



Universidad de Guadalajara
Sistema de Universidad Virtual
Maestría en Gestión del Aprendizaje en Ambientes Virtuales



Propuesta de solución a un problema específico en el campo de la profesión:

Propiciar la autogestión en pacientes que viven con diabetes tipo 2 a través de promover la comunicación e interacción entre pares y expertos en una comunidad de aprendizaje virtual.

Elaborado por: Mariana García Alanís
Directora: Dra. Martha Georgina Ley Fuentes

7 de abril de 2023

Índice

1. Introducción.....	3
2. Diagnóstico	6
<i>2.1 Contextualización</i>	7
<i>2.2 Revisión de Experiencias Similares</i>	13
<i>2.3 Acercamiento Metodológico.....</i>	18
<i>2.4 Análisis e Interpretación de los Datos</i>	30
<i>2.5 Identificación de Ámbito de Mejora</i>	45
3. Diseño de la Propuesta de Solución	52
<i>3.1 Fundamentación de la Estrategia de Mejora</i>	52
<i>3.2 Pertinencia de la Propuesta</i>	75
<i>3.3 Definición de Objetivos</i>	81
<i>3.4 Metas e Indicadores.....</i>	81
<i>3.5 Definición de Estrategias</i>	85
<i>3.6 Programación del Proyecto.....</i>	104
4. Consideraciones Finales.....	125
5. Referencias	127
6. Anexos	141
<i>Anexo 1</i>	141
<i>Anexo 2</i>	143
<i>Anexo 3</i>	145
<i>Anexo 4</i>	146
<i>Anexo 5</i>	146
<i>Anexo 6</i>	147
<i>Anexo 7</i>	148
<i>Anexo 8</i>	148
<i>Anexo 9</i>	149
<i>Anexo 10</i>	150

Propiciar la Autogestión en Pacientes que Viven con Diabetes Tipo 2 a Través de Promover la Comunicación e Interacción entre Pares y Expertos en una Comunidad de Aprendizaje Virtual.

1. Introducción

En el 2015, los Estados Miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobaron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible para “poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo” (ONU, 2015-*b*). Uno de ellos se enfoca en la salud, por lo que tiene previsto “Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades” (ONU, 2015-*a*). Para lograrlo, una de las metas es que para el 2030 se deberá “reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar” (ONU, 2015-*a*). Siendo la diabetes tipo 2 (DT2) una de principales enfermedades crónica con mayor prevalencia y morbimortalidad en todo el mundo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) creó en el 2020 el **Pacto Mundial contra la Diabetes** que tiene como visión “reducir el riesgo de padecer diabetes y asegurar que todas las personas diagnosticadas de diabetes tienen acceso a un cuidado y tratamiento de calidad, equitativo y asequible” (Organización Panamericana de la Salud, 2020). Los pilares de actuación de este pacto son los siguientes:

1. *Prevención y detección.*
2. *Calidad de cuidado de salud.* El cual incluye mejorar los niveles de glucemia y de los principales factores de riesgo, pruebas de cribado para detectar oportunamente complicaciones e incrementar la autogestión y autocuidado de la enfermedad.
3. *Medir y monitorear.* Colección de información durante prácticas clínicas.

Ahora bien, estas acciones tienen tres aspectos transversales:

1. *Medicina y tecnología.* Aumentar el acceso a medicinas, accesorios y cualquier tecnología que ayude en el manejo de la diabetes.
2. *Aprender de las personas con experiencia vivida en diabetes.* Por lo que deben ser incluidos en el desarrollo e implementación de programas.
3. *Fortalecer los sistemas de salud.* Incluye estandarizar guías clínicas, entrenar al equipo de salud, desarrollar sistemas de información para su monitoreo, entre otros aspectos.

Estas acciones son primordiales debido a que la diabetes tipo 2 (DT2) es una enfermedad metabólica crónica que se caracteriza por elevados niveles de glucosa en sangre (hiperglucemia), y se acompaña de modificaciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y lípidos (Conget, 2002), a consecuencia de una alteración de la secreción de insulina, sensibilidad a la acción de la hormona o de ambas. (Lozano, 2006). No tiene cura, por consiguiente, uno de los objetivos del tratamiento es mantener los niveles de glucosa en la sangre tan cerca de lo normal como sea posible (Flores y Aguilar, 2006) para reducir la morbilidad asociada a la enfermedad (Aguilar, 2015).

Estos niveles de glucosa se pueden medir a través de la prueba HbA1c, la cual muestra la cantidad promedio de glucosa en sangre en los pasados tres meses, por tanto, su resultado indica si el nivel de glucosa en sangre está bajo control (Flores y Aguilar, 2006, pp.146). Sin embargo, a fin de evitar el “glucocéntrismo”, es decir, centrarse solamente en la medición de la glucosa para medir el control, la Fundación Mídete (2018, p. 32-36) establece los siguientes controles y metas integrales:

Tabla 1

Controles y metas integrales de la diabetes tipo 2

Tipo de revisión o cuidado	Metas de tratamiento
Glucemia en ayuno mg/dl	80-100
Glucemia posprandial mg/dl	80-180
HbA1c %	<7
Colesterol mg/dl	<200

Colesterol LDL	<100
Colesterol HDL	>40
Triglicéridos	<150
Presión arterial	<130/85
IMC	20 – 25
Suspensión de tabaquismo	Siempre
Búsqueda de depresión	Siempre
Revisión de pies	Idealmente en cada consulta/al menos una vez al año
Revisión de cavidad bucal	Al menos, una vez al año
Revisión oftalmológica	Al menos, una vez al año
Medición de albuminuria	Anual

Nota. Se obtuvo de Fundación Mídete (2018, p.36).

Ahora bien, las acciones que se han realizado a nivel internacional y nacional para acatar estas demandas son múltiples: desde la modificación y actualización de guías de procedimientos, generación de nuevos medicamentos, desarrollo de herramientas de monitoreo y seguimiento, entre otros. Además, han aumentado los avances y nuevas propuestas en el área educativa, pues a fin de atender las necesidades de la población, en los últimos años cada vez es más frecuente que el personal de salud implemente intervenciones educativas para la educación de la DT2 utilizando Tecnologías de la Información y Comunicación debido a que han demostrado, en este ámbito, tanto su eficacia para aumentar la autogestión de los pacientes sobre la enfermedad (Penney-Amador *et al.*, 2020), como sus múltiples beneficios, entre los que destacan la masificación del acceso, reducción de costos y aumento de eficiencia administrativa (Molina-de-Salazar *et al.*, 2016).

