrador), moderadores y otros miembros; el primero es quien crea la comunidad, los moderadores son un grupo de miembros que ayudan al administrador con la gestión de la comunidad, por lo que la diferencia entre ellos es que el primero elige a los segundos. Otros miembros, son aquellos que no son moderadores pero pueden compartir todo tipo de contenidos.

Estas características fueron decisivas al momento de optar por las comunidades de Google+, no obstante, un factor determinante fue el hecho de que las comunidades son gratuitas.

Al momento de echar a andar la comunidad, los investigadores locales no estaban familiarizados con ellas, sin embargo si usaban redes sociales como Facebook y servicios de mensajería instantánea como Messenger y WhatsApp. Para introducir a los investigadores locales en el uso de la comunidad, se les asignó el rol de miembro de la comunidad con la intención de que posteriormente pudieran cambiar a rol de moderador. Las primeras interacciones en la comunidad por parte de los investigadores las realizaron sin mayor problema, es decir, colocaron vídeos e imágenes. Aunque actualmente la página sigue en funcionamiento, los miembros la han dejado de usar.

De las experiencias obtenidas en ambas comunidades, se puede decir que el rol del director en la comunidad dos fue fundamental, la apertura que mostró a la realización del proyecto influyó en la aplicación del proyecto. Así mismo, la

manera en que se abordó la comunidad fue enriquecedora para el estudio en tanto que fue posible recolectar los datos, mismos que se muestran a continuación.

Capítulo 5. Resultados

En este capítulo se presentan los resultados de la investigación. Se parte de la motivación inicial misma que se fue ajustando a medida que los informantes e investigadores locales proporcionaron datos que permitieron reorientar el diseño de la investigación. Para tales efectos, en este capítulo se muestran los hallazgos de la transmisión intergeneracional, los resultados acerca del conocimiento que la comunidad desea transmitir, también se tiene el análisis de la transmisión a la luz del Modelo Pedagógico Nativo, se presentan los factores que limitan el funcionamiento de una CV en contextos indígenas para finalmente explicar las características de la transmisión del conocimiento indígena para proponer la inclusión de una CV acorde al contexto indígena.

El capítulo se organiza de la siguiente manera: en primer lugar se presentan los resultados de los objetivos particulares y posteriormente el del objetivo general. Después, se exponen los hallazgos metodológicos, a continuación se presenta un hallazgo referido al conocimiento herbolario, finalmente se tiene la discusión de los resultados y su contraste teórico así como los aportes del presente trabajo.

5.1 Resultados

El estudio inicia con el propósito de recolectar el conocimiento herbolario de la comunidad para posteriormente colocarlo en una comunidad virtual para que su transmisión realizara con la mediación de las TIC. En este punto, la primera aproximación de los investigadores locales al trabajo de campo y la participación en la CV dio como resultado replantear el diseño de la investigación.

Con respecto al objetivo particular:

Explorar la manera en que se realiza la transmisión intergeneracional del conocimiento.

Se relaciona con la fase 1 y fase 2. Con la fase 1 en el apartado de selección de los abuelos informantes. En esta etapa, un grupo de investigadores locales realizaron un primer avance de trabajo de campo con los abuelos. De esta paso, se identificó un requerimiento metodológico del trabajo de campo

relacionado con la técnica de entrevista, mismo que durante el trabajo de campo terminaría de perfilar. Además, se identificó la manera en que se realizaría el acercamiento con los abuelos informantes, la aplicación de la entrevista y la libertad que los abuelos necesitaban para hablar acerca del conocimiento que ellos quisieron compartir, lo que conllevó a la comprensión de la transmisión intergeneracional del conocimiento ya que los investigadores locales se desarrollaron acorde a su contexto nativo al aplicar la entrevista.

Se relaciona con la fase 2 en las secciones de trabajo de campo y el puente epistemológico entre los abuelos informantes y la investigadora. Con respecto al trabajo de campo, porque se observaron aspectos que permiten explicar cómo se realiza la transmisión intergeneracional y en la construcción del puente epistemológico se obtuvieron resultados que clarificaron la dinámica de la transmisión, por ejemplo la significación que los investigadores locales asignaron al conocimiento transmitido por los abuelos. La matriz de congruencia del objetivo 1 se muestra en el Apéndice J. Las categorías y subcategorías de análisis se muestran en la Tabla 17.

Tabla 17

Categorías y subcategorías de análisis del objetivo: Explorar la manera en que se realiza la trasmisión intergeneracional del conocimiento

Se analizó:	Categorías de análisis	de Subcategorías de análisis
Interacción intergeneracional	Abuelos	
Interacción generacional	Servicio	Organización Apoyo mutuo
Interacción intergeneracional	Compartencia	Comparten con el mismo género

A continuación se presentan las definiciones, las observaciones y la transcripción de algunas entrevistas o imágenes.

Abuelos. Se reconoce a los abuelos como portadores del conocimiento de tal modo que los investigadores locales los seleccionaron para acudir a entrevistarlos acerca del conocimiento indígena.

Los abuelos son fundamentales en la transmisión del conocimiento, los investigadores locales los eligieron por sus conocimientos.

El servicio, indica las actividades realizadas para aplicar las entrevistas.

La *organización*, hace alusión a la forma en que los investigadores locales se organizaron para realizar las entrevistas a los abuelos.

Antes de entrevistar a los abuelos, los investigadores los visitaban para explicar el proyecto, para acordar la fecha y hora para realizar la entrevista, también se organizaron para realizar las traducciones de las entrevistas y todo lo relacionado con la aplicación de la misma.

Apoyo mutuo. Refiere a la cooperación intergeneracional y generacional que se da entre los miembros de la comunidad para la transmisión del conocimiento.

En los equipos de trabajo de los investigadores locales, no hay roles definidos, no se nota propiamente un líder, todos proponen ideas, todos contribuyen con la entrevista, algunos graban vídeo, otros preguntan, o se alternan para preguntar, intercambian el dispositivo usado para que alguien más continúe con la grabación.

La *compartencia* refiere a que el nativo está dispuesto a compartir sus conocimientos con otros individuos.

Comparten con el mismo género, los jóvenes entrevistaron a los abuelos y las jóvenes a las abuelas.

Se compartió entre el mismo género, en la Figura 8 se puede apreciar este aspecto.



Figura 8. Imagen que ilustra la compartencia entre el mismo género.

Para el objetivo particular:

Identificar el conocimiento indígena que la comunidad nativa desea transmitir.

Se relaciona en la fase 2 de investigación en el apartado del trabajo de campo, en esa etapa los investigadores locales dieron apertura a los abuelos informantes para recolectar lo que deseaban transmitir.

Se halló interés de los abuelos informantes por contar más acerca de lo que se solicitó en la entrevista. Al mismo tiempo, los investigadores locales fueron determinantes al momento de aplicar la entrevista, ya que no se limitaron a realizar preguntas complementarias al conocimiento herbolario, sino que agregaron preguntas relativas a diversos tipos de conocimientos, tampoco forzaron a que los abuelos contestaran únicamente las preguntas guía de la entrevista. La flexibilidad y apertura mostrada por los investigadores locales contribuyó a que la entrevista recolectara conocimiento que los abuelos consideraron valiosa para su transmisión. El conocimiento que los abuelos transmitieron se muestran en la Tabla 18. La matriz de congruencia se muestra en el Apéndice K.

Tabla 18

Conocimiento que los abuelos desean transmitir

Se analizó	Conocimiento que desean transmitir	Transcripción de la entrevista
Conocimiento indígena	Leyenda del nahual	<p>“Mucho antes no se sabía nada de eso, pero después decían que sí, que en donde dormía el niño se le pusiera debajo de la cama un cuchillo o tijeras en forma de cruz, o en su camisa para que el nahual no lo chupara. Cuando yo tenía mis hijos les ponía en su gorrita seguros en forma de cruz o en su camisa y así no les pasaba nada. Por ejemplo a una de mis cuñadas se le murió un hijo y eso fue el nahual, mi cuñada y su esposo nos dijeron... Había un árbol grande donde se escondía el nahual dicen que era como un guajolote, pero eso si quien sabe” (AI-2).</p>
Conocimiento indígena	Tepos Huitotl	<p>“Así venía el avión y nosotros estábamos ahí y se fue, nosotros estábamos chuiquitos y los muchachos que llevaban los chivos nos decían que no nos fuéramos tan lejos porque se supo que según los veía y los iba a agarrar, nos espantaban con el avión. Cuando eso pasaba, nosotros corríamos para escondernos del avión porque le teníamos miedo, antes no se sabía de eso...” (AI-5).</p>
Conocimiento indígena	Experiencia personal	<p>“Nuestros abuelitos nos decían que nosotros no vamos a ver lo que viene y ustedes lo verán, que un animal muy feo pasará volando, que le dicen Tepos Huitotl y que ahora le decimos avión, eso que lleva la gente y los traslada, a nosotros nos daba mucho miedo, aquel día nos espantamos porque no sabíamos realmente que era, pero ahora lo vemos y nos damos cuenta” (AI-4).</p> <p>“Me decía mi mamá que diga como ahora ya lo dijo. Me dice que si fui a la escuela pero que me enferme, entonces como ya estaba grande no me volvieron a mandar a la escuela. Entonces nos dedicamos a hacer petates, y los hombres como mi hermano hacen chiquihuite, hasta ahora los seguimos haciendo. Solo eso sabemos hacer, otra cosa no sabemos” (AI-7)</p>

Conocimiento indígena	Pedida de mano	<p>“Me pidieron como de 13 años, porque a los quince ya estaba casada, entonces mi abuelita me llevaba con los chivos, pero ella todavía no me decía que ya me habían pedido, porque ya habían ido a dejar a mi casa un rosario, un anillo y una moneda de antes. Me decía mi papá, si no cumples con el compromiso te voy a pegar, más que se enoja tu abuelito, porque me decía que no podía escoger a otros dos muchachos que me pidieron, porque decía mi papá que ya estaba el trato. Mi suegro me llevo flores, me llevo al padrino, me pusieron rosas en la cabeza y había música, pusieron unos dulces grandes como pastillas, los trajeron de Puebla. Íbamos caminando a la iglesia y la música iba con nosotros, iban echando cuetes, me pusieron flores de cacaloxochitl, me hicieron bien mi casamiento” (AI-5)</p>
Conocimiento indígena	Medios de transporte modernos	<p>“Nuestros abuelitos nos decían, tu niño aun eres chiquito y tú llegaras a ver lo que nosotros ya no veremos, nosotros preguntábamos: pero, ¿qué va a ser? Y ellos nos decían, pues viene algo feo, va a venir a salir un fierro grande y largo que va a correr por si solo y eso llevara dinero y a la gente se los va a tragar, pero llegará a otro lugar y los va a sacar de nuevo, pero nosotros nos poníamos tristes, cómo es posible, le preguntábamos, ¿pero a poco no va a lastimar sus tripas?, y ellos decían claro que no, porque cuando los saque los va a sacar completos y enteros para que después ellos vayan a pasear y de compras” (AI-4).</p>
Conocimiento indígena	Cuaresma	<p>“Digo que ahora no hay mucha hierba, pero en cuaresma retoña lo que es el mezquite, pero sólo el cuaresma, la cuaresma es, por ejemplo ahora estamos en época de tiempo de éste mes, enero es cuando nace, luego febrero, marzo, abril, mayo y junio ya llega el tiempo, julio agosto y septiembre, octubre y acaba el tiempo porque en noviembre y diciembre ya no llueve, ni para enero y de nuevo llega hasta junio y a eso se le dice tiempo, entonces enero, febrero, marzo, abril y mayo, eso es cuaresma, le nombraron así porque cuando deja de llover” (AI-10)</p>
Conocimiento indígena	Dieta de los abuelos	<p>“Nuestros abuelitos tampoco comían lo que sea, solo comían frijoles, de esos quebrados, o así nada más, solo hervidos con epazote. Cuando iban al campo solo se les daba que llevaran guajolotes y los cocinábamos con limón y chile. Cuando iban al campo solo buscaban retoño de guaje, eso es lo que comían en el campo” (AI-4)</p>

Conocimiento indígena	Irineo Vázquez	<p>“Vinieron a quemar al pueblo, entonces se hizo el combate entre Irineo Vázquez y Zapata, entonces del lado de atrás del cerro, allá pusieron la metralleta, entonces Irineo Vázquez, en aquel camino que está frente al cerro, allá en la iglesia deberían de ir, allá está representada la historia, le echaron bala con la metralleta, pero como tenía el chaleco de malla, pues no lo mataron. Pero como ya lo llevaban cerca, en Atlixco lo agarraron, pero así nomás caminando, no con caballos o como ahorita con carros, Por eso allá está en el retablo en la iglesia la historia de Irineo Vázquez fue el 12 de abril de 1912, o tal vez me equivoco, pero en esa fecha fue” (AI-6).</p> <p>“Si es niña se le dice “Nanxti y si es niño Táta y si es señor Tetatzi, al avión se le decía Tlatepos hulanale y al avión Tepos huilotl. También los números ya nadie los dice en náhuatl, ahora los dicen en español, aunque yo ahorita se los diga, ¿cómo se los van a aprender?”. (AI-4)</p>
Conocimiento indígena	Lengua	<p>“Los números en náhuatl ya no se dicen, yo solo se me hasta el 10, uno: ce; dos: ome; tres: yei; cuatro: nahui; cinco: macuilli; seis: chicuace; siete: chicome; ocho: chicuei; nueve: chiconahui; diez: mahtlactli” (AI-8)</p>
Conocimiento indígena	Fieles difuntos	<p>“Comprábamos lo que nos alcanza, la manzana ponemos chocolate, azúcar, refresco, ponemos tamales, mole, compré ollitas. Nosotros los esperamos (fieles difuntos), les gritamos, antes me decía mi papá: hay Dios hija, cuando yo no este yo no quiero que cuando llegue no haya tortillas, muele, hazme una memela, ahora le hago guaxmole aunque sea poquito, pero lo hago antes de que lleguen las doce yo ya lo puse y le digo a Alicia has unas memelas, así me dijo mi papá” (AI-9).</p>

Nota: la nomenclatura usada refiere a los abuelos informantes: AI, el número que le sigue corresponde con el número de abuelo entrevistado.

Este conocimiento que surgió en las entrevistas, fue adicional al conocimiento herbolario que también se recolectó en el trabajo de campo. Los resultados respecto al conocimiento herbolario se organizaron como se muestra en la Tabla 19. Como se mencionó en el apartado de referentes éticos, el conocimiento solo estaría disponible para los habitantes de la comunidad, por lo que se omite el nombre de las plantas, la enfermedad a tratar y la forma de preparación.

Tabla 19

Conocimiento herbolario

Nombre de las plantas

Nombre de las plantas conocidas por los miembros de la comunidad.

Las hierbas curan a las personas

Las hierbas sirven para curar enfermedades físicas de las personas.

Las hierbas curan males espirituales

Las hierbas sirven para curar males espirituales, las aplican junto con terapias complementarias.

Uso particular de ciertas partes de las hierbas

Se usan ciertas partes de las hierbas, pueden ser hojas, ramas, flores, la corteza o todas las partes de las hierbas.

Instrucciones para recolectar las hierbas

Instrucciones para recolectar las hierbas medicinales, para recolectar, sus ramas, flores, hojas o la hierba completa..

Instrucciones para preparar las hierbas para tratar alguna enfermedad

Se indica la forma en que se preparan las plantas o las partes de las plantas

Instrucciones para aplicar las hierbas para tratar alguna enfermedad

Se menciona la forma en que se aplican las plantas y recomendaciones.