Sin embargo, la mayoría de estas intervenciones solamente se enfocan en transmitir información, por lo que resulta imprescindible preponderar que los procesos educativos virtuales también propicien espacios para que las personas puedan comunicarse e interactuar con aquellos que también viven con el mismo padecimiento, familiares y personal de salud, pues compartir experiencias, consejos, recomendaciones y hacerse sentir acompañados es

parte esencial del proceso de aprendizaje para autogestionar su enfermedad. Por tanto, en este documento se presenta una propuesta de educación virtual para Cicluz Salud, -organización que se dedica a la educación para la autogestión de pacientes con diabetes tipo 2-, enfatizando los espacios de colaboración y asesoría del ambiente virtual de aprendizaje, pero acorde con sus necesidades y las de su comunidad.

El trabajo se compone de tres apartados principales; en primer lugar, se mostrará una contextualización de la organización, su micro y macroentorno, después se describirán ciertas intervenciones educativas similares que se han realizado en México e Irán, y posteriormente, se mostrará el diagnóstico que se realizó en la organización y el análisis de los resultados que tuvo como consecuencia proponer la creación y gestión de una comunidad virtual de aprendizaje para la autogestión de la diabetes tipo 2. En segundo lugar, se plantea el marco teórico que sustenta la propuesta, por lo que se desarrollaron dos temas principales: “educación para la autogestión de la diabetes tipo 2” y “comunicación e interacción en ambientes virtuales de aprendizaje”; después se presentan las generalidades y particularidades de la propuesta al describir los objetivos, metas e indicadores, metodología, estrategias tecnológicas, de aprendizaje y gestión, así como los alcances y evaluación. En tercer lugar, se presentan las conclusiones reflexionando sobre los aprendizajes obtenidos a lo largo del proceso.

2. Diagnóstico

En este apartado se presentará a la organización Cicluz Salud y aquellos factores del macro y microentorno que impactan en su labor de brindar a la población educación para la diabetes tipo 2. Posteriormente se mostrará una revisión de experiencias similares, es decir, aquellas investigaciones que muestran intervenciones educativas en este ámbito utilizando tecnologías de la información y comunicación. Después se explicará el diagnóstico realizado en la organización, las herramientas utilizadas, los resultados y el análisis. Finalmente se realiza un análisis de toda la información presentada en este ámbito para identificar los aspectos de mejora.

2.1 Contextualización

2.1.1 Organización. Cicluz Salud es una comunidad encabezada por familiares de personas que viven con diabetes tipo 2 (DT2), pacientes y profesionales de la salud. Por medio del trabajo multidisciplinario, buscan construir nuevos caminos centrados en la persona para prevenir esta enfermedad y fomentar el autocuidado, de ahí que sus principales líneas de acción se enfoquen en la educación para la diabetes desde una perspectiva integral. Su misión es crear comunidades colaborativas de personas que viven con DT2, familiares, cuidadores, profesionales de la salud, investigadores, empresas e instituciones públicas y privadas para contribuir a la prevención y el control de esta enfermedad.

Para lograr sus objetivos, la organización cuenta con un equipo central que se encarga de la planeación, desarrollo y evaluación de las actividades, está integrado por dos líderes de proyecto, una médica, dos enfermeras, una nutrióloga, una terapeuta y una pedagoga; también colaboran más de 15 especialistas de diferentes temas relacionados a la salud, quienes apoyan como facilitadores en las diversas actividades que realizan.

Ahora bien, la organización desarrolló el programa educativo “Salud y bienestar en diabetes”, pero debido a la pandemia y a las medidas de distanciamiento social, se realizó en línea. Durante los meses de junio y julio del 2021 se llevaron a cabo cursos enfocados en el manejo de emociones y en la alimentación; cada uno tuvo una duración de 16 horas donde había sesiones sincrónicas (12 horas divididas en 4 sesiones de 3 horas cada una) y asincrónicas (4 horas de videos bajo demanda). En promedio, asistieron entre 20-25 personas. Se utilizaron diversas herramientas tecnológicas para abrir espacios de gestión, conocimiento, colaboración y asesoría para el desarrollo de los cursos en línea.

Cabe mencionar que, a causa del presupuesto disponible, se optaron por opciones gratuitas como *Facebook* y *WhatsApp*; además, no contaron con ningún portal, página o espacio para integrar estas herramientas. A continuación, se enlistan mencionando su actividad y qué tipo de espacio propician:

Tabla 2*Herramientas tecnológicas de Cichuz Salud*

Herramienta	Actividad	Espacio
Sitio Web	Promoción e inscripción a cursos	Espacio de gestión
Correo electrónico	Promoción e inscripción a cursos	Espacio de gestión
Fan page y grupo en Facebook	Promoción y mantener comunicación con la comunidad	Espacio de colaboración y asesoría
Grupos de WhatsApp	Promoción y mantener comunicación con la comunidad	Espacio de colaboración y asesoría
Google Meet	Sesiones en línea de las actividades	Espacio de conocimiento, colaboración y asesoría
Plataforma de videos: Vimeo y YouTube	Almacenamiento de videos y grabaciones de las sesiones en línea	Espacio de conocimiento

Nota. Elaboración propia

Sin embargo, han tenido dificultades para continuar con el desarrollo e implementación de los programas educativos, pues a pesar de que las personas que han participado en estas actividades manifestaron que sus expectativas fueron superadas, la percepción de su enfermedad cambió y realizaron modificaciones positivas en su estilo de vida gracias a los cursos, la organización manifiesta que hay bajos números de inscripciones.

2.1.2 Macroentorno y Microentorno de la Organización. A continuación, se describirán los principales aspectos del macro y microentorno de la organización de acuerdo con una investigación sobre los factores principales, así como de conversaciones con los integrantes de Cichuz y experiencias.

Ambiente Obesogénico. En México, durante el 2021, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en población de 20 años o más fue de 72.4%: 75% en mujeres y 69.6% en hombres (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre COVID-19, 2022). Un determinante de esta situación son los ambientes obesogénicos, los cuales son entornos que promueven la obesidad: se define como "la suma de las influencias que los entornos, las oportunidades, o circunstancias de la vida, tienen para promover obesidad en individuos o la sociedad" (Muñoz-Cano, Córdova-Hernández, Boldo-León, 2012). Entre los principales elementos que conforman este ambiente están:

- La omnipresente publicidad de alimentos con altos contenidos de azúcares y grasas, en especial, dirigida a la infancia.
- El etiquetado confuso y desorientador de los alimentos.
- La falta absoluta de educación y orientación nutricional entre la población.
- El predominio de la comida “chatarra” en las escuelas y centros de trabajo.
- El abandono del suministro de agua potable en bebederos de escuelas y lugares públicos, reemplazado por la oferta de bebidas azucaradas, y
- La reducción generalizada de la actividad física (El poder del consumidor, 2007).

Ante esto Rojas, Jiménez, Franco y Aguilar explican:

En los últimos 30 años, la población mexicana se concentró en grandes centros urbanos. Sus costumbres alimentarias se modificaron, aumentando el consumo de calorías, azúcares simples y grasas. La actividad física de un alto porcentaje de la población ha disminuido. El resultado es un incremento en el contenido calórico de la dieta y una reducción en el gasto calórico por medio del ejercicio (2015, p.1).