Terapia complementaria para curar con las plantas

Se mencionan las terapias que acompañan al uso de las plantas

Edad del paciente

Se menciona la edad de los pacientes para los cuales es útil la planta curativa

Un hallazgo respecto al conocimiento herbolario es la preferencia por ir al doctor en lugar de usar las plantas medicinales, las transcripciones correspondientes se enuncian en la Tabla 20.

Tabla 20

Transcripción sobre la preferencia por ir al doctor

Preferencia por ir al doctor
“Y ahora como ven ya no es así, pero ahora ya cambio, ahora ya hay médico, aunque nosotros le decimos médico pero algunos doctor, pero ahora ya nos lleva, ya nos cura” (AI-4).
“Pura medicina de eso, ya lo dejamos, ahora si nos enfermamos vamos, si ya no podemos caminar, vamos con el doctor, aunque sea calmante, poquito sentimos” (AI-5).
“Ahora ya no, ahora pastilla, si le duele el estómago, ahora aunque sea en la tienda ya lo vende y antes decía que no lo vendía” (AI-7).
“Ahora pues mejor vamos al doctor, sólo hace falta el dinero para ir” (AI-8).
“Pues ahora ya no, como ahora pues ya vamos pero con el doctor, ahora pues ya no trabajamos con las hierbas, bueno solo en veces, con una hierba amarga, pero pues ahora ya no” (AI-3).
“Francamente, yo ya fui a ver a la doctora y me operó, yo estoy operado, me corto del lado derecho, es que me daba dolor y me operó, 35000 me costó, pero porque tengo mis hijos, ellos me ayudaron, pero si no, ahorita ya no hubiera vivido” (AI-10).
“Y así curaba a sus hijos, no sabía que más ponerles, después ya vino a salir el doctor en Matamoros y ahí nos fuimos a curar, ya nos dio cucharada y una inyección y ya es un remedio, antes no se sabía y ahora ya hay más doctores, solo con el dinero” (AI-5).

En lo referido al objetivo:

Caracterizar la transmisión del conocimiento indígena a la luz del Modelo Pedagógico Nativo.

Se relaciona con las fases 1 y 2 de la investigación. En la fase 1 se relaciona con el apartado de selección de los abuelos informantes y en la fase 2 con los apartados de trabajo de campo y con el puente epistemológico entre los abuelos y la investigadora. Como resultado, se tienen una serie de categorías y subcategorías de análisis (véase Tabla 21), mientras que las matriz de congruencia se tiene en el Apéndice L.

Tabla 21

Categorías y subcategorías de análisis del objetivo: Caracterizar la transmisión del conocimiento indígena a la luz del Modelo Pedagógico Nativo

Se analizó	Categorías de análisis	Subcategorías de análisis
Transmisión del conocimiento	Abuelos	
	Método	Uso del círculo
		Oralidad
		Idioma nativo
		Lenguaje corporal
		Transmisión no aislada
	Compartencia	Comparten con el mismo género
		Compartencia entre nativos
		Comparten con los no nativos
		Comparten más de lo preguntado
	Servicio	Apoyo mutuo
	Reconocen su valor cultural	

Las definiciones de las categorías y subcategorías de análisis así como sus respectivas transcripciones o imágenes se presentan a continuación.

La categoría *abuelos* es parte fundamental del estudio en tanto se consideran los poseedores del conocimiento de la comunidad.

El *método*, hace referencia al procedimiento seguido para la transmisión del conocimiento indígena.

El *uso del círculo* es la disposición circular de los abuelos y los investigadores locales durante la transmisión del conocimiento indígena.

El uso del círculo se observó durante la transmisión del conocimiento, la figura 9, muestra el círculo formado por la abuela y las investigadoras locales.



Figura 9. Uso del círculo durante la transmisión del conocimiento indígena.

La *oralidad* indica que la transmisión del conocimiento indígena se realiza usando el aspecto verbal de la lengua.

Las abuelas mencionan acerca de lo que escucharon de sus abuelas u otras personas.

“Mucho antes no se sabía nada de eso, pero después decían que si dormía en cama que pusieran debajo de la cama cuchillo o tijeras en forma de cruz para que el nahual no lo chupara” (AI-2).

El *idioma nativo* es el lenguaje usado durante la transmisión del conocimiento indígena.

Idioma nativo. Este componente estuvo siempre presente en la transmisión del conocimiento, el idioma nativo es usado entre los miembros de la comunidad. “Aquí en el pueblo, los niños chiquitos no hablan español, ellos aprenden hasta que van al kínder, allí la maestra los enseña a hablar en español. En las casas, entre la familia y con las demás personas, solo se habla el náhuatl. Cuando salimos a otra parte, también solo hablamos en náhuatl entre nosotros, solo con las personas que no entienden el idioma hablamos español, como ahorita con usted” (IL-3).

El *lenguaje corporal* refiere a los movimientos que los abuelos realizan con el cuerpo mientras se realiza la transmisión del conocimiento.

Durante la transmisión del conocimiento, la abuela usa las manos para indicar la forma en que se cura a los niños (véase Figura 10).



Figura 10. Lenguaje corporal usado por la abuela para indicar un procedimiento de curación

Las abuelas usan las manos para indicar el tamaño de las plantas curativas, para indicar la forma en que la corteza de un árbol con propiedades curativas se prepara. Ellas usan principalmente brazos y manos para enseñar modos de preparación, tamaño de las plantas y lugares específicos en la comunidad

La *transmisión no aislada* indica que la transmisión del conocimiento no es un acto aislado, los abuelos se hacen acompañar por otros abuelos siempre que sea posible.

De manera general, las abuelas viven acompañadas de las hijas, éstas se acercaron para participar en la entrevista, ya sea traduciendo o transmitiendo conocimiento. En la figura 11 se observa esta característica.



Figura 11. Transmisión del conocimiento no aislada, la abuela se hace acompañar de sus hijas o ellas mismas se acercan durante la entrevista.

La *compartencia* refiere a que el nativo está dispuesto a compartir sus conocimientos a otros individuos.

Comparten con el mismo género, los jóvenes entrevistaron a los abuelos y las jóvenes a las abuelas.

Comparten entre nativos indica que el conocimiento que se ha ido transmitiendo entre miembros de la comunidad.

El conocimiento que tienen los miembros de la comunidad es compartido entre todos, inicialmente se hace entre familiares.

“Cuando yo di a luz, cuando hice ocho días, vino mi abuelita, le dijo el niño le da diarrea. Como apenas había dado a luz después dijo que le prestara el cuchillo en la esquina había un árbol fue y corto y lo pelo solo lo de adentro lo deshebro y lo batía y eso es lo que tomaba por dos mañanas” (AI-2)

Comparten con los no nativos expresa la voluntad de los abuelos de compartir su conocimiento con la gente no nativa.

La abuela se dedica a hacer las traducciones para que la investigadora pueda entender:

“Bueno, aquí de nuevo les voy a traducir lo que mi mamá les dijo...”

Comparten más de los preguntado indica que los abuelos comparten conocimiento adicional al cuestionado en las entrevistas.

La abuela no se limita a hablar acerca del conocimiento de las plantas medicinales, menciona que le gustaría hacer una representación de una tradición que ya no se usa en la comunidad.

“Ya hablé con mi compadrito y dice que si está de acuerdo en que juntos hagamos la representación de como se les hablaba antes a los recién casados, son como unos consejos para el matrimonio” (AI-4)

La abuela habla acerca de palabras en náhuatl que la gente de la comunidad ha dejado de usar:

“Si es niña Nantxi y si es niño Táta y si es señor Tetatzi”, ellos le decían Tlatepos huilanale y nosotros no lo llamamos así, ahora lo llamamos por Camión” (AI-4).

El *servicio*, indica las actividades realizadas para realizar las entrevistas.

El *apoyo mutuo*, refiere a la cooperación intergeneracional y generacional que se da entre los miembros de la comunidad para la transmisión del conocimiento.

La abuela se acerca para participar en la entrevista, ella le ayuda a su madre recordándole cosas:

“¿Se acuerda usted de cuando pidieron su mano?, ve usted que dice que le trajeron muchas flores y tostones de los antiguas” (AI-6).

Reconocen su valor cultural se refiere a que los miembros de la comunidad están conscientes de la importancia de sus costumbres y tradiciones tanto para los miembros de la comunidad como para las personas ajenas a ella.

Para el objetivo:

Identificar los factores que limitan el funcionamiento de una Comunidad Virtual en la comunidad indígena de estudio.

El objetivo se relaciona con la fase 2 de la investigación en el apartado de participación en la comunidad virtual. Los resultados se muestran en la Tabla 22.

Tabla 22

Categorías y subcategorías de análisis del objetivo: Identificar los factores que limitan el funcionamiento de una Comunidad Virtual en la comunidad indígena de estudio

Se analizó	Categorías de análisis	Subcategorías de análisis
Participación/interacción en la CV	Participación	Presencial
		Virtual
	Interacción	Presencial
		Virtual
	Colaboración	Presencial
		Virtual
	Uso de la CV	
	Apropiación tecnológica	
	Contexto	Escolar
		Comunal
Hacer sentido		

La definición de las categorías y subcategorías se muestra a continuación. *Participación presencial.* Actividades realizadas por los investigadores locales en la recolecta y transmisión del conocimiento indígena de manera presencial.

La participación de manera presencial se pudo evidenciar en todo momento que se aplicaron las entrevistas.

Participación virtual. Actividades realizadas por los investigadores locales en la comunidad virtual, pudiendo ser la colocación de contenido en la comunidad o la interacción entre sus miembros.

En la figura 12 se muestra el contenido que los investigadores locales colocaron en la CV.

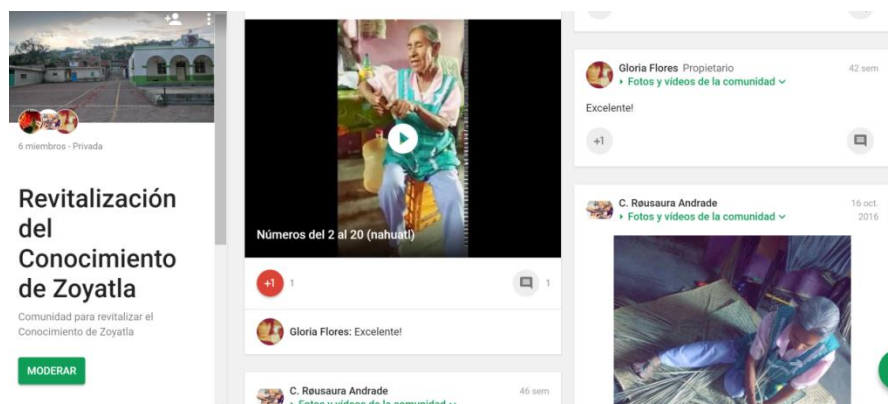


Figura 12. Captura de pantalla que muestra el contenido de la CV

La participación virtual de las investigadoras locales fue mínima mientras que la participación de los varones fue nula.

Interacción presencial. Acción que se refiere a la relación entre dos o más personas en la comunidad de estudio.

La interacción presencial se evidencio en todo momento durante el trabajo de campo.

Interacción virtual. Acción que se refiere a la relación entre dos o más personas en la comunidad virtual.

La interacción presencial de los investigadores locales tanto los varones como las mujeres fue nula.

Colaboración presencial. Trabajo realizado por varias personas de manera presencial.

La colaboración presencial fue evidente durante el trabajo de campo.

Colaboración virtual. Trabajo realizado por varias personas en la comunidad virtual.

De manera virtual hubo colaboración únicamente para subir contenido a la CV, aunque solo participaron las mujeres.

Comunidad Virtual de visita. Se refiere a que la comunidad virtual se usó como un espacio para visitar.

La comunidad virtual no registró visitas.

Comunidad Virtual como repositorio. Se refiere a que la comunidad virtual se usó como repositorio digital.

La comunidad virtual se usó únicamente como un espacio para depositar fotografías y vídeos de las entrevistas.

Apropiación tecnológica. Referida a la forma en que los investigadores locales usan la comunidad virtual.

La comunidad virtual se usó sólo como repositorio digital, en tanto que solo se usó para alojar algunos vídeos y fotos, lo que la reduce en cuanto a sus funciones; colaboración, intercambio de conocimiento, aprendizaje, espacio social. No se evidenció apropiación tecnológica.

Contexto escolar. Se refiere al espacio académico en el que se encuentran los investigadores locales y en la que se apunta la comunidad virtual.

La comunidad virtual se diseñó desde una perspectiva académica.

Contexto comunal. Espacio cultural en que se sitúa la dinámica de la comunidad virtual.

La comunidad virtual se diseña desde una perspectiva comunal.

Hacer sentido. Indica si para los investigadores locales tiene algún sentido usar una CV para apoyar la transmisión del conocimiento indígena.

Respecto a: participación, interacción y colaboración, son elementos característicos de las comunidades virtuales de aprendizaje, sin embargo no se observaron en el estudio. En el espacio presencial, estos elementos si se hallaron, la Tabla 23 muestra el contraste entre lo que se halló en el espacio virtual y el presencial.

Tabla 23

Contraste virtual y presencial de los elementos característicos de la CV

	Participación		Interacción		Colaboración	
	Presencial	Virtual	Presencial	Virtual	Presencial	Virtual
IL-G1	Si	Si	Si	No	Si	No
IL-G2	Si	Si	Si	No	Si	No
IL-G3	Si	No	Si	No	Si	No

Nota. IL-G1 refiere a los investigadores locales grupo 1, 2 o 3, según sea el caso.

Se presentan las contribuciones por grupo de investigadores locales debido a que de esa forma realizaron sus participaciones en la comunidad virtual de aprendizaje.

Finalmente para el objetivo general:

Explicar las características de la transmisión del conocimiento indígena para proponer la inclusión de una CV acorde al contexto indígena.

Se tienen las categorías y subcategorías de análisis en la Tabla 24.

Tabla 24

Categorías y subcategorías de análisis del objetivo: Explicar las características de la transmisión del conocimiento indígena para proponer la inclusión de una CV acorde al contexto indígena

Que se analizó	Categorías de análisis	Subcategorías de análisis	
Transmisión del conocimiento indígena y participación en la CV	Colectividad		
	Abuelos		
	Método	Uso del círculo	
		Idioma nativo	
		Oralidad	
		Lenguaje corporal	
		Transmisión no aislada	
	Compartencia	Comparten con el mismo género	
Apropiación tecnológica comunitaria			
Hacer sentido			

De acuerdo al análisis realizado, estos elementos se deberían considerar en la propuesta de una comunidad virtual para apoyar el proceso de transmisión del conocimiento. A continuación se definen las categorías que así lo requieran y se mencionan las categorías restantes.

Colectividad. Se refiere a un grupo de personas que se reúnen para un fin en común.

La colectividad se vio reflejada desde que los investigadores locales recolectaron el conocimiento indígena, pero también en los abuelos entrevistados, así como las interacciones en la cv.

Los abuelos como parte fundamental de la comunidad y también como los principales poseedores del conocimiento indígena.

Respecto al método, el uso del círculo, el idioma nativo, la oralidad, el lenguaje corporal y la transmisión no aislada, son subcategorías de mayor peso durante el análisis realizado. El uso del círculo en una comunidad virtual no podría evidenciarse *per se*, no obstante de manera presencial esto se podría recrear a través de un dispositivo de carácter colectivo.

El idioma nativo y la oralidad, son elementos que van de la mano uno del otro, implica que la CV tendría que tener sus participaciones de forma audiovisual en lugar de forma escrita, de esa forma los diversos matices usados de manera oral podrían trasladarse en un espacio no presencial intentando rescatar lo que se quiere comunicar a través de dichos matices.

El lenguaje corporal es un componente que de manera reiterativa se presentó en la transmisión del conocimiento, sobre todo en lo relativo del conocimiento herbolario. Además, con el lenguaje corporal se indicaban lugares y personas en la comunidad, por lo que una forma de trasladarlo a la CV es a través de videos, teniendo en cuenta que se debe contar con un sistema de referencia cuando se hable de lugares en la comunidad Podría ponerse un sistema de referencia para apoyar la transmisión del conocimiento usando el lenguaje corporal de los abuelos.

Respecto a la compartencia, en el caso de comparten con el mismo género, podría decirse que se necesitan dos tipos de CV, una en donde se nutra con conocimiento de interés para las mujeres y otra para los varones.

Apropiación tecnológica comunitaria. Se refiere a la forma en que la comunidad en conjunto usa la cv más allá del uso individual.

Apropiación tecnológica va de la mano con hacer sentido, ya que si para los investigadores locales tiene algún sentido usar las una cv para apoyar la transmisión del conocimiento indígena, entonces habrá apropiación tecnológica, solo que se habla de apropiación comunitaria dadas las características de la comunidad.

Adicionalmente, se tienen resultados metodológicos concernientes al instrumento de entrevista semi-estructurada para la recolección del conocimiento indígena. Durante el trabajo de campo, los investigadores locales se apropiaron del instrumento contribuyendo con su adaptación y mejora, la Figura 13 muestra algunas preguntas que se añadieron en función de la pertinencia de las situaciones halladas en el trabajo de campo.

Preguntas adicionales
¿Cómo se usa la hierba? (IL-7)
¿Sólo se usa así? (IL-8)
¿Qué parte de la hierba se usa? (IL-8)
¿Se hierve o es cruda?" (IL-9).
¿Cómo se aplica la hierba? (IL-3).
¿Para qué enfermedades sirve la planta? (IL-7).
¿Cómo se aplica? (IL-7).
¿Esta planta que tiene en su patio sirve para curar? (IL-6).
¿Conoce más hierbas aparte de las de su patio? (IL-6).
¿Si nos puede hablar sobre alguna leyenda? (IL-1).
¿Nos podría decir los números en náhuatl? (IL-3).
¿Nos puede contar acerca de las ofrendas? (IL-3).
Cuando les daba fiebre, ¿eso es lo que tomaba? (IL-2)
¿Qué tomaban cuando les agarraba diarrea? (IL-1).
¿Qué hacían cuando les salía sangre de la nariz? (IL-1).
Cuando el niño sufría de susto, ¿qué es lo que le ponían cuando sus signos vitales se movían del lugar que deberían estar? (IL-1).
Y ve que antes había más nahuales, ¿qué es lo que le ponían al niño para que lo chupara el nahual? (IL-1).

Figura 13. Preguntas agregadas a la entrevista durante el trabajo de campo

5.2. Discusión de los resultados

Respecto a los objetivos: Explorar la manera en que se realiza la transmisión intergeneracional del conocimiento indígena, Identificar el conocimiento que la comunidad nativa desea transmitir y Caracterizar la transmisión del conocimiento indígena a la luz del Modelo Pedagógico Nativo, se realizó la revisión teórica del Modelo Pedagógico Nativo (MPN) (Cházaro, 2014), los aportes teóricos sobre Comunalidad (Maldonado, 2003) y Compartencia (Martínez, 2003, 2015). Las tablas del contraste teórico se organizan de la siguiente forma: en la primera fila se encuentran las categorías o subcategorías de análisis, en la segunda los conceptos de compartencia, comunalidad y MPN, las categorías se presentan de acuerdo a las dimensiones del MPN: Comunalidad, Nechnonotza manicamati y

Espacio territorial. El contraste teórico para la categoría abuelos se muestra en la Tabla 25.

Tabla 25

Contraste teórico de la categoría abuelos

Abuelos. Esenciales en la comunidad en tanto se consideran los poseedores del conocimiento.		
<p>Compartencia (Martínez, 2003, 2015) No se menciona</p>	<p>Comunalidad (Maldonado, 2003) No se menciona</p>	<p>MPN (Cházaro, 2014) Dimensión: Nechnonotza Manicmati</p>

Los abuelos son clave en la transmisión del conocimiento, son considerados por los investigadores locales como los sabios de la comunidad y los habitantes les otorgan un respeto especial. Entre ellos mismos, se reconocen por sus conocimientos, mencionan que algunos de ellos son muy ancianitos, incluso algunos ya han fallecido.

La categoría abuelos fue encontrada en el trabajo de Loewen y Kinshuk (2012), no se menciona abiertamente como una categoría, no obstante, si se indica su papel fundamental en la transmisión del conocimiento: “other skeptics take the position that indigenous knowledge is being irreversibly eroded by the assimilation of aboriginal peoples into Western culture and by the failure of elders to pass on the traditional knowledge to younger generations” (p.244).

McNulty (2014), menciona que el programa Ulwazi depende del conocimiento de los abuelos: “a focus of the project is to record the knowledge of the older generation and make it available to the younger generation” (p.218). Al igual que en el estudio, el programa Ulwazi reconoce a los abuelos como portadores del conocimiento.

En el proyecto implementado por Siew, et al. (2013) se reconoce la importancia de los abuelos: “the project also underlined the importance of having a

local champion to help to move the project along, and the importance of elders in supporting the project” (p.477).

La categoría uso del círculo se muestra en la Tabla 26.

Tabla 26

Contraste teórico de la categoría uso del círculo

Uso del círculo. Disposición circular de los abuelos y los investigadores locales durante la transmisión del conocimiento indígena		
Competencia (Martínez, 2003, 2015) No se menciona	Comunalidad (Maldonado, 2003) No se menciona	MPN (Cházaro 2014) Dimensión: Nechnonotza Manicmati

Durante la recolecta del conocimiento indígena, los abuelos disponían de sillas, cuando esto era posible, para sentarse formando un círculo entre todos.

La categoría idioma nativo se muestra en la Tabla 27.

Tabla 27

Contraste teórico de la categoría idioma nativo

Idioma nativo. Lenguaje usado durante la transmisión del conocimiento indígena.		
Competencia (Martínez, 2003, 2015) No se menciona	Comunalidad (Maldonado, 2003) Se menciona como el canal de comunicación a través de los cuales los distintos niveles de comunidad india pueden funcionar en óptimas condiciones por su carácter oral	MPN (Cházaro, 2014) Dimensión Nechnonotza Manicamati Componente: agregado

El idioma nativo es el preferido por los habitantes de la comunidad, se usa entre los habitantes, sólo se habla español en el contexto escolar y con personas no hablantes del idioma.

- Una razón que podría explicar este fenómeno es que los habitantes están conscientes de su riqueza cultural. Entienden que el idioma nativo los define, sienten orgullo por su herencia cultural.
- En la comunidad se tiene conciencia sobre la influencia del contexto escolar en la comunidad, adaptan este contexto, están habituados a las relaciones interculturales y lo que les aporta a su cultura, sin que ello demerite su cultura.

La oralidad se contrasta en la Tabla 28.

Tabla 28

Contraste teórico de la categoría oralidad.

Oralidad. indica que la transmisión del conocimiento indígena se realiza usando el aspecto verbal de la lengua		
<p>Compartencia (Martínez, 2003, 2015)</p> <p>Se menciona como parte fundamental de la comunicación de los pueblos indígenas. Aunado a la imagen, lo relaciona como base de la comunalidad como lenguajes directos y en constante movimiento</p>	<p>Comunalidad (Maldonado, 2003)</p> <p>Es parte fundamental de la lengua. La oralidad permite que todos los integrantes queden en igualdad formal para poder opinar y decidir sobre los asuntos que se traten.</p>	<p>MPN (Cházaro, 2014)</p> <p>Dimensión Nechnonotza Manicamati. Componente: oralidad/escucha/observación</p>

La transmisión del conocimiento indígena, se realiza de forma oral. Este elemento del conocimiento indígena, es una característica inherente de las comunidades indígenas. Puede no ser un elemento nuevo, no obstante, este rasgo es de importancia para Maldonado (2003), al indicar que la oralidad coloca en igualdad de condiciones a todos, Martínez (2003, 2015) por su parte indica que la oralidad es la base de la comunalidad.

- En la oralidad, la entonación indica cuestiones como respeto, o la importancia sobre lo que se está hablando, esta característica es

importante en tanto que no solo se comunican palabras sino el valor que los abuelos le imprimen a lo que comunican.

- La comunidad conserva la tradición oral en la medida de que la lengua nativa está presente, los abuelos no conocen otra forma de comunicar sus conocimientos, y los jóvenes usan la oralidad para los temas que atañen a la comunidad.

La categoría oralidad, se encontró en los aportes de Bidwell, Winschiers-Theophilus, Koch Kapuire y Rehm (2011) como un elemento básico al comunicar el conocimiento indígena: “our analyses suggest that face-to-face oral interactions tend to communicate spatial and temporal continua better than video” (p. 12). Además su análisis sugiere que la relación entre el conocimiento y las ubicaciones en las comunidades se enfatizan a través de la oralidad.

Por su parte, Reitmaier, et al. (2011) consideran que: “orality mutually constructs particular management structures and processes and the nuances of daily acts of information transfer and social participation, which stabilize close-knit rural communities that survive by co-operating” (p.659). Consideran la oralidad como un medio de participación social, es decir la oralidad no se limita a la comunicación verbal sino como una forma de estructura social.

Bidwell (2016) menciona: “speakers use different oral styles for testimony, argument and apology in cases; commentary of customs and experiences; and, notices and debate about communal resources” (p.67). La autora reconoce también la importancia de la comunalidad, categoría de análisis del estudio

La Tabla 29 contiene la categoría lenguaje corporal.

Tabla 29

Contraste teórico de la categoría lenguaje corporal

Lenguaje corporal. Refiere a los movimientos que los abuelos realizan con el cuerpo mientras se realiza la transmisión del conocimiento		
Compartencia (Martínez, 2003, 2015) No se menciona	Comunalidad (Maldonado, 2003) No se menciona	MPN (Cházaro, 2014) Dimensión: Nechnonotza Manicamati. Componente: agregado

Cuando los abuelos comentaban acerca del conocimiento solicitado, usaban el lenguaje corporal para mostrar cuestiones tales como: lugares, forma de aplicar las hierbas medicinales y forma de prepararlas. Adicionalmente, las abuelas usaban ciertos movimientos para indicar respeto, o cuando hablaban de sus padres o abuelos.

- El lenguaje corporal está presente en la transmisión del conocimiento, los abuelos lo usan como complemento a la oralidad, están íntimamente ligados. No solo lo usan como complemento, pudiera ser que hay movimientos particulares que son usados comúnmente entre los abuelos.
- Pudiera ser que estos movimientos refieren a un aspecto cultural único de la comunidad.

La categoría lenguaje corporal se encontró como parte fundamental en la transmisión del conocimiento indígena, en particular el conocimiento herbolario, tal como lo apunta el trabajo de Bidwell, Winschiers-Theophilus, Koch-Kapuire, y Chivuno-Kuria (2011): “participants prioritised speech, gesture and bodily interaction above other visual context and we suggest this involves connecting corporeal and felt-experiences, wellness, healing, spirituality and community” (p. 626).

Además, Bidwell, Winschiers-Theophilus, Koch Kapuire y Rehm (2011) indican lo propio en su trabajo, mencionan que: “however, our analyses of spatial, temporal and social relations within rural Herero’s narrations and activities revealed that bodily movement and the bodily absorption of social relations play important roles in knowledge” (p. 13).

En el trabajo de Bidwell, et al. (2008) mencionan que: “embodied aspects of TK (e.g. in distinguishing country boundaries) entwine with cultural and aesthetic dimensions and affective and corporeal pre-sentiments” (p. 94). TK se refiere al conocimiento tradicional.

La categoría transmisión no aislada se contrasta en la Tabla 30.

Tabla 30

Contraste teórico de la categoría transmisión no aislada

Transmisión no aislada. La transmisión del conocimiento no es un acto aislado, los abuelos se hacen acompañar por otros abuelos siempre que sea posible		
Compertencia (Martínez, 2003, 2015) Colectividad	Comunalidad (Maldonado, 2003) Colectividad	MPN (Cházaro, 2014) Dimensión Nechnonotza Manicamati. Componente: agregado

Cuando los investigadores locales entrevistaron a los abuelos, si éstos estaban en compañía de alguien más, se acercaban para participar en la entrevista, para aportar en lo que el otro abuelo decía, o incluso para invitarlo a platicar de sus experiencias personales.

- Si bien es un rasgo de colectividad, podría ser que el interés de los otros abuelos por participar en la entrevista se deba a que tienen preocupación por que las generaciones jóvenes conozcan acerca del conocimiento, también podría ser que lo hacen porque están dispuestos a apoyar a los investigadores locales o podría ser que se deba a que están orgullosos de su herencia cultural.

Las categorías relativas a la compartencia se presentan en las Tablas 31 a la 35.

Tabla 31

Contraste teórico de la categoría compartencia con el mismo género

Comparten con el mismo género. Los jóvenes entrevistaron a los abuelos y las jóvenes a las abuelas.		
<p>Compartencia (Martínez, 2003, 2015) Componente: información</p>	<p>Comunalidad (Maldonado, 2003) No se menciona</p>	<p>MPN (Cházaro, 2003) Dimensión: Nechnonotza manicmati Categoría agregada.</p>

Cuando los investigadores locales se organizaron para entrevistar a los abuelos, ellos decidieron que los varones irían con los abuelos y las señoritas entrevistarían a las abuelas.

- En la comunidad se observó que las actividades a las que se dedican las mujeres y a las que se dedican los hombres son diferentes, esto podría explicar por qué las mujeres entrevistaron a las mujeres y los hombres a los hombres. Los temas de los que hablaron las abuelas son diferentes a los de los abuelos. Las abuelas hablaron de temas como historia, leyendas, tradiciones e hierbas medicinales. Los abuelos hablaron de las siembras e incluso uno de ellos tenían huerto de plantas medicinales en casa, también hablaron de hierbas curativas.
- En las asambleas de la comunidad asisten tanto hombres como mujeres, sin embargo solo tienen cargo los hombres. Las mujeres están dedicadas a las labores del hogar y a la elaboración de cierto tipo de artesanías, los hombres se dedican a las labores del campo y a las artesanías con materiales como carrizo. Esta dinámica de la comunidad podría explicar la

cuestión de género, las mujeres desean conocer lo que las abuelas conocen y los hombres están interesados en lo que los hombres conocen.

Esta diferenciación de género no se observa únicamente en la comunidad de estudio, algunos estudios indican que el conocimiento esta diferenciado por el género, así como las labores y las relaciones sociales que mantiene en la comunidad (Huenchan, 2005, 2015).

Tabla 32

Contraste teórico de la categoría compartencia entre nativos

Comparten entre nativos. El conocimiento se ha ido transmitiendo entre miembros de la comunidad.		
Compartencia (Martínez, 2003, 2015) Componente: información	Comunalidad (Maldonado, 2003) No se menciona	MPN (Cházaro, 2014) Dimensión: Comunalidad Componente: el regalo, práctica del dar Categoría agregada .

Para los nativos, el compartir es parte de su modo de vida, es la forma en que sus saberes se han perpetuado y es un rasgo característico de éstos.

Tabla 33

Contraste teórico de la categoría compartencia con los no nativos

Comparten con los no nativos. Expresa la voluntad de los abuelos de compartir su conocimiento con la gente no nativa		
Compartencia (Martínez, 2003, 2015) Componente: información	Comunalidad (Maldonado, 2003) No se menciona	MPN (Cházaro, 2014) Dimensión: Espacio Territorial Componente: riqueza personal y colectiva Categoría agregada

Los abuelos están dispuestos a compartir su conocimiento con los no nativos.