Es decir, las personas tiene malos hábitos de salud que afectan su salud debido al estilo de vida, las condiciones laborales y la accesibilidad de los alimentos del país (Fundación para la Implementación, Diseño, Evaluación y Análisis de Políticas Pública, 2014).

Prevalencia, Morbilidad y Mortalidad. La consecuencia de un ambiente obesogénico es el aumento de los casos de diabetes tipo 2 en la población; a continuación, se muestran algunos datos al respecto:

- “La Federación Internacional de Diabetes reportó que, en 2019, en México existían 12.8 millones de personas con diabetes y que, para el año 2045, la cantidad de personas con diabetes aumentará a 22.9 millones” (Esparza, 2020).
- En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre COVID-19 (2022), se reportó que la prevalencia de esta enfermedad por diagnóstico médico previo es de 10.2% en personas de 20 años o más, siendo el grupo de 60 años y más con la cifra más alta: 25.5%.
- México ocupa el segundo lugar en Latinoamérica y el sexto lugar en el mundo en relación con la prevalencia de esta enfermedad (Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2021).

En cuanto a la morbimortalidad de la enfermedad, la hiperglucemia a largo plazo se asocia con lesiones de órganos como ojos, riñón, nervios, vasos sanguíneos y corazón. De ahí que el riesgo de muerte de estas personas es al menos dos veces mayor que una persona sin el padecimiento, pues aumenta el riesgo de cardiopatía y accidente vascular cerebral. Sobre esto, en el periodo de enero-junio de 2022, el INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 2023) reportó que esta enfermedad fue la segunda causa de muerte (59 996 muertes), después de las enfermedades del corazón (105 854 muertes).

Aspectos Económicos. Sobre los retos para el control de la epidemia de diabetes en México, la Fundación IDEA explica que el sistema de salud se diseñó para atender enfermedades infecciosas, las cuales fueron las causantes de muertes durante varias décadas, sin embargo, no está diseñado para tratar enfermedades crónico-degenerativas que necesitan un:

Monitoreo constante y especializado; requieren también que el paciente entienda su enfermedad, asuma una responsabilidad mucho más puntual y duradera sobre la

misma; y que cambie sus costumbres y estilo de vida (Fundación para la Implementación Diseño, Evaluación y Análisis de Políticas Pública, 2014, p.26).

Tomando en cuenta esta situación del sistema de salud y las complicaciones de la DT2 ya mencionadas, los pacientes requieren atención médica y tratamientos especializados, los cuales tienen altos costos económicos. Estudios en México destacan la siguiente información sobre el tema (Arredondo y de Icaza, 2011, citado en Moreno-Altamirano, García-García, Soto-Estrada, Caprano y Limón-Cruz, 2014):

- Costos directos que generó la atención de la enfermedad en todas las instituciones del sector salud y los seguros privados ascendieron a \$343,226,541 M.N.
- Por cada 100 pesos, aproximadamente 51 pesos provienen de los hogares/ingresos familiares.
- De cada 100 pesos:
 - 52 pesos se gastan en el 10% de la población.
 - 33 pesos en el 48% (asegurados) de la población.
 - 15 pesos en el 42% restante de la población (no asegurados).

De acuerdo con los autores, esto demuestra los problemas de inequidad y de acceso a la salud por el nivel socioeconómico del paciente (Moreno-Altamirano, García-García, Soto-Estrada, Caprano y Limón-Cruz, 2014).

Resistencia al Cambio. Cada uno de los factores mencionados influye en las actividades de la organización. Por ejemplo, el ambiente obesogénico limita el alcance la educación en diabetes que promueve Cicluz y otras instituciones, pues son comunes los comentarios de pacientes como los siguientes: “no quiero levantarme temprano para hacer ejercicio”, “una dieta me va a limitar”, “la comida saludable es para ricos”, “mi familia no me apoya”. Igualmente, César Cornejo (fundador y responsable de Cicluz) menciona que en el tiempo que lleva con el proyecto Cicluz, ha visto que una gran parte de las personas no les interesa cuidarse, quieren encontrar una solución mágica para curar la diabetes sin esforzarse, ni tener que invertir tiempo o dinero (C Cornejo, comunicación personal, 11 de marzo de

2021). Por lo que sin duda estas situaciones han sido influidas por el contexto anteriormente descrito.

Por otro lado, la carga emocional al vivir con una enfermedad también afecta la participación de las personas en intervenciones educativas. El proceso de duelo ante la pérdida de la salud detiene a la persona para buscar soluciones o ayuda, así como superar los factores del ambiente obesogénico. Adlive Echeverría, (fundadora y responsable de Cicluz) menciona que es hasta después de pasar por crisis fuertes de salud que buscan o se acercan a lugares como Cicluz. También el aspecto económico influye en la búsqueda de opciones educativas como parte del tratamiento. Los gastos inmediatos relacionados a la enfermedad son asumidos por el paciente y la familia, como es atención médica y medicamentos (A Echeverría, comunicación personal, 11 de marzo de 2021).

Acceso y Uso de la Tecnología. Otro aspecto fundamental de la organización está relacionado con el acceso y el uso de las tecnologías por los adultos y adultos mayores, población a la cual atiende Cicluz, ya que son considerados inmigrantes digitales, pues al no nacer en el mundo digital han tenido que adaptarse al nuevo entorno. Cifras del 2014 reportan que menos del 10% de los adultos de 60 años y más, así como el 35% de los adultos entre 30 y 59 años usan internet (MODUTIH, 2014, citado en Sunkel y Ullmann H, 2019). Mientras que la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares del 2020 (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 2021), reportó que durante ese año la proporción de usuarios de internet respecto al total por cada grupo fue: 12 a 17 años: 90.2 %, 18 a 24 años: 90.5%, 25 a 34 años: 87.1%, 35 a 44 años: 78.5 %, 45 a 54 años: 68.6 % y 55 años o más: 37.5 %

El estudio comparativo realizado por estos Sunkel y Ullmann (2019) indica que las personas mayores no suelen participar en las sociedades digitales. Para explicar las razones citan a Selwyn (2003), quien menciona que el acceso y la utilización de los medios digitales depende las características personales de cada persona; los factores que influyen son: discursos de deficiencia material (recursos económicos) y cognitiva, tecnofobia, rechazo tecnológico y teoría de la difusión (reticencia de comprar y adoptar una tecnología que será remplazada).

Por otro lado, Verónica Montes de Oca, en una entrevista para Gaceta UNAM, señaló que a pesar de que en la pandemia creció exponencialmente el uso de nuevas plataformas tecnológicas, esto ha profundizado la brecha digital y las desigualdades entre las personas mayores, pues no han tenido acceso a estas herramientas y no se ha planteado una estrategia integral para atender a esta población, por lo que deben depender de otros para utilizarlas (Robles, 2022).