- Al tener una formación basada en valores, los nativos comparten lo que tienen, en este caso comparten conocimiento, esta formación podría explicar esta característica.
- También puede ser un acto de reciprocidad, ya que los investigadores locales solicitaron que se les diera clase del área de Matemáticas. Este intercambio intercultural es un acto al cual los habitantes están acostumbrados e incluso lo promueven.

Tabla 34

Contraste teórico de la categoría comparten más de lo preguntado

Comparten más de lo preguntado. Indica que los abuelos comparten conocimiento adicional al cuestionado en las entrevistas		
Compartencia (Martínez, 2003, 2015) Componente: información	Comunalidad (Maldonado, 2003) No se menciona	MPN (Cházaro, 2014) Dimensión nechnonotza manicmati Componente: riqueza personal y colectiva

Cuando se aplicaron las entrevistas, los abuelos transmitieron, además del conocimiento de hierbas medicinales, temas como historia, leyendas, lengua y tradiciones.

- Los nativos no se limitan a hablar acerca de un tema en particular, esto se podría explicar debido a la naturaleza no estructurada del conocimiento indígena, pero también podría ser que hablan de temas relevantes a nivel comunidad (historia, tradiciones y lengua) o relevantes a nivel personal (narrativas). Hablan de temas que les hacen sentido en su vida personal y comunal.

El trabajo de Mwewa y Bidwell (2015) coincide en ese aspecto, mencionan el caso particular de las narrativas.

A perspective that narrative is a universal phenomenon amongst humans suggest that it offers a basis for engaging with local experience in ways that other data generation techniques miss, and a means for people with marginalized knowledge to participate in discourses about their knowledge (p. 354).

Los autores mencionan que las narrativas no solo expresan información sino que también constituyen la forma primaria en que hacemos sentido personal al mundo y la experiencia, por lo que se podría decir que lo que algunos abuelos compartieron tuvo que ver con la forma en como hicieron sentido personal al mundo.

El análisis del programa Ulwazi realizado por McNulty (2014) menciona que: “all contributions are made on a voluntary basis, and from a personal perspective, i.e. the interviewees decide what information they want to part with and describe events from their own personal experience” (p. 221). Este fenómeno coincide con lo hallado en el trabajo de campo.

Por su parte, Bidwell, et al. (2010) coinciden con este hallazgo, mencionando que: “while we are often aware of cultural gulfs in interpreting a story’s content or purpose, we can be oblivious to the communicative modes that lie buried in the details of a story’s performance, structure and form” (p. 1594). Los nativos cuentan

historias, tiene sentido y propósito para ellos, por lo que narran lo que les parece relevante, determinando que tipo de conocimiento querían transmitir.

Brenes (2012) menciona que en su trabajo se exhortó a los jóvenes participantes a hablar sobre su tradición oral, “aquellas historias, mitos y leyendas que sus padres, abuelos y mayores de la comunidad les han compartido y que han sido transmitidas a través de las generaciones” (p. 76). Esto es, los jóvenes tuvieron la autonomía de elegir acerca de lo que quisieran hablar.

Tabla 35

Contraste teórico de la categoría comparten con los no nativos

Comparten con los no nativos. Expresa la voluntad de los abuelos de compartir su conocimiento con la gente no nativa		
Compartencia (Martínez, 2003, 2015) Componente: información	Comunalidad (Maldonado, 2003) No se menciona	MPN (Cházaro, 2014) Dimensión: Espacio Territorial Componente: riqueza personal y colectiva Categoría agregada

Los abuelos están dispuestos a compartir su conocimiento con los no nativos.

- Al tener una formación basada en valores, los nativos comparten lo que tienen, en este caso comparten conocimiento, esta formación podría explicar esta característica.
- También puede ser un acto de reciprocidad, ya que los investigadores locales solicitaron que se les diera clase del área de Matemáticas. Este intercambio intercultural es un acto al cual los habitantes están acostumbrados e incluso lo promueven.

Las Tablas 36 y 37 muestran las subcategorías de la categoría Servicio: apoyo mutuo y organización respectivamente.

Tabla 36

Contraste teórico de la categoría apoyo mutuo

Apoyo mutuo. Refiere a la cooperación intergeneracional y generacional que se da entre los miembros de la comunidad para la transmisión del conocimiento.		
<p>Compartencia (Martínez, 2003, 2015) Comunalidad Componente: Filosofía creativa-productiva Reciprocidad</p>	<p>Comunalidad (Maldonado, 2003) Componente: Trabajo</p>	<p>MPN (Cházaro, 2014) Dimensión Comunalidad Componente: Servicio</p>

Esta categoría se alinea con la dimensión comunalidad en el componente servicio, de igual forma se encuentra en los elementos compartencia y comunalidad.

Tabla 37

Contraste teórico de la categoría organización

Organización. Hace alusión a la forma en que los investigadores locales se organizaron para realizar las entrevistas a los abuelos		
<p>Compartencia (Martínez, 2003, 2015) Comunalidad Componente: Filosofía creativa-productiva Reciprocidad</p>	<p>Comunalidad (Maldonado, 2003) Comunalidad Componente: Trabajo</p>	<p>MPN (Cházaro, 2014) Dimensión Comunalidad Componente: Servicio</p>

Respecto a la categoría servicio, se divide en organización y apoyo mutuo. Se pudo observar que los investigadores locales se organizan antes de aplicar la entrevista a los abuelos informantes y que durante la entrevista se apoyaban

mutuamente para aplicarla, los abuelos por su parte apoyaron en todo momento a los investigadores locales durante la entrevista.

Para los adultos de la comunidad el apoyo y acompañamiento a los jóvenes estudiantes es fundamental, se evidencia en el apoyo de las actividades escolares. También son apoyados a nivel comunidad, en aspectos como su formación valoral. Así mismo, los abuelos son personas que gozan de un gran respeto por parte de las generaciones más jóvenes, por lo que la dinámica de la comunidad incide en la formación de las generaciones más jóvenes a través de los abuelos apoyándolos lo que se demuestra en el trato entre ellos y en las actividades en las que se involucran los abuelos y los jóvenes, como por ejemplo las labores del campo, las mayordomías, y las fiestas de la comunidad.

Las categorías respeto y humildad se muestran en las Tablas 38 y 39 respectivamente.

Tabla 38

Contraste teórico de la categoría respeto

Respeto. Indica la práctica que se tiene sobre el trato personal entre los miembros de la comunidad y a cualquier otra persona		
Compartencia (Martínez, 2003, 2015) Lo menciona como el modo de vida comunal fundado en los principios: respeto, reciprocidad y trabajo	Comunalidad (Maldonado, 2003) No se menciona	MPN (Cházaro, 2014) Componente: formación en valores

El respeto es una cualidad que se notó durante las entrevistas, se demuestran respeto mutuo entre los investigadores locales y abuelos. No obstante, los abuelos mencionan que se ha ido perdiendo poco a poco, comentan que la forma de trato de los niños a los abuelos ya no se hace de la misma forma que antes, indican que los abuelos deben de dar un trato de respeto a los niños también.

- Podría decirse que el respeto permea el modo de vida de la comunidad, es probable que los abuelos perciban que las nuevas generaciones no practican el valor como ellos quisieran.

Tabla 39

Contraste teórico de la categoría humildad

Humildad. Se manifiesta cuando los abuelos mencionan que no conocen mucho.		
Compartencia (Martínez, 2003, 2015) No se menciona	Comunalidad (Maldonado, 2003) No se menciona	MPN (Cházaro, 2014) Componente: formación en valores

Los abuelos demostraron humildad todo el tiempo, no hacen alarde de los conocimientos que poseen.

Con respecto a la categoría Reconocen su valor cultural, se refleja en elementos como el uso del idioma nativo, la compartencia y la transmisión no aislada. La comunidad está consciente de que son sujetos de estudio y entienden que es debido a su riqueza cultural. La Figura 14 muestra las dimensiones y las categorías del Modelo Pedagógico Nativo de acuerdo con Cházaro (2014).

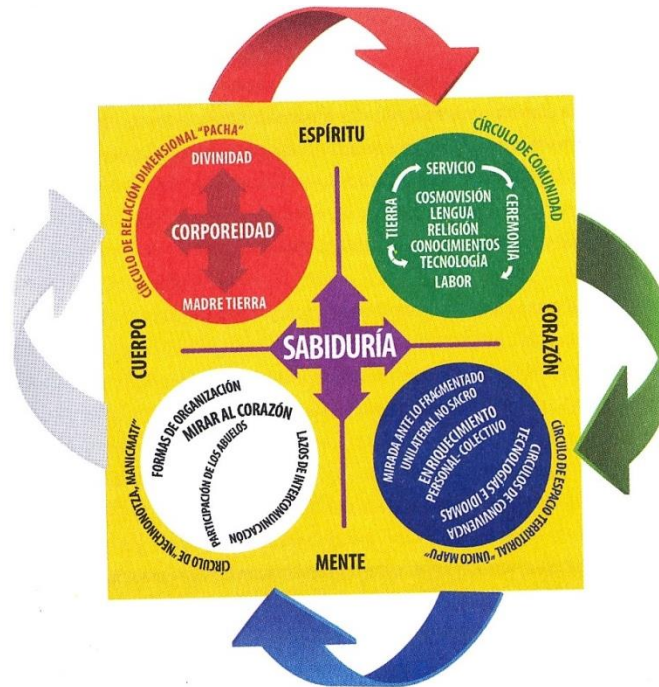


Figura 14. Categorías y dimensiones del MPN con base en la Sabiduría. Figura diseñada por la autora.

En el trabajo de campo, algunas categorías no se pudieron hallar, mientras que se encontraron algunas otras. En la Figura 15 se muestran las categorías de análisis halladas en el trabajo de campo y la forma en que se alinean con las dimensiones del Modelo Pedagógico Nativo.

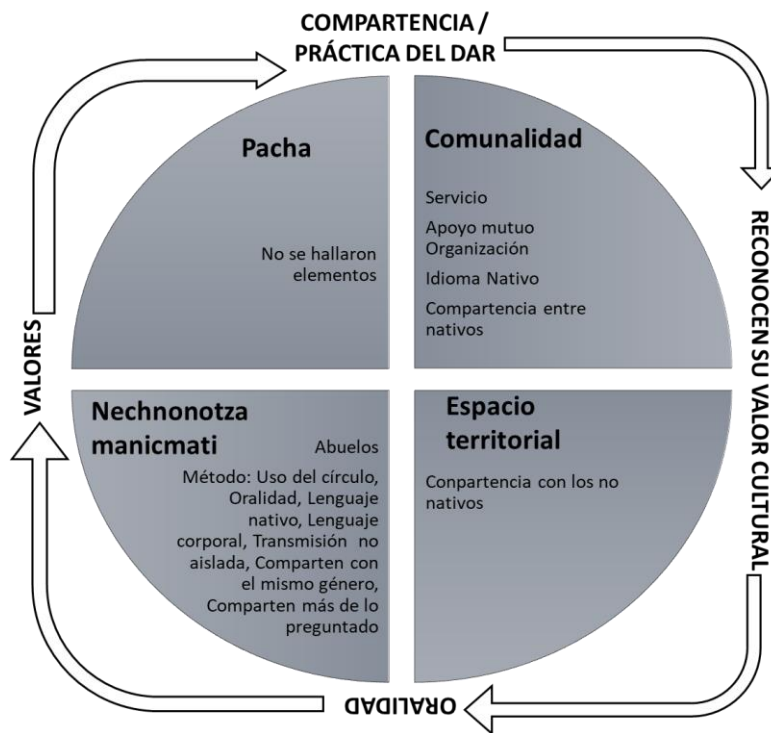


Figura 15. Categorías de análisis y la forma en que se alinean en las dimensiones del MPN. Elaboración propia.

Con respecto a las categorías: Compartencia, respeto, humildad, oralidad y reconocen su valor cultural, éstas son transversales a las dimensiones del MPN, por tal razón se colocan alrededor de las dimensiones y categorías.

Se puede notar que en la dimensión Pacha no se halló categoría alguna que se pudiera alinear con ella. Cabe mencionar como una característica del conocimiento indígena, que este es específico de un lugar geográfico (Cajete, 2000) y que se transmite de manera diferente en cada lugar (CDI, 2004), por lo que podría decirse que esa es una de las razones por las cuales no se hallaron categorías en esa dimensión.

Otro de los hallazgos del estudio, se deriva en lo metodológico. Se encontró tanto en el pilotaje como en el trabajo de campo, que la técnica de entrevista semi-estructurada se modificó a una entrevista a profundidad, permitiendo adaptarse a las necesidades del contexto, por ejemplo agregar o quitar preguntas, atender los intereses propios de los abuelos e investigadores locales, esta apertura dio pauta para dirigir el estudio hacia el entendimiento de la comunidad. “Este hallazgo,

aunque no es sorprendente, si es si es importante debido a que coincide con la naturaleza no estructurada del conocimiento indígena, es importante mencionar que los instrumentos estructurados no se adaptan al contexto indígena” (N. Bidwell, comunicación personal, 5 de abril de 2017). No se encontraron trabajos que hicieran alusión a este hallazgo.

La preferencia por ir al doctor es otro hallazgo del estudio, este resultado se ajusta en cierto modo con los resultados de Benz et al. (2000), los autores mencionan:

Our analyses suggest that traditional ethnobotanical knowledge is lost with the extinction of the indigenous language and modernization. If the results from our analyses are accurate in presenting the conditions under which traditional knowledge is conserved, it is logical to assume that use and subsistence valuation of the forest are key factors in the conservation of traditional knowledge (p. 190).

Los autores también apuntan que el uso continuado y la conservación del bosque son primordiales para la conservación del conocimiento. Esto es lo que podría suceder en la comunidad de estudio, a pesar de que en la comunidad el 93.8% de la población habla la lengua indígena (Santa María Xoyatla, 2017), hay conocimiento herbolario en la comunidad, sin embargo, la población prefiere ir al doctor lo que sugiere que el conocimiento herbolario ha caído en desuso.

Respecto a los investigadores locales, el programa Ulwazi (2016) echa mano de jóvenes que recolectan el conocimiento indígena a través de entrevistas, éstos gozan de la confianza de la gente de la comunidad y no son ajenos a la historia oral de la comunidad. Además de lo encontrado en este programa, no se halló otra fuente que detalle el trabajo de jóvenes que recolecten el conocimiento indígena, por lo que se considera un aporte de la presente investigación.

En relación con la contribución de los investigadores locales a la CV, lo más relevante fue al carácter colectivo que le imprimieron a esta. Los jóvenes crearon

una cuenta por equipo de trabajo y el contenido que subieron a la plataforma se hizo de manera grupal, este resultado coincide con la forma en que el programa Ulwazi (2016) opera.

En lo relativo al objetivo:

Identificar los factores que limitan el funcionamiento de una CV en contextos indígenas.

Los resultados indicaron que los investigadores locales prefieren lo presencial a lo virtual. De acuerdo con Hunter (2002, p. 96), una característica que define a las comunidades virtuales es que las personas o instituciones son contribuyentes a la base del conocimiento y no solamente un receptor o consumidor, con base en esta afirmación, esta característica definitoria no fue observada en la comunidad de estudio, limitándose a participaciones sin interacciones y a receptores. De acuerdo con los hallazgos de Ripa (2007) algunas interacciones que se manifiestan en una comunidad virtual blended learning son el reflejo de las interacciones presenciales, llamándola interacción vicaria. Es posible que en el estudio, las participaciones observadas en la comunidad virtual sean reflejo de las interacciones entre compañeros de equipo de colecta del conocimiento, es decir, que de manera presencial hayan determinado que tipos de imágenes y vídeos colocar en la cv, que hayan discutido su pertinencia y que hayan determinado su importancia para la comunidad.