Los factores mencionados dificultan que las personas adquieran los servicios que ofrece Cicluz, aún más en un contexto de pandemia y confinamiento, donde han tenido que utilizar TIC para seguir con sus actividades, pues la población objetivo (adultos y adultos mayores) no saben o no quieren utilizar tecnologías. A Echeverría (comunicación personal, 11 de marzo de 2021), comentó que, al hacer el cambio a la virtualidad se enfrentaron a enseñar a las personas a conectarse a las videollamadas, crear cuentas, enviar mensajes, etc., muchas veces tuvieron que capacitar uno a uno. Además, plantea que varios decidieron no seguir por problemas de conexión a internet o por no contar con dispositivos electrónicos adecuados.

2.2 Revisión de Experiencias Similares

Desde hace varios años se han realizado programas educativos presenciales sobre educación en diabetes, pero en las últimas dos décadas también se han utilizado tecnologías de la información y comunicación (TIC) en este ámbito debido a sus múltiples beneficios, por ejemplo, facilitan la promoción, prevención y prestación de servicios de salud al reducir costos, aumentar la eficiencia administrativa y masificación de acceso (Molina-de-Salazar, *et al.*, 2016).

Powers MA, *et al.*, (2020) opinan que las TIC promueven y permiten el acceso para la gestión y el soporte continuo en este tipo de intervenciones, y junto con los programas educativos, las comunidades de apoyo entre pares en línea están ganando popularidad, ya que la participación en ellos puede ser un complemento beneficioso para el aprendizaje al servir

como un apoyo continuo. Por su parte, Hunt (2015) destaca las posibilidades de las TIC dentro de la educación en diabetes:

- Complementar los servicios de atención de la salud, por medio del apoyo educativo y la motivación.
- Ampliar el acceso a educación en diabetes cuando la atención a nivel primario es insuficiente o el acceso a esos recursos no es posible por parte de los pacientes.

En el mismo sentido autores como González-Ruiz, Getial-Mora, Higidio-Miranda y Hernández-Zambrano (2020) hicieron una revisión sistemática del uso de TIC en estrategias y herramientas educativas y de intervención para mejorar la adherencia terapéutica, y encontraron que se han utilizado programas web, mensajes de texto, llamadas, correos electrónicos con recordatorios para la toma de medicamentos o para educación en diabetes. Por otra parte, el Center of Disease Control and Prevention (s.f.) contempla el uso de estas tecnologías de las siguientes formas: mensajes de texto, aplicaciones de teléfonos inteligentes para teléfonos móviles, sitios web y computadoras, teléfonos estándar e inalámbricos, video en vivo y asíncrono de realidad virtual o inteligencia artificial (IA) y combinaciones de múltiples tecnologías de estos.

Por otra parte, otros investigadores se han centrado en estudiar su impacto del uso de las TIC en la salud de las personas y la mayoría de ellos ha reportado resultados favorecedores, como el reportado por Pineda del Águila y colaboradores (2018) que mencionan una reducción en la HbA1c posterior a una intervención con TIC. A continuación, se describen cinco de estos estudios que se han llevado a cabo en México e Irán, haciendo énfasis en qué herramientas tecnológicas utilizaron.

Penney-Amador, *et al.*, (2020), evaluaron el impacto de una intervención de educación en diabetes a través de un sitio multimedia, en el estilo de vida y control glucémico de pacientes con DT2 que viven en Ciudad de México, México, por medio de un estudio cuasiexperimental de 12 meses de seguimiento con 219 pacientes. El programa multimedia, *Nutriluv Guía multimedia en diabetes y nutrición*, estuvo compuesto por 9 módulos con una

duración de 15 a 20 min cada uno. Los temas fueron los siguientes: introducción a la diabetes, concepto de diabetes, ejercicio físico, nutrición, indicadores de control, mitos y realidades, complicaciones de la diabetes, depresión y soporte familiar. El proceso educativo consistía en que el paciente revisaba un módulo por mes y en su consulta con nutrición se reforzaba el contenido.

Los resultados de la investigación mostraron que la intervención educativa, junto con la terapia nutricional, mejoró el control metabólico y los estilos de vida de las personas, pues al inicio solamente el 7% de los participantes informó un estilo de vida favorable; al final fue el 13%. También se reportó una reducción significativa del peso corporal, circunferencia de cintura, presión arterial, así como mejoras significativas en la hemoglobina glucosilada, el colesterol HDL (lipoproteínas de alta densidad) y LDL (lipoproteínas de baja densidad).

Por su parte, Reséndiz Lara, *et al.*, (2020), analizaron la eficacia de la terapia nutricia y de la educación a través del mismo sitio multimedia (*Nutriluv Guía multimedia en diabetes y nutrición*), sobre el nivel de conocimientos y control metabólico en pacientes mexicanos con DT2, por medio de un ensayo clínico abierto de 12 meses de seguimiento. Utilizaron el programa (descrito anteriormente) junto con terapia nutricional personalizada. Su investigación señaló que los pacientes que participaron en la intervención educativa tuvieron una mejoría en el nivel de conocimientos, el HbA1c y otros indicadores de riesgo cardiovascular.

La investigación de Pineda-del Águila, *et al.*, (2018), tuvo como propósito averiguar la eficacia del sistema de información multimedia educativo en el control glucémico y el perfil de lípidos del paciente con diabetes tipo 2 que viven en la Ciudad de México, México. Realizaron un estudio cuasi experimental de 24 meses de seguimiento con 2334 pacientes, 958 en grupo experimental y 1376 en grupo control. El grupo experimental tuvo acceso al sistema multimedia a través de quioscos informáticos; estaba compuesto por los siguientes apartados:

1. Indicadores de control metabólico, donde consultaban gráficas de un indicador, así como videos para explicar lo que significan y las metas de control (esto con el fin de promover el automonitoreo).
2. Información sobre diabetes tipo 2, con recordatorios sobre las cifras de control y esquemas animados sobre actividad física.
3. Esquemas animados con información sobre complicaciones frecuentes, conceptos claves de la DT2, tales como causas de la enfermedad, la importancia de una dieta balanceada, etc.
4. Simuladores del sistema de intercambio de alimentos equivalentes.

Los pacientes que participaron en el grupo experimental mostraron una mejoría en el HDL-c y los triglicéridos. Sin embargo, la glucosa y la HbA1c se mantuvieron sin cambios significativos, por lo que una de las principales conclusiones del estudio fue que la intervención educativa requiere un reforzamiento por parte del profesional de la salud.