Así mismo, el uso de la comunidad virtual fue de visita y como repositorio, quedando esta actividad en un nivel de receptores y consumidores. Las comunidades virtuales son espacios que ofrecen el intercambio de información, misma que queda registrada en la plataforma, de tal modo que se pueden generar repositorios si así se deseara, también son espacios de visita que permiten tanto el intercambio de información así como su revisión (Quiñónez, 2018). En la revisión de literatura, se encontraron algunas iniciativas gubernamentales que cuentan con plataformas que tienen la opción de ser de visita o de repositorio, tal es el caso de la iniciativa Ulwazi (http://ulwazi.org/index.php/Main_Page) y The Honey Bee Network (<http://www.sristi.org/hbnew/aboutus.php>). No son

necesariamente comunidades virtuales, no obstante se nota que los elementos: repositorio y de visita no son únicos en la comunidad de estudio.

De acuerdo con Gómez (s.f.), la apropiación tecnológica parte de tres factores: “a) dominio de la técnica de una máquina, b) aplicaciones creativas en un marco de vida cotidiana y finalmente c) la creación de una propuesta totalmente diferente a la originalmente asignada a esa máquina y/o programa” (p. 1). Bajo este esquema de apropiación, se observó únicamente el dominio del uso de la comunidad virtual, sin que se haya observado los otros factores restantes. Se podría decir que al no cumplirse con los tres factores propuestos por la autora no se logró la apropiación de la comunidad virtual. Además, la autora indica que el contexto cultural juega un papel determinante en la apropiación tecnológica. Entonces el marco cultural y el social son determinantes en la apropiación, así mismo no todas las culturas viven procesos de apropiación similares, por ejemplo existe un proceso de adaptación, sustitución y/o rechazo antes de darse la apropiación, sin embargo en el caso de los indígenas podría señalarse un cuarto momento que es de la hibridez o asimilación de las nuevas tecnologías de información a las viejas tecnologías.

Apropiación comunitaria, es un concepto que cobra relevancia en el estudio, concepto que menciona Medellín y Huerta (2007) que hace alusión a los pueblos indígenas y a la vida comunitaria que practican. Los resultados muestran que los investigadores locales se registraron en la comunidad virtual en equipos de trabajo, lo que podría ser un indicio de que la herramienta tecnológica tendrá que tener un carácter comunitario y no individual, de tal forma que la apropiación pudiera tener lugar de manera comunitaria.

Las comunidades virtuales de aprendizaje se fundamentan en teorías de aprendizaje tales como el aprendizaje colaborativo (Rodríguez, 2007), bajo este esquema, los miembros a través de la colaboración mutua construyen conocimientos. Sin embargo, en el estudio al no haber interacción en la CV, no se llegó a observar la colaboración. Un punto de análisis es que el enfoque de la comunidad virtual tendría que darse desde la comunalidad. Una característica a tomar en cuenta es la colectividad, si bien es cierto que las comunidades virtuales

se logran a través del trabajo en conjunto de sus miembros, la colectividad tendría que considerarse en la forma en que el indígena la vive, en el estudio, los investigadores locales se registraron en equipos y no de manera individual, este punto indica que las contribuciones a la comunidad virtual no la hacen de manera individual.

Otro aspecto a considerar es el género, en el estudio se observó que se organizaron en grupos de trabajo de hombres y grupos de mujeres. Mientras que en el aspecto presencial no hubo diferenciación respecto al trabajo de campo entre hombres y mujeres, en la comunidad virtual únicamente hubo participación de las mujeres en tanto que los hombres no participaron en ella. Esta diferenciación de género no se observa únicamente en la comunidad de estudio, diversos estudios indican que el conocimiento está diferenciado por el género, así como las labores y las relaciones sociales que mantiene en la comunidad (Huenchan, 2005, 2015).

Acorde a lo que mencionan Aguinaga Vázquez, Ávila González y Barragán de Anda (2009), el sentido de pertenencia se encuentra estrechamente ligado a la interacción en los espacios virtuales, en el estudio, no se encontró interacción entre los miembros de la comunidad, por lo que de acuerdo a los autores, no es posible el sentido de pertenencia. En el estudio, podría hablarse de dar sentido a la herramienta. Es posible que para los investigadores locales no haya tenido sentido colocar todo el contenido de las entrevistas en la CV, en tanto que viven en la comunidad y tienen contacto con los abuelos informantes, así mismo es posible que tampoco les hiciera sentido interactuar en la CV ya que ellos lo podían hacer de manera presencial. Gómez (s.f.) argumenta que las comunidades indígenas usaran las herramientas tecnológicas en tanto que fortalezca su identidad cultural, no obstante el estudio no reforzó esta teoría, se deben considerar más aspectos para que la comunidad de estudio se apropie de la herramienta tecnológica.

Con respecto al objetivo general:

Explicar las características de la transmisión del conocimiento indígena para proponer la inclusión de una CV acorde al contexto indígena.

Dado que la colectividad es un rasgo inherente de los pueblos indígenas, es una característica que se debe considerar, en los resultados del trabajo de Bidwell, (2016) y Bidwell, Robinson, et al. (2014) se proponen tabletas electrónicas comunales, que va acorde a este rasgo.

Respecto a los abuelos, como ya se mencionó, son clave en la transmisión del conocimiento y la categoría se halló en los trabajos de Loewen y Kinshuk (2012), igualmente el programa Ulwazi se desarrolla a partir del conocimiento de los abuelos McNulty (2014), mientras que Siew, et al. (2013), indica lo propio. Esta categoría se inserta al objetivo debido a que los abuelos son los principales portadores del conocimiento indígena, son, al igual que las generaciones más jóvenes, la base de la transmisión del conocimiento. Así mismo, al tener una desventaja tecnológica con respecto a los jóvenes de la comunidad, se exhorta a que trabajen en conjunto abuelos y jóvenes en la inclusión de la cv.

En lo relativo al uso del círculo, es una forma en la que las comunidades indígenas comparten conocimiento, aunque también es usado para la convivencia, esta forma de colocarse es observada en diversos grupos indígenas.(Mwewa y Bidwell, 2015). Esta categoría se indica ya que en el trabajo de campo fue reiterativa, pero además porque es una característica de los grupos indígenas (Mwewa y Bidwell, 2015) que podría incluso estar ligada a la comunalidad.

El idioma nativo, como se mencionó anteriormente, la comunidad está consciente de su valor y por ello lo conservan. Ligada a la oralidad, se tendría que considerar un espacio como audio-repositorio para estar acorde con el contexto del conocimiento indígena.

Respecto a la oralidad, Maldonado (2003), indica que la oralidad coloca en igualdad de condiciones a todos, Martínez (2003, 2015) por su parte indica que la oralidad es la base de la comunalidad. La categoría oralidad, se encontró en los aportes de Bidwell, Winschiers-Theophilus, Koch Kapuire y Rehm (2011) como un elemento básico al comunicar el conocimiento indígena, Reitmaier, et al. (2011)

consideran la oralidad como un medio de participación social, es decir la oralidad no se limita a la comunicación verbal sino como una forma de estructura social. La oralidad, en sintonía con Maldonado (2003), dota de igualdad de condiciones a todos, esta condición, aunado a que es una característica del conocimiento indígena, hacen que se considere esta característica en la inclusión de una cv.

El lenguaje corporal, es usado como complemento de la oralidad, incluso se puede decir que hay movimientos particulares de la comunidad. Se encontró como parte fundamental en la transmisión del conocimiento indígena, en particular el conocimiento herbolario, tal como lo apunta el trabajo de Bidwell, Winschiers-Theophilus, Koch-Kapuire, y Chivuno-Kuria (2011) y Bidwell, Winschiers-Theophilus, Koch Kapuire y Rehm (2011). El lenguaje corporal es parte de la metodología de transmisión, acompaña al lenguaje en su carácter oral, estas razones son motivo suficiente para que se considere esta categoría.

En cuanto a la transmisión no aislada, se puede decir que es un reflejo de la colectividad ya que en los lugares en donde había más de un abuelo, el resto se acercaba a colaborar. De esta forma, coincidiendo con la naturaleza del conocimiento indígena y de los grupos indígenas, se tendrá que considerar que esta actividad se realice en grupo, tanto de abuelos como de investigadores locales.

Comparten con el mismo género, es una característica que tiene relación con la diferenciación de género, no obstante, esto no se observa únicamente en la comunidad de estudio, algunos estudios indican que el conocimiento esta diferenciado por el género, así como las labores y las relaciones sociales que mantiene en la comunidad (Huenchan, 2005, 2015). Ya se evidencio que la transmisión del conocimiento indígena tiene una diferencia de género, las actividades de la comunidad las realizan por separado hombres y mujeres, esta estructura de trabajo se debe considerar ya que es la manera en que socialmente funciona la comunidad.

La apropiación tecnológica comunitaria, se menciona en el trabajo de Medellín y Huerta (2007): “en los pueblos indios los procesos de apropiación tanto de las TIC como de los proyectos que las incorporan, también suceden en el

ámbito de la comunalidad” (p. 6). Asevera además que la apropiación y uso de las tecnologías mayormente se consideran como procesos individuales, sin embargo menciona el caso de Menou (2001, citado en Menou, 2001) quien indica que: “No sólo existe actualmente un uso colectivo, pero sería más apropiado o razonable en muchos casos” (p. 7). En el trabajo de campo se evidenciaron las incursiones en la cv de manera grupal y no individual, entonces, se tendría que considera que la apropiación de la cv se realice desde ámbitos comunales, esto por la forma en como funcionan los grupos indígenas desde lo comunal.

La categoría hacer sentido, se halló implícitamente en el trabajo de Cornelio (2009), el estudio consiste en asociar un significante: el nivel de apropiación de internet a un significado: el sentido y utilidad atribuidos a éste, sus resultados indican que tienen un bajo nivel de apropiación relacionados principalmente con la utilidad que representa para los jóvenes de la comunidad, se puede decir que no tiene sentido para ellos usar internet en tanto no les es útil para su vida cotidiana.

No obstante, un factor que podría ser determinante respecto al falta de uso de la cv es que los investigadores locales prefieran usar otra plataforma como por ejemplo Facebook ya que es una res social que usan con mayor frecuencia.

Capítulo 6. Conclusiones

El conocimiento indígena es un concepto complejo que está ligado a elementos tales como la oralidad, la lengua y la cosmovisión, por mencionar algunos. Estos elementos abonan en su carácter único y su apego al lugar, por lo que entender su dinámica es de utilidad para proponer tecnologías que puedan contribuir con su disseminación y preservación. La investigación inicia con el objetivo de capturar el conocimiento indígena herbolario en vídeos para su posterior difusión con apoyo de las TIC, en particular de una cv. No obstante, en el trabajo de campo, se detectó la necesidad de comprender a detalle la transmisión del conocimiento indígena en la comunidad de estudio lo que re-orientó el diseño de la investigación.

En función de cubrir la necesidad identificada en el trabajo de campo, el presente estudio gira en torno a cubrirla, por lo que se caracterizó la forma en que se realiza la transmisión del conocimiento indígena a la luz del MPN y de hallar los elementos que se requieren para el funcionamiento de una cv en contextos indígenas. El estudio, con enfoque cualitativo, cuenta con la loable labor de jóvenes investigadores locales que se sumaron al proyecto y que contribuyeron en la metodología, se entrevistaron a abuelos de la comunidad, mismos que fueron identificados por los investigadores locales. La labor de los investigadores locales fue determinante en la consecución de los objetivos así como para fungir como puente epistemológico entre los abuelos y la investigadora.

El análisis de la información se realizó con apoyo del software MAXQDA, con respecto a los abuelos informantes, éstos proporcionaron los elementos necesarios para determinar las características de la transmisión del conocimiento indígena, sin embargo, los investigadores locales fueron fundamentales para dicha caracterización ya que éstos participaron directamente en la recolecta del conocimiento indígena.

La investigación presenta un elemento que hasta el momento no se encuentra documentado en las investigaciones, se trata de los investigadores locales, quienes aportaron en lo metodológico, en cuanto al cambio de la

entrevista semi-estructurada a una entrevista a profundidad, mismo que se utilizó para recolectar el conocimiento herbolario de la comunidad, fueron flexibles con los abuelos informantes respecto al conocimiento que deseaban transmitir, incluyendo el conocimiento herbolario, e incluso se sumaron en cuanto al conocimiento que deseaban transmitir al agregar preguntas al instrumento.

Así, las preguntas de investigación se adecuaron en torno a la necesidad detectada: ¿Cuáles son las características de la transmisión del conocimiento indígena para proponer la inclusión de una CV acorde al contexto indígena?, ¿De qué manera se realiza la transmisión intergeneracional del conocimiento indígena?, ¿Cuál es el conocimiento indígena que la comunidad nativa desea transmitir?, ¿Cuáles son las características de la transmisión del conocimiento indígena a partir del Modelo Pedagógico Nativo?, ¿Cuáles son los factores que limitan el funcionamiento de una CV en contextos indígenas?.

Con respecto a la caracterización de la transmisión del conocimiento indígena en la comunidad, se halló que los abuelos son determinantes para la transmisión, además se encontró que se usa un método de transmisión que incluye el uso del círculo, el uso del idioma nativo ya que la comunidad aún conserva la lengua, la transmisión oral, el lenguaje corporal, mismo que es esencial en la transmisión del conocimiento herbolario, la transmisión no aislada, es decir, que los abuelos prefieren hacerlo en compañía de iguales, el respeto y la humildad valores que se conservan y transmiten en la comunidad de estudio; se pudo identificar que se comparte entre nativos, con los no nativos y que comparten más de lo que se les pregunta; además, se encontró que existe un principio de servicio implícito entre los miembros de la comunidad lo que se derivó en apoyo mutuo entre los participantes de la investigación.

La forma en que se realiza la transmisión intergeneracional incluye a los abuelos, además del principio de servicio, que incluyen la organización y el apoyo mutuo, y se comparte entre el mismo género, esto es, que los jóvenes entrevistaron a los abuelos y las chicas a las abuelas.

El conocimiento que se desea transmitir incluye tradición y cultura, se transmitieron temas como la leyenda del nahual, historia de la comunidad, relato

del avión, experiencias personales, la pedida de mano, medios de transporte modernos, la cuaresma, dieta, lengua, ofrendas y conocimiento herbolario. En este último, se identificaron aspectos como el nombre de las plantas, la forma de preparación, las enfermedades que se pueden tratar, partes de las plantas que se pueden usar, las plantas que sirven para curar males espirituales, instrucciones para recolectar las plantas, edad del paciente y terapias adicionales a usarse con las plantas.

De estos resultados se derivó un hallazgo metodológico, aporte de los investigadores locales, que fue la entrevista a profundidad para la recolecta de conocimiento indígena. A su vez, se identificó que la comunidad prefiere ir al doctor en lugar de usar las plantas medicinales, los abuelos mencionaron que usaban las plantas medicinales cuando no había doctor, indicaron que es más rápido y que solo hace falta dinero para acudir a él, también dijeron que la medicina alópata se encuentra disponible en las tiendas de la comunidad.

Otro aporte de la investigación consiste en las categorías que no se encontraron en el MPN, como la compartencia y sus diferentes categorías, el reconocimiento del lenguaje corporal como fundamento de la transmisión del conocimiento indígena, el lenguaje nativo y la trasmisión no aislada.

Además se identificó la ausencia de categorías en la dimensión Pacha del Modelo Pedagógico Nativo. De aquí, se desprende que las comunidades nativas son únicas y presentan conocimiento y dinámicas de transmisión particulares, si bien existen rasgos que se pueden generalizar existen otros que están arraigados al lugar lo que demanda un estudio particular de cada contexto para verificar los rasgos comunes y encontrar los rasgos no comunes entre las comunidades. En este sentido, se tiene además que, si bien el Modelo Pedagógico Nativo ha servido como sustento teórico de la investigación, no es objetivo realizar un análisis exhaustivo del mismo, aunque cabe señalar que se constituye en un elemento relevante del estudio.