Ahora bien, la investigación realizada por Lari, Tahmasebib y Noroozi (2018) indagó el efecto de la educación basada en el modelo de promoción de la salud a través de multimedia, sobre la actividad física en pacientes con DT2, por medio de un estudio cuasiexperimental con dos grupos (uno de 40 pacientes que recibieron la intervención y otro de 36 pacientes en el grupo de control), en Bushehr, Irán. Los del grupo de intervención, junto con un amigo o familiar que pudiera ser de apoyo en la actividad física, recibieron un CD didáctico que incluía lo siguiente:

- Información sobre los beneficios de la actividad física.
- Consejos sobre la actividad física durante etapas de hiperglucemia, estrategias de afrontamiento y entrenamiento para reducir calambres musculares.
- Entrenamientos que aumenta gradualmente durante tres meses.

Como resultado, la intervención mostró cambios en el estado de salud percibido, la autoeficacia y los beneficios de la actividad física de los pacientes que participaron.

Por último, Farmahini, *et al.*, (2016), investigaron el efecto de un programa de capacitación con software multimedia sobre el conocimiento y las conductas de autocuidado de pacientes con DT2 que viven en Arak, Irán, por medio de un ensayo clínico controlado aleatorio conformado por dos grupos: experimental y control. Los dos grupos asistieron a un curso de 180 minutos sobre el autocuidado en pacientes diabéticos, donde se impartió una charla utilizando una presentación de *PowerPoint*. Sin embargo, al grupo experimental se le proporcionó un software multimedia que incluía información sobre diabetes, deporte, control de azúcar, alimentación y cuidado de los pies, así como una segunda sesión presencial para evaluar su estado y las actividades de autocuidado, resolver dudas y hablar sobre sus experiencias y sentimientos. Este estudio confirmó el efecto de las intervenciones para aumentar el conocimiento y el autocuidado de los pacientes con diabetes, resaltando que un aspecto importante para el cambio es el papel activo de los pacientes en su cuidado.

Estas experiencias educativas apoyadas por las TIC demuestran que pueden ser eficaces en la población objetivo, sin embargo, también abren la oportunidad de aprovechar todas las funciones de este tipo de herramientas pues, de acuerdo con lo expuesto en los casos anteriores, la mayoría de los estudios se limitaron a utilizar las tecnologías para proporcionar información sobre la enfermedad y las principales medidas de autocuidado.

Si bien es primordial esta función de las tecnologías, además de ser parte del proceso educativo, algunas investigaciones incorporaron interacciones presenciales con personal de salud, lo que demuestra que un proceso educativo requiere espacios de comunicación e interacción para lograr sus objetivos. Con el diseño, así como la gestión pedagógica y tecnológica adecuadas, las TIC también pueden cubrir esa necesidad al conformar ambientes virtuales de aprendizaje.

Ahora bien, para diseñar una intervención educativa que promueva la comunicación e interacción entre las personas que participan en Cicluz Salud, se debe indagar las características de la población, el tipo de herramientas tecnológicas que tiene a su alcance y sus habilidades de uso, así como las necesidades educativas, a fin de considerarlo en el diseño

de la propuesta. De ahí que en el siguiente apartado se presentan los resultados del diagnóstico.

2.3 Acercamiento Metodológico

Ya que se ha determinado la importancia de crear ambientes virtuales de aprendizaje y enfatizar los espacios de comunicación e interacción, ahora, como parte del desarrollo de la propuesta de intervención para la organización Cicluz Salud, se realizó un diagnóstico para averiguar su viabilidad, así como las expectativas de las personas relacionadas con Cicluz acerca de una experiencia educativa virtual, esto con la finalidad de definir temas, el tipo de herramientas y recursos tecnológicos, metodología y actividades, es decir, aspectos que se deben tomar en cuenta durante el diseño y desarrollo de la intervención educativa.

2.3.1 Preguntas de Investigación Diagnóstica.

- ¿Cuál es el perfil social de las personas?
- ¿Cuáles son las necesidades educativas de las personas?
- ¿Cuáles es el nivel de acceso y uso de equipos y herramientas tecnológicas de las personas?

2.3.2 Objetivos de Investigación Diagnóstica

General. Determinar el perfil social, las necesidades educativas, así como el nivel de acceso y uso de equipos y herramientas tecnológicas de las personas, a fin de valorar la viabilidad y aspectos a considerar en una intervención virtual de educación en diabetes.

Particulares

- Identificar el perfil social de las personas.
- Identificar las necesidades educativas de las personas.
- Identificar el nivel de acceso a las tecnologías de las personas.
- Identificar las habilidades de uso de herramientas digitales de las personas.

- Identificar nivel de interés de las personas en experiencias educativas sobre diabetes.

2.3.3 Categorías de Análisis

Figura 1

Categorías de análisis del diagnóstico

Perfil social
Edad.
Sexo.
Grado de estudios.
Relación con la diabetes tipo 2.

Necesidades educativas
Afectación en la vida diaria, salud física y emocional.
Interés en temas de alimentación y ejercicio.
Percepción sobre el manejo de emociones y problemas de salud.
Significado de vivir con diabetes.
Interés en diferentes tipos de experiencias educativas virtuales.
Interés en participar en comunidades de aprendizaje.
Dificultades para acceso a educación en diabetes.

Acceso y uso de herramientas y dispositivos tecnológicos
Acceso a conexión a internet.
Uso de dispositivos y herramientas tecnológicas.
Acceso a dispositivos tecnológicos.

Nota. Elaboración propia

2.3.4 Sujetos del Diagnóstico. Los sujetos de la investigación diagnóstica fueron las personas que han participado o se han interesado en los servicios de la organización de Cicluz, las cuales generalmente son personas que viven con diabetes tipo 2, familiares o interesado en cuidar de su salud.

2.3.5 Metodología. Para esta investigación diagnóstica se propuso una metodología mixta, donde se integraron métodos cuantitativos y cualitativos de recolección de datos. Entre las ventajas que Ugalde y Balbastre (2013) mencionan, destacan la facilidad de verificar teorías, contar con resultados completos, así como comprenderlos. A continuación, se describe cada uno a fin de presentar los motivos de su utilización en el presente diagnóstico.

Paradigma Cuantitativo-Positivista. El paradigma cuantitativo-positivista utiliza métodos cuantitativos, busca los hechos o causas por medio de la medición controlada. Por consiguiente, se considera objetiva, al margen de los datos (Cook y Reichardt, 1986, citado en Ricoy Lorenzo, 2006). Asimismo, sustenta que “el conocimiento es objetivo (medible), cuantifica los fenómenos observables que son susceptibles de análisis matemáticos y control experimental” (Usher y Bryant, 1992, citado en Ricoy Lorenzo, 2006).

Debido a que se considera necesario describir una realidad, el diseño de investigación es descriptivo, pues tiene como objetivo especificar las características o perfiles de la comunidad de Cicluz (pacientes que viven con diabetes tipo 2, familiares o personas interesadas en mejorar su salud). Este diseño se define como “registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente” (Tamayo y Tamayo, 1994, citado en Guevara, Verdesoto y Castro, 2020, p.166).