En lo relativo a los factores que limitan el funcionamiento de una cv, se identificó que lo virtual quedó rebasado por lo presencial, los investigadores locales interactuaron mayormente en lo presencial que en lo virtual, quedando la

cv confinada a un espacio de visita y de repositorio. Esto fue un indicativo de que no hubo apropiación tecnológica y también de que para los investigadores locales no hubo sentido de usar la cv para transmitir el conocimiento indígena. De aquí surgen por lo menos preguntas como: ¿no hubo apropiación porque no es un tema que les interese?, tal vez los abuelos estarían más interesados en la transmisión en la cv, también surge una pregunta relativa al tipo de plataforma usada en el estudio: ¿el espacio en el que se colocó la cv, Google+, no fue relevante para los investigadores locales?, ¿el contexto de la cv no se acercó a lo comunal?

Respecto al contexto en el que se encuentra las cv es un factor que impactó en el funcionamiento de la misma, ya que se usó el modelo de las cv en contextos educativos, es decir, un moderador, participantes reunidos con una meta en común, grupos de discusión, etc. Se tiene que pensar en una cv que se acerque más al contexto comunal, por ejemplo, participaciones en grupo y no individuales, libertad respecto al tipo de contenido que la comunidad desea compartir.

En cuanto a las características de la transmisión del conocimiento indígena para proponer la inclusión de una cv acordes al contexto indígena, se tienen: la colectividad, los abuelos, uso del círculo, idioma nativo, oralidad, lenguaje corporal, transmisión no aislada, comparten con el mismo género, apropiación tecnológica comunitaria y hacer sentido. Estas características se toman a consideración debido a lo hallado en el trabajo de campo, pero también responden a la naturaleza del conocimiento indígena y a las características de la comunidad. Se tiene que el rasgo de colectividad es un elemento que se tendría que considerar bajo las siguientes perspectivas:

- La participación en la CV tendría que hacerse desde un colectivo presencial. La participación en la CV sería un producto que en lo presencial se ha realizado previamente.
- Las interacciones se hacen de manera presencial, de manera virtual se coloca lo que se realizó en el colectivo.

La creación de la CV, tendría que darse desde lo presencial, para que posteriormente pueda trasladarse a lo virtual. El idioma nativo y la oralidad responden a las características del conocimiento indígena, al mismo tiempo que

son elementos que en la comunidad virtual se pueden manejar. El lenguaje corporal se captura con vídeos y estos se colocan en la cv, la transmisión no aislada es un reflejo de la colectividad, mientras que no es restrictivo de las cv, es decir, esta característica se puede trasladar a la cv. En lo relativo a comparten con el mismo género, se tendría que pensar en una cv con diferencia de género, es decir una para mujeres y otra para hombres, por lo que el contenido de la cv tendría que ser de diferente índole.

La CV tendría que operar desde lo colectivo, la apropiación de la CV y de los dispositivos usados para acceder esta tienen que ser apropiados por la comunidad, para ello se requerirá de las fases de hibridación, en este caso no de viejas tecnologías de comunicación sino de una hibridación en la cual este presente lo presencial y lo virtual. Tendría que ser una apropiación en colectivo, no de manera individual.

Para que se use la CV, ésta herramienta tendrá que tener sentido para la comunidad, por ejemplo: preservación, transmisión o repositorio. El acceso a la CV tendría que ser desde el lugar en el que se encuentren los abuelos informantes, por ejemplo, la plaza de la comunidad, o en la casa de cada uno de ellos. El contenido ya se ha notado que sería de diversa índole, desde narrativas personales, tradiciones, cultura, conocimiento o para colocar imágenes de la comunidad.

De lo revisado hasta el momento, se justifica un trabajo futuro sobre software específico o bien configuración de plataformas y comunidades virtuales acorde para cada grupo. Cuando se pretenda introducir las TIC en estas comunidades, lo primero será identificar los mecanismos de transmisión y los conocimientos que consideran relevantes para compartir. Una pregunta relevante será, ¿Qué tipo de información pondrían ellos en la web?, ¿cuáles características de la transmisión del conocimiento indígena deberían considerarse al momento de diseñar software o tecnología? Las líneas futuras de investigación son las siguientes:

- Determinar las causas que impiden el uso continuado del conocimiento herbolario en la comunidad para disminuir su deterioro.

- Aplicar los aportes de los investigadores locales en investigaciones similares.
- Diseñar tecnologías con carácter colectivo que permitan la transmisión del conocimiento indígena con base a lo hallado en el estudio.
- Proponer software que se empalme con las características de la transmisión del conocimiento de la comunidad.

Referencias

- Aguinaga Vázquez, P. Ávila González, C., & Barragán de Anda, A. (2009). Presencia social, didáctica y cognitiva del docente a distancia. *Apertura*, 1(1).
- Álvarez-Gayou Jurgenson, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología. Como hacer investigacion cualitativa*. México: Paidós. Retrieved from <http://www.derechoshumanos.unlp.edu.ar/assets/files/documentos/como-hacer-investigacion-cualitativa.pdf>
- Angrosino, M. (2012). *Etnografía y Observación Participante en Investigación Cualitativa. Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). Madrid: Morata. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
- Asís, R. (n.d.). Las TIC y su inmersión en los proyectos etnoeducativos de las comunidades indígenas. Retrieved from [http://172.68.60.190.host.ifxnetworks.com/PaginaWeb/images/biblioteca/InvestigaTIC/region 4/investigacion 2/ARTICULO ETNOEDUCACION NOVIEMBRE 26.pdf](http://172.68.60.190.host.ifxnetworks.com/PaginaWeb/images/biblioteca/InvestigaTIC/region%204/investigacion%20ARTICULO%20ETNOEDUCACION%20NOVIEMBRE%2026.pdf)
- Austin, A. L. (2001). El núcleo duro, la cosmovisión y la tradición mesoamericana. In J. y B.-J. Broda (Ed.), *Cosmovisión, ritual e identidades de los pueblos indígenas* (p. pp 47-65). México: F. C. E.
- Awori, K., Vetere, F., & Smith, W. (2015). Transnationalism, Indigenous Knowledge and Technology: Insights from the Kenyan Diaspora. In *Proceedings of the ACM CHI'15 Conference on Human Factors in Computing Systems* (Vol. 1, pp. 3759–3768). doi:10.1145/2702123.2702488
- Barak, M., Orit, H., Zvia, K., & Dori, Y. J. (2009). MOSAICA: A web-2.0 based system for the preservation and presentation of cultural heritage. *Computers and Education*, 53(3), 841–852. doi:10.1016/j.compedu.2009.05.004
- Battiste, M. (1993). Indigenous Knowledge : Foundations for First Nations.
- Benz, B., Cevallos E., J., Santana M., F., Rosales A., J., & Graf, S. (2000). Losing Knowledge about Plant Use in the Sierra de Manantlan Biosphere Reserve, Mexico. *Economic Botany*, 54(2), 183–191. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/4256289?seq=1#page_scan_tab_contents

- Bidwell, N. J. (2016). Moving the centre to design social media in rural Africa. *AI and Society*, 31(1), 51–77. doi:10.1007/s00146-014-0564-5
- Bidwell, N. J., Reitmaier, T., & Jampo, K. (2014). COOP 2014 - Proceedings of the 11th International Conference on the Design of Cooperative Systems, 27-30 May 2014, Nice (France) (pp. 27–30). doi:10.1007/978-3-319-06498-7
- Bidwell, N. J., Reitmaier, T., Marsden, G., & Hansen, S. (2010). Designing with mobile digital storytelling in rural Africa. In *Proceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1593–1602). doi:10.1145/1753326.1753564
- Bidwell, N. J., Robinson, S., Vartiainen, E., Jones, M., Siya, M. J., Reitmaier, T., ... Lalmas, M. (2014). Designing Social Media for Community Information Sharing in Rural South Africa. In *Proceedings of the Southern African Institute for Computer Scientist and Information Technologists Annual Conference 2014 on SAICSIT 2014 Empowered by Technology - SAICSIT '14* (pp. 104–114). doi:10.1145/2664591.2664615
- Bidwell, N. J., Standley, P.-M., George, T., & Steffensen, V. (2008). The Landscape's Apprentice: Lessons for Place-centred Design from Grounding Documentary. In *Proceedings of the 7th ACM Conference on Designing Interactive Systems* (pp. 88–98). doi:10.1145/1394445.1394455
- Bidwell, N. J., Winschiers-Theophilus, H., Koch-Kapuire, G., & Chivuno-Kuria, S. (2011). Situated interactions between audiovisual media and African herbal lore. *Personal and Ubiquitous Computing*, 15(6), 609–627. doi:10.1007/s00779-010-0337-1
- Bidwell, N. J., Winschiers-Theophilus, H., Koch Kapuire, G., & Rehm, M. (2011). Pushing personhood into place: Situating media in rural knowledge in Africa. *International Journal of Human Computer Studies*, 69(10), 618–631. doi:10.1016/j.ijhcs.2011.02.002
- Brenes Granados, C. (2012). Multimedia como estrategia para la introducción de TIC en las comunidades indígenas Cabécares de Chirripó. *InterSedes*, 13(25), 68–81. Retrieved from <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/intersedes/article/view/1990>
- Cabero, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *EduTec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (20), 1. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1372021&info=resumen&idioma=SPA>
- Cajete, G. (2000). *Native Science: Natural Laws of Interdependence*. Santa Fe, New Mexico: Clear Light Publishers.

- Castells, M. (2002). *La Era de la Información. Vol. I: La sociedad Red*. México, Distrito Federal: Siglo XXI Editores.
- CDI. (2004). *Consulta a Los Pueblos Indígenas Sobre Sus Formas Y Aspiraciones De Desarrollo*.
- CDI. (2011). *Consulta sobre mecanismos para la protección de los conocimientos tradicionales, expresiones culturales, recursos naturales, biológicos y genéticos de los pueblos indígenas*. Retrieved from http://www.cdi.gob.mx/dmdocuments/cdi_consulta_proteccion_conocimientos_tradicionales.pdf
- Cházaro, E. (2014). *Integración del Modelo Pedagógico basado en la Sabiduría Nativa, cerrando el círculo de aprendizaje. Volumen II*. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2008). Retrieved September 14, 2015, from http://www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_internacional/doctos/con_trad_a8.html
- Cornelio, J. (2009). Uso y Apropiación de las TIC en comunidades indígenas. Un estudio de caso: Los Matlaltzincas. In *Sao Paulo, Brasil. II Coloquio Binacional Brasil-México De Ciencias Da Comunicacao*. Retrieved from http://www.espm.br/ConhecaAESPM/Mestrado/Documents/COLOQUIO_BXM/S2/jaime_cornelio_chaparro.pdf
- Costa da Silva, Ana Cláudia; Aires Tavares, Tatiana y Gonçalves Soares, V. (2013). Management of Tangible Cultural Heritage in Digital Media Using PAMIN. In *IEEE Multimedia*.
- Cuevas, H. (2013, April 30). "Compartencia", clave para la pedagogía comunitaria: antropólogo. *Grupo Nvi Noticias*. Retrieved from <http://old.nvinoticias.com/oaxaca/general/149005-compartencia-clave-para-pedagogia-comunitaria-antropologo>
- Devi, S., & Thapa, N. (2015). Preservation of the Traditional Knowledge of Tribal Population in India. In *2015 4th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services* (pp. 99–103).
- Díaz Gómez, F. (1994). Comunidad y comunalidad. *Antología Sobre Cultura Popular E Indígena. Lecturas Del Seminario Diálogos En La Acción, Segunda Etapa*, 365–373.
- Dimoulas, C. a., Kalliris, G. M., Chatzara, E. G., Tshipas, N. K., & Papanikolaou, G. V.

- (2014). Audiovisual production, restoration-archiving and content management methods to preserve local tradition and folkloric heritage. *Journal of Cultural Heritage*, 15(3), 234–241. doi:10.1016/j.culher.2013.05.003
- Donalek, J. (2004). Phenomenology as a qualitative research method. *Urologic Nursing*, 24(6), 516–518. doi:10.1002/14651858.CD006507.pub2.www.cochranelibrary.com
- Dourish, P. (2004). *Where the Action is The Foundations of Embodied Interactions*. MIT Press.
- Duart, J. M. (2002). Educar en valores en entornos virtuales de aprendizaje: realidades y mitos. *Apertura*, 2, 1–8. Retrieved from <http://www.uoc.edu/dt/20173/index.html>
- Efferth, T. (2011). Perspectives for Globalized Natural Medicines. *Chinese Journal of Natural Medicines*, 9(1), 1–6. doi:10.1016/S1875-5364(11)60010-1
- Elboj, C., & Oliver, E. (2003). Las comunidades de aprendizaje. Un modelo de educación dialógica en la sociedad del conocimiento. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 17(3), 91–103.
- Elboj Saso, C., Puigdellivol Aguadé, I., Soler Gallart, M., & Valls Carol, R. (2006). *Comunidades de aprendizaje* (Quinta). Editorial Graó.
- Fernández Núñez, L. (2006). Fichas para investigadores ¿Cómo analizar datos cualitativos? *Bulletí LaRecerca*, 1–13. doi:ISSN: 1886-1946 / Depósito legal: B.20973-2006
- Flores Farfán, J. A. (2008). Tradición oral indígena. In J. C. Tealdi (Ed.), *Diccionario Latinoamericano de Bioética* (pp. 43–45). Bogotá: UNESCO y Universidad Nacional de Colombia.
- Gairín, J. (2006). Las comunidades virtuales de aprendizaje. *Educar*, 37, 41–64.
- Galino Cáceres, J. (1997). Comunidad Virtual Y Cibercultura: el caso del EZLN en México. *Estudios Sobre Las Culturas Contemporáneas*, III(5), 9–28.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (1999). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 2(2–3), 87–105. doi:10.1016/S1096-7516(00)00016-6
- Gómez Calderón, H. A. (2013). *Conocimiento tradicional sobre plantas medicinales en huertos familiares en la mixteca poblana, México*. Colegio de Postgraduados.
- Gómez Mont, C. (2005). *Tejiendo hilos de comunicación: los usos sociales del internet en los pueblos indígenas de México*. Tesis de doctorado en Ciencias Políticas y Sociales. México. UNAM.
- Grenier, L. (1999). *Conocimiento indígena. Guía para el investigador* (Trad. Chavarría,

O.).