De manera específica, será un diseño descriptivo simple, pues se “recogen datos más o menos limitados, que se refieren a grupos relativamente amplios. (...) interesan más las variables que describen grupos que individuos” (Vara-Horna, 2012, p. 209).

La información recolectada debe ser verídica, precisa y sistemática, pues sus características son observables y verificables (Guevara, Verdesoto y Castro, 2020, p.166). De ahí que se utilizarán métodos y técnicas estadísticas para la recolección y análisis de los datos (Vara-Horna, 2012, p. 203, 208).

Paradigma Cualitativo-Interpretativo. Se interesa en entender la conducta humana desde el marco de referencia de la persona que actúa. Se basa en la observación, por lo que es subjetivo (Cook y Reichardt, 1986, citado en Ricoy Lorenzo, 2006). De acuerdo con Pérez Serrano (1994, citado en Ricoy Lorenzo, 2006), intenta comprender la realidad partiendo de que el conocimiento no es neutral, sino que depende del contexto, por tanto, describe el hecho al realizar una descripción contextual de la situación.

El enfoque cualitativo sirve para comprender la realidad social, pero comprendiendo de que no hay leyes generalizadas sino sentimientos, pensamientos e historias de las personas (Ugalde y Balbastre, 2013, p.182). Ofrece una descripción más sustancia del fenómeno; Grbich (2007 en Ugalde y Balbastre, 2013 p.183) dice “Permite no solo aumentar la comprensión del contexto donde se producen los eventos, sino también el conocimiento respecto a los propios eventos”. Ahora bien, uno de los métodos del enfoque cualitativo es el enfoque fenomenológico, el cual, de acuerdo con Fuster (2019), estudia las experiencias de vida con respecto de un suceso pero desde la perspectiva del sujeto, por lo que se analiza los aspectos más complejos de la vida humana.

El Cuestionario como Instrumento. El instrumento seleccionado para esta investigación es el cuestionario. Se define como “una forma de encuesta caracterizada por la ausencia del encuestador, por considerar que para recoger información sobre el problema objeto de estudio es suficiente una interacción impersonal con el encuestado” (Rodrigues, Hoffmann, Mackedanz y Hoffmann, 2011).

Entre sus características, Casas, Repullo y Donado (2003) destacan los siguientes cinco aspectos:

1. La información se obtiene mediante una observación indirecta de los hechos, a través de las manifestaciones realizadas por los encuestados, por lo que cabe la posibilidad de que la información obtenida no siempre refleje la realidad.

2. La encuesta permite aplicaciones masivas, que mediante técnicas de muestreo adecuadas pueden hacer extensivos los resultados a comunidades enteras.
3. El interés del investigador no es el sujeto concreto que contesta el cuestionario, sino la población a la que pertenece; de ahí, como se ha mencionado, la necesidad de utilizar técnicas de muestreo apropiadas.
4. Permite la obtención de datos sobre una gran variedad de temas.
5. La información se recoge de modo estandarizado mediante un cuestionario (instrucciones iguales para todos los sujetos, idéntica formulación de las preguntas, etc.), lo que facilita hacer comparaciones intragrupalas (p.143-144).

La aplicación masiva, interés en la población y la obtención de datos de una gran variedad de temas, son las características que benefician a esta investigación, de ahí su selección.

Ahora bien, aunque suele utilizarse este instrumento dentro de las metodologías cuantitativas, también puede utilizarse en cualitativas:

(...) muchas son las razones para la asociación entre los cuestionarios y la investigación cualitativa, (...):

- I. Favorecen el acercamiento a formas de conocimiento nomotético no ideográfico;
- II. Su análisis se apoya en el uso de estadísticos que pretenden acercar los resultados en unos pocos elementos (muestra) a un punto de referencia más amplio y definitorio (población);
- III. Suelen diseñarse y analizarse sin contar con otras perspectivas que aquélla que refleja el punto de vista del investigador (Rodrigues, Hoffmann, Mackedanz y Hoffmann, 2011).

Por tal razón, en este caso, se utilizarán preguntas abiertas, las cuales “se formulan para obtener respuestas expresadas en el propio lenguaje de la persona encuestada y sin límite preciso en la contestación” (Rodrigues, Hoffmann, Mackedanz y Hoffmann, 2011), y preguntas de elección múltiple, definidas como “tipo de pregunta cerrada que, dentro de los

extremos de una escala, posibilitan construir una serie de alternativas de respuestas internas” (Rodrigues, Hoffmann, Mackedanz y Hoffmann, 2011).

Cabe mencionar que dentro de esta investigación no hay variables, solamente se recogerá información por medio del instrumento. Además, no se hará una relación entre los datos obtenidos, pero si se clasificarán en categorías (Guevara, Verdesoto y Castro, 2020, p.166).

2.3.6 Diseño del Instrumento. El siguiente cuestionario fue el producto de las sesiones de trabajo con la organización Cicluz Salud, con base en las preguntas de investigación y categorías anteriormente planteadas.

Cuestionario

La información que nos proporciones por medio de este cuestionario nos permitirá diseñar experiencias virtuales sobre educación en diabetes tipo 2 más acordes a tus condiciones y necesidades, por lo que te pedimos que lo contestes con total sinceridad. ¡Muchas gracias por participar!

Instrucciones: De acuerdo con lo solicitado en cada pregunta, marque con una cruz la respuesta que más se apegue a tu elección o completa los espacios vacíos

Correo

Acuerdo de confidencialidad

Para poder registrar tu información, se requiere que estés informado y de acuerdo explícitamente con ello, por lo cual aquí te damos a conocer el uso y resguardo que tendrá la misma: <https://cicluz.com/aviso-de-privacidad/>

“Acepto que se registren mis datos y se empleen para proveer servicios de capacitación en línea, producir cursos en formato digital o cualquier actividad relacionada con las anteriores”.

- Sí
- No

Datos sociodemográficos

1. ¿Cuál es tu edad?

2. ¿Cuál es tu sexo?

- Femenino
- Masculino
- Otro

3. ¿Cuál es tu último grado de estudios?

- Ninguno
- Primaria
- Secundaria
- Carrera técnica
- Preparatoria o Bachillerato
- Licenciatura
- Especialidad
- Maestría
- Doctorado

4. ¿Cómo te relacionas con la diabetes tipo 2? Puedes seleccionar más de una opción.

- Vivo con diabetes tipo 2
- Soy familiar de alguien que vive con diabetes tipo 2
- Soy estudiante/pasante de carrera relacionada con la salud
- Soy profesional de la salud
- Tengo riesgo de vivir con diabetes tipo 2

- Tengo interés en temas de salud y diabetes tipo 2

5. En caso de que tú o un familiar vivan con diabetes tipo 2, ¿desde hace cuánto tiempo vives en esta condición?

- Menos de un año
- De 1 a 5 años
- De 6 a 10 años
- Más de 10 años

Necesidades educativas

6. ¿De qué manera afecta tu vida diaria vivir con diabetes tipo 2? Ya sea que tú seas el que está en esta situación o sea tu familiar o un paciente al cual atiendas (trabajo/estudios, relaciones familiares, amigos, actividades, salud, emociones, etc.).

7. ¿Qué aspecto de tu salud física y emocional te causa mayor preocupación en este momento?

8. ¿Para ti es importante tener un plan de alimentación saludable?

Nada importante 1 2 3 4 5 Muy importante

9. ¿Para ti es importante realizar ejercicio físico?

Nada importante 1 2 3 4 5 Muy importante

10. ¿Te sientes capaz de manejar sentimientos de angustia, ansiedad y depresión?

Nada capaz 1 2 3 4 5 Muy capaz

11. ¿Te sientes capaz de manejar crisis o problemas de salud?

Nada capaz 1 2 3 4 5 Muy capaz

12. ¿Cuál sería para ti el significado de vivir con diabetes? Ya sea que tú estés en esta situación, un familiar o una persona a quien cuidas

Acceso y uso de herramientas tecnológicas

13. ¿Qué tipo de conexión a internet utilizas comúnmente?

- Fija (sólo puedes acceder desde el interior de su casa y tienes conexión por Wifi)
- Móvil (Conexión mediante red celular en cualquier lugar donde estés)
- Ambas (Fija y móvil)

14. ¿Desde qué dispositivos accedes a internet, redes sociales o videoconferencias? Puedes seleccionar más de uno.

- Computadora de escritorio
- Computadora portátil o laptop
- Tablet
- Smartphone (celular inteligente)

15. ¿Cuál es tu percepción sobre el uso de estos dispositivos?

- Puedo usar el dispositivo sin problemas, no requiero de ayuda de otros.
- A veces tengo problemas al usar el dispositivo, pero no requiero de ayuda.
- Usualmente tengo problemas al usar el dispositivo, por lo que requiero de ayuda.
- No sé usar los dispositivos, otra persona me ayuda a utilizarlo.

16. Con estos dispositivos: (Puedes seleccionar más de una opción)

- Realizo videollamadas o videoconferencias.

- Reviso páginas web sobre temas de salud.
- Reviso videos sobre temas de salud.
- Tomo cursos y talleres sobre temas de salud.

17. ¿Cuál es tu percepción sobre el uso de las siguientes herramientas?

	Puedo hacerlo sin problemas, no requiero de ayuda de otros.	A veces tengo problemas, pero no requiero de ayuda.	Usualmente tengo problemas por lo que requiero de ayuda.	No sé hacerlo
Enviar y leer mensajes por Whatsapp.				
Enviar imágenes por Whatsapp.				
Descargar y enviar documentos por Whatsapp.				
Comentar publicaciones en grupos de Facebook.				
Conectarme a una sesión de Zoom, escuchar y hablar por medio de ella.				
Enviar mensajes por medio del chat de Zoom.				
Apagar y prender la cámara y el audio en Zoom.				

Ver videos en Vimeo y realizar comentarios.				
---	--	--	--	--

Interés en educación en diabetes

18. ¿En qué tipo de experiencias educativas te interesa participar? Puede seleccionar más de una opción.

- Webinars (Conferencias en línea de 1 a 2 horas con expertos).
- Cursos virtuales (Curso bajo demanda, es decir puede revisar el contenido cuando se desee).
- Curso en línea (Las sesiones son en vivo).
- Grupos de apoyo (Por medio de videoconferencias y redes sociales)

19. En el proceso de cuidar tu salud, ¿para ti es importante sentirte acompañado/apoyado por otras personas en la misma situación y profesionales de la salud?

Nada importante 1 2 3 4 5 Muy importante

20. ¿Cuál o cuáles son los obstáculos que te impiden participar en actividades de educación en diabetes? (Económicos, motivación, apoyo social, uso de tecnología, etc.)

2.3.7 Recolección de Información. Se decidió realizar el cuestionario en línea por medio de la herramienta Formularios de Google. Cicluz Salud cuenta con una base de datos de las personas que en algún momento han participado o se han interesadas en sus servicios y actividades, por lo que los líderes de proyecto decidieron invitar a todas estas personas a contestar el cuestionario. Las fechas y canales de comunicación fueron los siguientes:

Figura 2

Fechas de recolección de información

3 de octubre 2021	5 de octubre 2021	11-16 de octubre 2021
<ul style="list-style-type: none">• 2 Grupos de <i>WhatsApp</i>.• Personas que anteriormente participaron en los cursos que ha impartido la organización.• Número: 61 personas.	<ul style="list-style-type: none">• 1 Grupo de <i>Facebook</i>.• Personas interesadas en temas de diabetes, salud y bienestar que han participado o interesado en los servicios de Cicluz.• Número: 1237 personas.	<ul style="list-style-type: none">• Correo electrónico.• Personas interesadas en temas de diabetes, salud y bienestar que han participado o interesado en los servicios de Cicluz.• Número: 1788 personas.

Nota. Elaboración propia

Cabe mencionar que algunas de las personas a las cuales se les envió el correo electrónico pueden estar en los grupos de *WhatsApp* o *Facebook*, es decir, su presencia se repite en los diferentes canales, por lo que no se puede contabilizar a cuantas personas en total se les invitó a participar.

Ahora bien, 66 personas respondieron el cuestionario, pero debido a que 4 de ellos no aceptaron que se registraran sus datos y se emplearan para proveer servicios de capacitación en línea, producir cursos en formato digital o cualquier actividad relacionada, solamente se reportan las respuestas de 62 personas.

Los datos recopilados se encuentran en un documento, al cual se puede acceder por medio del siguiente formato <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1XS1dwvPQZgHluLi5nHEBs1cqsc-zpJmc/edit?usp=sharing&ouid=101207427280882852478&rtpof=true&sd=true>. En la primera pestaña aparecen las respuestas de todas las personas; en las siguientes se muestra una gráfica preliminar para conocer los resultados globales de cada pregunta. Cabe mencionar que esta herramienta, hojas de cálculo de Microsoft Excel, fue la herramienta que se utilizó para realizar cálculos de estadística básica.