- Harrison, S., Tech, V., Tatar, D., Sengers, P., Science, I., & Studies, T. (2007). The Three Paradigms of HCI, 1–21.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta). Perú: McGraw-Hill.
- Huenchan, S. (2005). Mujeres Indígenas , Conocimientos y Derechos Intelectuales. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 9(3030006), 57–70.
- Huenchan, S. (2015). Saberes con rostro de mujer. Mujeres indígenas, conocimientos y derechos. *Revista de Estudios de Género. La Ventana*, 2(15), 119–148.
- Hunter, B. (2002). Building Virtual Communities. Learning and Change in Cyberspace. In K. A. Renninger & W. Shumar (Eds.), *Building Virtual Communities. Learning and Change in Cyberspace*. (pp. 96–126). New York: Cambridge University Press.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2010). Censo de población y vivienda 2010. México, D. F. Retrieved from <http://www.inegi.org.mx>
- Jain, P. (2006). Empowering Africa's development using ICT in a knowledge management approach. *The Electronic Library*, 24(1), 51–67. doi:10.1108/02640470610649245
- Jamiy Muchavisoy, J. N. (1997). Los saberes indígenas son patrimonio de la humanidad. *Nómadas*, 7, 64–72. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105118909006>
- Khalala, G., Makitla, I., Botha, A., & Alberts, R. (2014). A Case for Understanding User Experience Challenges confronting Indigenous Knowledge Recorders in Rural Communities in South Africa. In *International Information Management Corporation* (pp. 1–8).
- Lévy, P. (1999). *Que Es Lo Virtual? Ediciones Paidós Iberica, S.A.* Retrieved from <http://www.hechohistorico.com.ar/Archivos/Taller/Levy Pierre - Que Es Lo Virtual.PDF>
- Local and Indigenous Knowledge Systems (LINKS). (n.d.). Retrieved August 4, 2016, from http://portal.unesco.org/science/es/ev.php-URL_ID=2034&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- Loewen, J., & Kinshuk. (2012a). Indigenous knowledge and ICT: An interdisciplinary approach to culturally inclusive education. *Proceedings - 2012 IEEE 4th International Conference on Technology for Education, T4E 2012*, 243–244. doi:10.1109/ICALT.2012.153
- Loewen, J., & Kinshuk. (2012b). The need for technological innovations for indigenous knowledge transfer in culturally Inclusive Education. *Proceedings - 2012 IEEE 4th*

- International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT. 2012, 577–578. doi:10.1109/ICALT.2012.153*
- Maema, Mathe; Terzoli, Alfredo y Thinyane, M. (2013). A look into Classification: Towards Building Indigenous Knowledge Platform for Educational Use. In P. y C. M. Cunningham (Ed.), *IST- Africa* (pp. 1–8).
- Maema, M., Terzoli, A., & Thinyane, M. (2013). A Look into Classification : Towards Building an Indigenous Knowledge Platform for Educational Use. In P. Cunningham & M. Cunningham (Eds.), *IST- Africa* (pp. 1–8).
- Maldonado, B. (2002). *Autonomía y Comunalidad India. Enfoques y propuestas desde Oaxaca*. Oaxaca: Centro INAH Oaxaca Secretaría de Asuntos Indígenas del Gobierno del Estado Coalición de Maestros y Promotores Indígenas de Oaxaca Centro de Encuentros y Diálogos Interculturales.
- Maldonado, B. (2003). La comunalidad indígena. Retrieved from http://www.antorcha.net/biblioteca_virtual/politica/comunalidad/comunalidad.html
- Martínez, M. (2012). *La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual teórico-práctico* (Tercera ed). México: Editorial Trillas.
- Martínez Luna, J. (2003). Comunalidad y desarrollo, 83.
- Martínez Luna, J. (2015). Conocimiento y comunalidad. *Bajo El Volcán*, 15(23), 99–112.
- Mas, O., Jurado, P., Ruiz, C., Ferrandez, E., Navío, A., Sanahuja, J. M. ., & Tejeda, J. (2006). Las comunidades virtuales de aprendizaje. Nuevas fórmulas, viejos retos en los procesos educativos. ... *on Multimedia and ...*, (November), 1462–1466. Retrieved from <http://www.miescuelayelmundo.org/IMG/pdf/comunidadvirtual.pdf>
- Masango, C. a. (2010). Indigenous traditional knowledge protection: Prospects in South Africa's Intellectual Property Framework? *South African Journal of Library & Information Science*, 76(1), 74–80. doi:10.7553/76-1-88
- Maykut, P. y Morhouse, R. (1994). *Beginning qualitative research. A philosophical and practical guide*. London: The Palmer Press.
- McNulty, N. (2014). Knowledge Management for Development. In Kweku-Muata, Osei-Bryson, G. Mansingh, & L. Rao (Eds.) (pp. 215–232). doi:10.1007/978-1-4899-7392-4
- Medellin Urquiaga, S. I., & Huerta Velázquez, E. (2007). La Promoción de las TIC para el Desarrollo en Pueblos Indígenas: Extensión o Comunicación. *The Journal of Community Informatics*, 3(3). Retrieved from <http://ci-journal.net/index.php/ciej/article/view/399/337>
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2009). Las comunidades virtuales de aprendizaje: el papel

- central de la colaboración. *Pixel-Bit. Revista de Medios Y Educación*, (35), 45–60.
- Mendoza, R. (2011). Generación y gestión del conocimiento permitido y del conocimiento necesario, 1–16. Retrieved from http://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1365018142articulo2generacionconocimiento.pdf
- Menou, M. J. (2001). *IsTICometros**: Hacia una visión y proceso alternativo. Lisboa.
- Monasterios, G. (2001). Aproximaciones al movimiento indígena en Internet. In *XXIII Congreso INternacional de la Latin American Studies Association (LASA)* (pp. 6–8).
- Moss, W. W. (1986). *Los Archivos , la historia y la tradición orales : un estudio del R A M P.* (W. W. Moss & P. C. Mazikana, Eds.). París: UNESCO.
- Murillo, J., & Martínez, C. (n.d.). Investigación etnográfica, Métodos de Investigación Educativa en Ed. Especial.
- Mwewa, L., & Bidwell, N. (2015). African narratives in Technology Research & Design. In N. Bidwell & H. Winschiers-Theophilus (Eds.), *At the intersection of indigenous and traditional knowledge and technology design* (p. 425). Santa Rosa California: Informing Science Press.
- Navarrete, F. (2008). *Los pueblos indígenas de México. Pueblos Indígenas del México Contemporáneo.*
- Osés Gil, A. (2009). Conocimiento Indígena: Elementos constituyentes. *Boletín Antropológico*, 27(76), 191–218. Retrieved from <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=71218616003>
- Parajuli, D. R., & Das, T. (2013). Indigenous Knowledge And Biodiversity : Interconnectedness For Sustainable. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 2(8), 220–224.
- Pérez, M. & Argueta, A. (2011). Saberes indígenas y diálogo intercultural. *Cultura Científica Y Saberes Locales*, 31–56.
- Quiñónez, J. D. (2018). Como funcionan las comunidades de Google+. Retrieved April 3, 2018, from <https://www.whatsnews.com/2014/07/01/como-funcionan-comunidades-google-plus/>
- Ramírez Poloche, N. (2012). La importancia de la tradición oral: El grupo Coyaima - Colombia. *Guillermo de Ockham*, 10(2), 129–143. doi:10.21500/22563202.2365
- Reitmaier, T., Bidwell, N. J., & Marsden, G. (2011). Situating digital storytelling within African communities. *International Journal of Human Computer Studies*, 69(10), 658–668. doi:10.1016/j.ijhcs.2010.12.008
- Reitsma, L., Smith, A., & van den Hoven, E. (2013). StoryBeads: Preserving Indigenous

- Knowledge through Tangible Interaction Design. In *2013 International Conference on Culture and Computing* (pp. 79–85). doi:10.1109/CultureComputing.2013.22
- Rendón Monzón, J. J. (2003). La comunalidad, 1–99.
- Ripa, M. E. (2007). ¿Cómo abordar el estudio de una comunidad de aprendizaje Blended Learning? *Teoría de La Educación: Educación Y Cultura En La Sociedad de La Información*, 8(3), 10.
- Rivas, S., Galindo, C., & Rojas, L. (n.d.). Biodiversidad Mexicana. Retrieved from <http://www.biodiversidad.gob.mx/usos/conotrad.html>
- Rodil, K., Winschiers-theophilus, H., Bidwell, N. J., Eskildsen, S., Rehm, M., & Kapuire, G. (2011). A New Visualization Approach to Re-Contextualize. In *INTERACT 2011, Part II, LNCS 6947* (pp. 297–314).
- Rodríguez, J. L. (2007). Comunidades Virtuales, Práctica y Aprendizaje: Elementos para una Problemática. *Teoría de La Educación. Educación Y Cultura En La Sociedad de La Información*, 8(3), 6–22.
- Rodríguez, L. de las M. (2012). De enfermedades y remedios : la transmisión oral del uso doméstico de plantas con fines medicinales en Campeche, México. *Apuntes*, 25, 62–71.
- Sagastume, R. (2013). *El Conocimiento Indígena (Ecológico) de los Niños de una Comunidad Lenca de Honduras un Estudio de Caso Cualitativo*. Universidad de las Américas Puebla.
- Salinas, J. (1995). Comunidades Virtuales y Aprendizaje Digital. In *VI Congreso Internacional de Tecnología Educativa y NNNT Aplicadas a La Educación* (pp. 1–21). Retrieved from <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Salinas Pedraza, J. (1996). Saving and Streghtening Indigenous Mexican Languages: The CELIAC Experience. In Nancy H. Hornberger (Ed.), *Indigenous Literacies in the Americas; Language Planning from the Bottom Up* (pp. 171–187). New York: Mouton de Gruyter.
- Sánchez Arce, M. V., & Saorín Pérez, T. (2001). Las comunidades virtuales y los portales como escenarios de gestión documental y difusión de información. *Anales de Documentación*, 4, 215–227. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10201/3727%5Cnhttp://digitum.um.es/jspui/handle/10201/3727>
- Sandoval-Forero, E. (2013). Los indígenas en el ciberespacio. *Agricultura, Sociedad Y Desarrollo*, 10, 235–256. Retrieved from <http://132.248.9.34/hevila/Agriculturasociedaddesarrollo/2013/vol10/no2/6.pdf>

- Santa María Xoyatla. (2017). Retrieved January 24, 2017, from <https://mexico.pueblosamerica.com/i/santa-maria-xoyatla/>
- Sarukhán, J. (2009). *Capital natural de México*.
- Sierra Martínez, L. M., Naranjo Cuervo, R. C., & Rojas Curieux, T. (2010). Una comunidad virtual de apoyo a procesos de etnoeducación para la comunidad nasa del resguardo de Corinto Lópezadentro , departamento. *Revista Científica*, 8(2), 101–114.
- Siew, S.-T., Yeo, A. W., & Zaman, T. (2013). Participatory Action Research in Software Development: Indigenous Knowledge Management Systems Case Study. In *Human-Computer Interaction. Human-Centred Design Approaches* (Vol. 8004, pp. 470–479). doi:10.1007/978-3-642-39232-0_51
- Siles. Gonzales, I. (2005). INternet, virtualidad y comunidad. *Revista de Ciencias Sociales*, 11(108), 55–69.
- Slavsky, L. (2007). TIC's para jóvenes indígenas: una experiencia mapuche en la creación colectiva de contenidos culturales digitales. *Quinto Sol*, 11, 143–166. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=23133480007>
- Sompong, N., & Rampai, N. (2015). The Development Model of Knowledge Management to Strengthen Thai ict Community Learning Center. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 139–147. doi:10.1016/j.sbspro.2015.01.454
- Soto Balbon, M. A., & Barrios Fernández, N. M. (2006). Gestión del Conocimiento . Parte I revisión crítica del estado del arte. *ACIMED*, 14(2). Retrieved from http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_2_06/aci04206.htm
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teorís fundamentada*.
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1992). Introducción a los métodos cualitativos en investigación. Labúsqueda de los significados. *Ed.Paidós, España*, 100–132.
- Thinyane, M., Dalvit, L., Slay, H., Mapi, T., Terzoli, A., & Clayton, P. (2007). An ontology-based, multi-modal platform for the inclusion of marginalized rural communities into the knowledge society. In *Annual Research conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists on IT research in developing countries* (pp. 143–151). doi:10.1145/1292491.1292508
- Torres, R. M. (2004). Comunidad de aprendizaje repensando lo educativo desde el desarrollo local y desde el aprendizaje. In *Simposio Internacional sobre Comunidades de Aprendizaje* (pp. 1–8).
- Ulwazi. (2016). Retrieved April 3, 2016, from <http://www.ulwaziprogramme.org/>

- UNESCO. (n.d.). Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas. Retrieved March 24, 2016, from <http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/priority-areas/links/related-information/what-is-local-and-indigenous-knowledge/>
- UNESCO. (2003). Local and Indigenous Knowledge Systems. Retrieved from http://portal.unesco.org/science/es/ev.php-URL_ID=2034&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- UNESCO. (2017). Texto de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. Retrieved February 13, 2017, from <http://www.unesco.org/culture/ich/es/convención>
- UNESCO. (2018). Tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma como vehículo del patrimonio cultural inmaterial. Retrieved March 31, 2018, from <https://ich.unesco.org/es/tradiciones-y-expresiones-orales-00053>
- Unidad de Microrregiones. Dirección General Adjunta de Planeación Microregional. (2013). Catálogo de Localidades. Retrieved from <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=21&mun=166>
- Valbuena M., T. (2009). Digital Inclusion of Indigenous People in Colombia, by the Digitalization and Safeguarding of their Intangible Cultural Heritage. In *In Proceedings of the 3rd international conference on Theory and practice of electronic governance (pp. 407-408)*. ACM.
- Vansina, J. (1967). *La tradición oral*. Barcelona: Editorial Labor.
- Warren, D. M., & Rajasekaran, B. (1993). Putting Local Knowledge to Good Use. *International Agricultural Development*, 13(4).
- Winschiers-Theophilus, H., Bidwell, N. J., Chivuno-Kuria, S., & Kapuire, G. K. (2010). Determining requirements within an indigenous knowledge system of African rural communities. In *Proceedings of the 2010 Annual Research Conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists on - SAICSIT '10* (pp. 332–340). doi:10.1145/1899503.1899540
- Zaman, T. ., & Yeo, A. W. . (2013). Augmenting indigenous knowledge management with information and communication technology. *International Journal of Services, Technology and Management*, 19(1–3), 137–148. doi:10.1504/IJSTM.2013.054202
- Zaman, T., Winschiers-theophilus, H., Yeo, A. W., Ting, La. C., & Jengan, G. (2015). Reviving an Indigenous Rainforest Sign Language : Digital Oroo ' Adventure Game. In *ICTD '15: Proceedings of the Seventh International Conference on Information and*

Communication Technologies and Development (pp. 15–18). Singapore: ACM.

Apéndice A. Preguntas guía iniciales de la entrevista

Objetivo de la entrevista: Recolectar el conocimiento tradicional botánico en la comunidad nahua
Aclaraciones previas: Se les indica a los entrevistados que se está realizando un proyecto para recolectar el conocimiento tradicional sobre hierbas medicinales y se les solicita permiso para grabar la entrevista.
Pregunta generadora: ¿Qué hierbas para curar conoce?
Datos personales: ¿Qué tiempo tiene viviendo en la comunidad? ¿Cuál es su nombre? ¿Cuál es su edad?
<ol style="list-style-type: none">1. Conoce usted alguna planta medicinal?2. Relate una experiencia del uso de alguna planta3. ¿Para qué padecimientos usa las plantas medicinales?4. ¿Cómo se llaman las plantas medicinales que más usa?5. ¿De dónde obtiene las plantas?6. Si la cultiva en casa, ¿de dónde obtiene la semilla?7. ¿El lugar donde colecta las plantas hay árboles?8. ¿En qué época colecta las plantas?9. De las plantas que mencionó en la pregunta 3, indique cuál es el modo de preparación10. ¿Cuál es la forma de administración durante el tratamiento?11. ¿Cuál es el olor, sabor y textura de las plantas?12. ¿Cuáles son los principales síntomas después del consumo de la planta?13. ¿Cuántas veces la administra?14. ¿Se siente mejor después de consumir la planta?15. ¿Prefiere usar plantas medicinales o acudir al doctor?16. ¿Quién le enseñó a usar las plantas?17. ¿Enseña o enseñará a sus hijos, hijas, o alguien a usar las plantas medicinales?<ol style="list-style-type: none">a. ¿Por qué?18. ¿Aquí en la comunidad quien sabe curar con plantas?19. ¿Sabe dónde o con quien puede aprender?20. ¿Sabe usted algunas anécdotas de cómo se curaban antes sus padres o abuelos?

Apéndice B. Preguntas obtenidas durante la primera etapa del pilotaje

Objetivo de la entrevista: Recolectar el conocimiento tradicional botánico en la comunidad nahua
Aclaraciones previas: Se les indica a los entrevistados que se está realizando un proyecto para recolectar el conocimiento tradicional sobre hierbas medicinales y se les solicita permiso para grabar la entrevista.
Pregunta generadora: ¿Qué hierbas para curar conoce?
Datos personales: ¿Qué tiempo tiene viviendo en la comunidad? ¿Cuál es su nombre? ¿Cuál es su edad?
6. ¿Me puede contar acerca de una hierba para curar que conozca? 7. ¿Cómo se preparan? 8. ¿Cómo se toman? OPCIONAL ¿Cuántas veces al día se toma y cuántos días se toma? 9. ¿Quién le enseñó a usar las hierbas? 10. ¿Enseña o enseñará a sus hijos e hijas a usar las hierbas para curar? OPCIONAL ¿Por qué? 11. ¿Se acuerda usted de cómo se curaban con hierbas antes sus padres o abuelitos? 12. ¿Aquí en la comunidad quién sabe curar con hierbas? 13. ¿Prefiere usar hierbas para curarse o acudir al doctor? 14. ¿A dónde se consigue la hierba de la que me platicó?

Apéndice C. Preguntas obtenidas durante la segunda etapa del pilotaje

Objetivo de la entrevista: Recolectar el conocimiento tradicional botánico en la comunidad nahua
Aclaraciones previas: Se les indica a los entrevistados que se está realizando un proyecto para recolectar el conocimiento tradicional sobre hierbas medicinales y se les solicita permiso para grabar la entrevista.
Pregunta generadora: ¿Qué hierbas para curar conoce?
Datos personales: ¿Qué tiempo tiene viviendo en la comunidad? ¿Cuál es su nombre? ¿Cuál es su edad?
<ol style="list-style-type: none">1. ¿Me puede contar acerca de una hierba para curar que conozca OPCIONAL ¿Cuántas veces al día se toma y cuantos días se toma?2. ¿Se acuerda usted de cómo se curaban antes con hierbas sus padres o abuelitos?3. ¿Enseña o enseñaría a sus hijos a usar las hierbas para curar? OPCIONAL ¿por qué?4. ¿Aquí en la comunidad quién sabe curar con hierbas?5. ¿Prefiere usar hierbas para curarse o acudir al doctor?6. ¿A dónde se consigue la hierba de la que me platicó?

Apéndice D. Guía de observación participante

Guía de observación de la aplicación de la entrevista semi-estructurada

Fecha:	
Hora de inicio:	Hora de finalización:
Observador:	
Informante:	
Edad:	
Situación a observar:	
Contextualización	

Guía de rasgos a observar	Descripción
Forma de aplicación de la entrevista.	
Manera en que los investigadores agregan o descartan preguntas al instrumento.	
Manera en que los abuelos contestan a la entrevista.	
Descripción de la interacción generacional.	
Descripción de la interacción intergeneracional.	
Idioma utilizado en la entrevista.	

Apéndice E. Guía de observación no participante

Guía de rasgos a observar	Descripción
Proceder de los abuelos durante la entrevista	
Revisión de los detalles de la entrevista	
Entonación oral de los abuelos	
Elementos que acompañan las respuestas de los abuelos	

Apéndice F. Notas de campo

Fecha:02/08/2016

Hora de inicio: 17:00

Hora de finalización:18:00

Contextualización: El grupo 1 de investigadores locales se reúne para aplicar la entrevista semi-estructurada y grabar el V-1.

Las investigadoras locales agregaron una pregunta a la entrevista semi-estructurada que se tenía.

Una de ellas se dirige a mí y me dice que yo no he entendido nada porque no hablo náhuatl, lo dice con un tono de voz que indica preocupación porque yo no he entendido de lo que han hablado

Las investigadoras visitan previamente a las abuelas para acordar el día y la hora para poder realizar la grabación

Apéndice G. Transcripción de los datos en MaxQDA

Identificador del

Transcripción de la

bien con una cobija

37 ¿Cuándo les agarra diarrea? También solo tomábamos el Mesquite cuando yo di a luz cuando hice ocho días vino mi abuelita le dijo el niño le da diarrea como apenas había dado a luz después dijo que le prestara el cuchillo en la esquina había un mezquite fue y corto y lo pelo solo lo de adentro lo deshebro y lo batía y eso es lo q tomaba por dos mañanas. Las semillas del Mesquite solo son como duces no es para curar alguna enfermedad

..Observación ..Ejemplo

Sistema de códigos

Segmentos recuperados

Categorías de

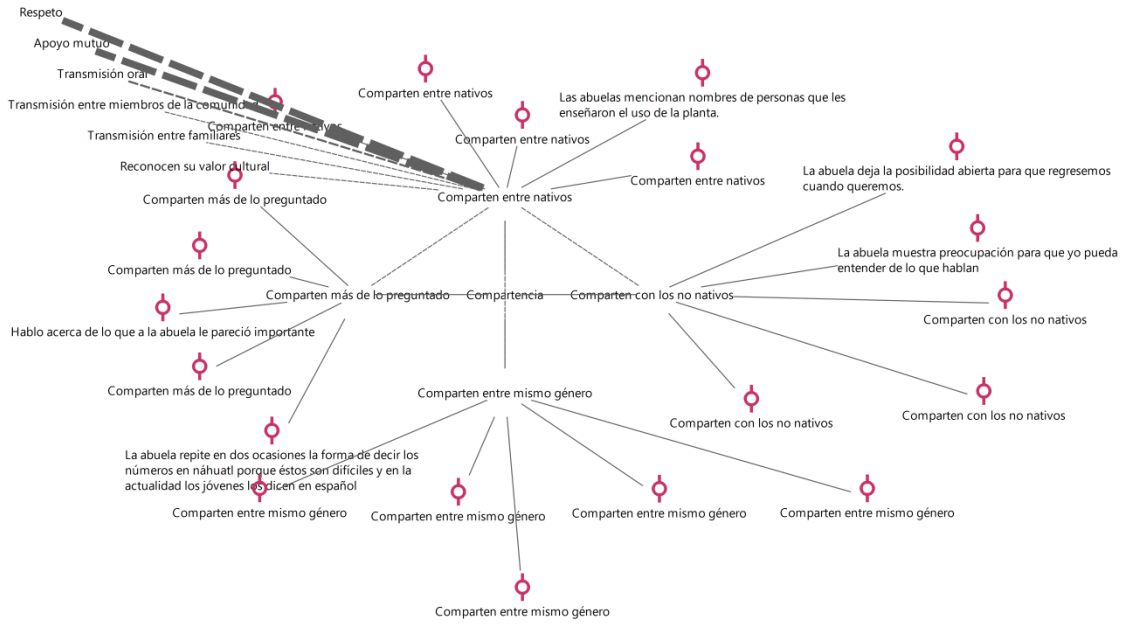
Busqueda sencilla de codificaciones (códigos combinados por 'O')

Apéndice H. Codificación asignada en MaxQDA

The screenshot displays the MAXQDA software interface. The main window shows a document titled 'Visualizador de documento: AI-1_AI-2' with several paragraphs of text. The text is annotated with colored lines and labels representing analysis categories. For example, a purple line labeled 'Respeto' is connected to paragraph 17, and a yellow line labeled 'Apoyo mutuo' is connected to paragraph 19. The left sidebar shows a 'Sistema de documentos' tree with folders like 'IMAGENES' and 'ABUELO-INFORMANTE'. Below that is the 'Sistema de códigos' tree, which lists various analysis categories with their respective counts. An arrow points from the 'Lenguaje corporal cultural' category in the code system to the text in the document. Another arrow points from the 'Respeto' label in the document to the 'Respeto' category in the code system.

Categories of analysis found, are identified with colors

Apéndice I. Mapa de algunas relaciones entre categorías en MaxQDA



Apéndice J. Matriz de congruencia del objetivo 1

Objetivo específico	Pregunta específica	Concepto	Teoría (s)														
Explorar la manera en que se realiza la transmisión intergeneracional del conocimiento indígena	¿Cómo se realiza la transmisión intergeneracional del conocimiento indígena?	Transmisión del conocimiento indígena	Modelo Pedagógico Nativo (Cházaro, 2014)														
Metodología	Instrumento	Categoría (rasgos a observar)															
Cualitativa	Observación participante	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-size: small;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Guía de observación de la aplicación de la entrevista semi-estructurada</p> <p>Fecha: _____</p> <p>Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____</p> <p>Observador: _____</p> <p>Informante: _____</p> <p>Edad: _____</p> <p>Situación a observar: _____</p> <p>Contextualización: _____</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-size: x-small;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%; text-align: left;">Guía de rasgos a observar</th> <th style="width: 40%; text-align: left;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Forma de aplicación de la entrevista.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Manera en que los investigadores agregan o descartan preguntas al instrumento.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Manera en que los abuelos contestan a la entrevista.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Descripción de la interacción generacional.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Descripción de la interacción intergeneracional.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Idioma utilizado en la entrevista.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>		Guía de rasgos a observar	Descripción	Forma de aplicación de la entrevista.		Manera en que los investigadores agregan o descartan preguntas al instrumento.		Manera en que los abuelos contestan a la entrevista.		Descripción de la interacción generacional.		Descripción de la interacción intergeneracional.		Idioma utilizado en la entrevista.	
Guía de rasgos a observar	Descripción																
Forma de aplicación de la entrevista.																	
Manera en que los investigadores agregan o descartan preguntas al instrumento.																	
Manera en que los abuelos contestan a la entrevista.																	
Descripción de la interacción generacional.																	
Descripción de la interacción intergeneracional.																	
Idioma utilizado en la entrevista.																	
Codificación y prueba estadística	Resultados	Relación teoría-estado del arte -resultados															
Teoría Fundamentada	<p>Se hallaron categorías de análisis, que indican que la transmisión intergeneracional requiere del reconocimiento de los abuelos como pieza clave en la transmisión del conocimiento, se identificó la organización entre los investigadores locales para la recolección del conocimiento, el uso de dispositivos móviles para grabar la entrevista y la transmisión entre abuelos e investigadores del mismo género.</p>	<p>Las categorías preliminares encontradas, se contrastaron con el Modelo Pedagógico Nativo (2014), los resultados sugieren que las categorías se pueden alinear en al menos tres de las cuatro dimensiones de dicho modelo: Nechnonotza Manicmati, Comunalidad y Espacio Territorial. En lo referente a la Comunalidad, éste también se alinea a lo propuesto por Maldonado (2002).</p>															

Apéndice K. Matriz de congruencia del objetivo 2

Objetivo específico	Pregunta específica	Concepto	Teoría (s)						
Identificar los tipos de conocimiento indígena que la comunidad nativa desea transferir	¿Cuáles son los tipos de conocimiento indígena que la comunidad nativa desea transferir?	Transferencia del conocimiento indígena	Modelo Pedagógico Nativo (Cházaro, 2014)						
Metodología		Instrumento	Categoría (grupos de preguntas)						
Cualitativa		Entrevista semi-estructurada	<p>Datos personales:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>¿Cuál tiempo tiene viviendo en la comunidad?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>¿Cuál es su nombre?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>¿Cuál es su edad?</td> <td></td> </tr> </table> <p>1. ¿Me puede contar acerca de una hierba para curar que conozca? ¿Me puede contar acerca de cómo se curaban _____ con hierbas? Pregunte por enfermedad/trastorno</p> <p>OPCIONAL ¿Cuántas veces al día se toma y cuántos días se toma?</p> <p>2. ¿Se acuerda usted de cómo se curaban antes con hierbas sus padres o abuelitos?</p> <p>3. ¿Enseña o enseñaría a sus hijos a usar las hierbas para curar?</p> <p>OPCIONAL ¿por qué?</p> <p>4. ¿Aquí en Zoyatlá quien sabe curar con hierbas?</p> <p>5. ¿Prefiere usar hierbas para curarse o acudir al doctor?</p>	¿Cuál tiempo tiene viviendo en la comunidad?		¿Cuál es su nombre?		¿Cuál es su edad?	
¿Cuál tiempo tiene viviendo en la comunidad?									
¿Cuál es su nombre?									
¿Cuál es su edad?									
Codificación y prueba estadística		Resultados	Relación teoría-estado del arte -resultados						
Teoría Fundamentada		<p>Una vez analizado el contenido de las entrevistas, se obtuvieron los siguientes resultados. Los hallazgos indican que la comunidad desea transmitir conocimiento diverso, como por ejemplo, tradición y cultura, leyendas, historia, lenguaje y conocimiento herbolario.</p>	<p>Al comparar los resultados, éstos son consistentes con lo mencionado por Mwewa & Bidwell (2015), respecto al uso de narrativas para la transmisión del conocimiento. Por otro lado, también son consistentes con lo que encontraron Bidwell, Winschiers-Theophilus, Koch-Kapuire, & Chivuno-Kuria (2011) respecto al conocimiento indígena botánico.</p>						

Apéndice L. Matriz de congruencia del objetivo 3

Objetivo específico	Pregunta específica	Concepto	Teoría (s)
Caracterizar la forma en que se realiza la transmisión del conocimiento indígena a la luz del Modelo Pedagógico Nativo	¿Cuáles son los rasgos característicos de la transmisión del conocimiento indígena?	Transmisión del conocimiento indígena	Modelo Pedagógico Nativo (Cházaro, 2014), Comunalidad de Maldonado y Compartencia de Jaime Luna
Metodología	Instrumento	Categoría (rasgos a observar)	
Cualitativa	Entrevista semi-estructurada	<p>Objetivo de la entrevista: Recopilar el conocimiento tradicional botánico en la comunidad nativa.</p> <p>Aclaraciones previas: Se les indica a los entrevistados la que se está realizando un proyecto para revitalizar el conocimiento tradicional sobre hierbas medicinales y se les solicita permiso para grabar la entrevista.</p> <p>Pregunta generadora: ¿Qué hierbas para curar conoce?</p> <p>Datos personales: ¿Qué tiempo lleva viviendo en la comunidad? ¿Cuál es su nombre? ¿Cuál es su edad?</p> <p>1. ¿Me puede contar acerca de una hierba para curar que conozca? ¿Me puede contar acerca de cómo se curaban _____ con hierbas? <small>Pregunte por ordenalidad o manjar</small></p> <p>OPCIONAL ¿Cuántas veces al día se toma y cuántos días se toma?</p> <p>2. ¿Se acuerda usted de cómo se curaban antes con hierbas sus padres o abuelos?</p> <p>3. ¿Enseñó o enseñaría a sus hijos a usar las hierbas para curar?</p> <p>OPCIONAL ¿por qué?</p> <p>4. ¿Aquí en la comunidad quien sabe curar con hierbas?</p> <p>5. ¿Prefiere usar hierbas para curarse o acudir al doctor?</p>	
Codificación y prueba estadística	Resultados	Relación teoría-estado del arte - resultados	
Teoría Fundamentada	Se hallaron categorías de análisis, que indican que la transmisión intergeneracional es un acto no aislado, que se presentan componentes como la comunalidad, la compartencia, que el método de transmisión usado implica la oralidad, el lenguaje corporal, el uso del círculo, el idioma nativo.	Las categorías preliminares encontradas, se contrastaron con el Modelo Pedagógico Nativo (2014), los resultados sugieren que las categorías se pueden alinear en al menos tres de las cuatro dimensiones de dicho modelo: Nechnonotza Manicmati, Comunalidad y Espacio Territorial. En lo referente a la Comunalidad, éste también se alinea a lo propuesto por Maldonado (2002). Se contrastó con los aportes teóricos de Jaime Luna Martínez en lo referente a Compartencia, componente hallado en el análisis categorial	