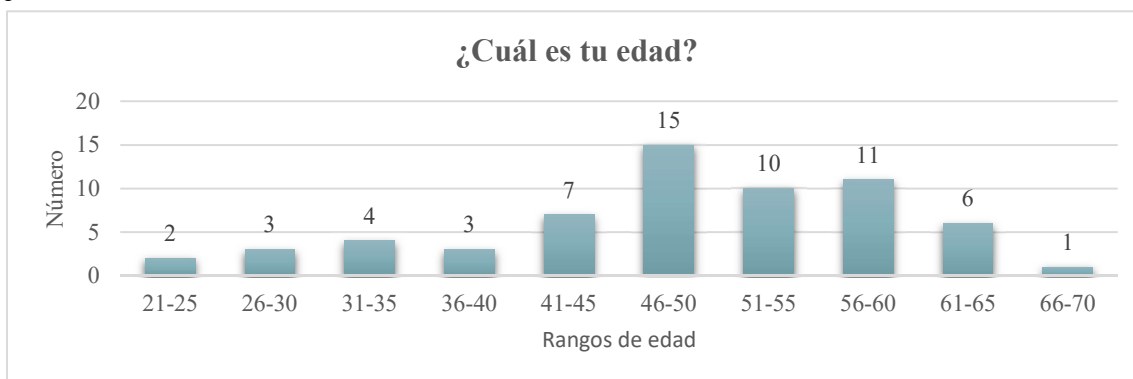
Por otro lado, es preciso señalar que a fin de mantener la confidencialidad de las personas y por no ser relevante para la evaluación diagnóstica, se eliminó el apartado de correo electrónico. El cuestionario se presentó en un formulario de Google, por lo que solamente se pudo rellenar de manera electrónica.

2.4 Análisis e Interpretación de los Datos

2.4.1 Perfil Social. Son personas adultas entre los 22 y 67 años, donde el 58% tiene entre 45 y 60 años, siendo el rango de 46-50 años el de mayor presencia. En su mayoría son mujeres (93%). En cuanto al grado de estudios, el 51.6% de las personas tiene una licenciatura, seguido de 14.5% preparatoria y bachillerato; 12.9% una carrera técnica; y 9.6% especialidad.

Figura 3

¿Cuál es tu edad?



Nota. Elaboración propia

Ahora bien, en relación con la diabetes tipo 2, el 53% manifiesta que vive con esta enfermedad, el 38% es profesional de salud, el 35% tiene un familiar que vive con diabetes y 20.9% tiene riesgo de padecer la enfermedad. Sin embargo, la mayoría de las personas se identificaron en varias categorías:

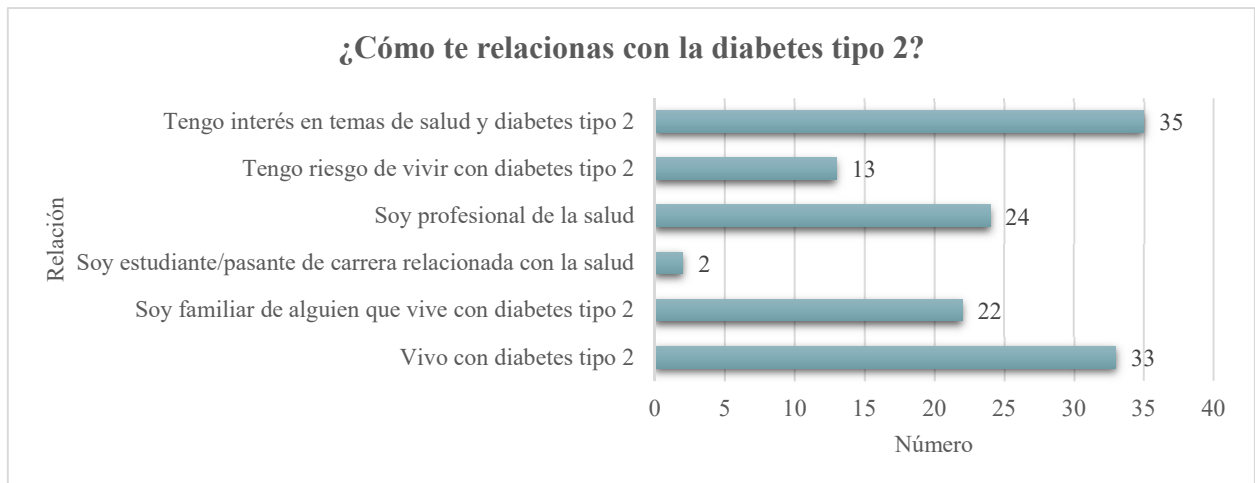
- En el caso de los profesionales de la salud, manifiestan que tienen interés en temas de salud y diabetes tipo 2, que viven o tienen un familiar con la enfermedad, por lo

que se puede deducir que estas personas buscan experiencias educativas que les ayuden tanto a ellos mismos o sus familiares, como para atender a sus pacientes.

- En relación con el 20% que se identificó en riesgo de padecer DT2, buscan temas de prevención, pues generalmente tiene familiares que viven con esta enfermedad.
- Aquellas personas que mencionaron que viven con DT2, generalmente tienen un familiar en la misma situación, por lo que están interesados en el tema tanto por ellos mismos como por sus familiares. Además, es preciso recordar que, al ser pacientes y familiares, lidian con diferentes dificultades.

Figura 4

¿Cómo te relacionas con la diabetes tipo 2?

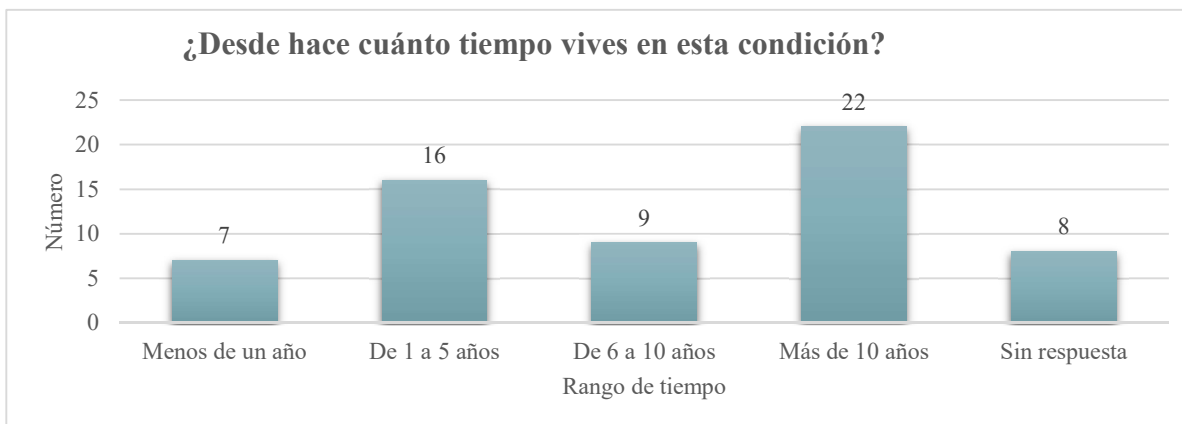


Nota. Elaboración propia

En cuanto a las personas que declararon vivir con diabetes o es el caso de un familiar, el 35% tiene más de 10 años de ser diagnosticado, mientras que el 25% entre 1-5 años, lo cual implica que la enfermedad está en etapas avanzadas, probablemente con afectaciones generalizadas. Esto se relaciona con la información presentada más adelante, donde manifiestan preocupación por las complicaciones físicas de la enfermedad (daño en riñones y ojos).

Figura 5

¿Desde hace cuánto tiempo vives en esta condición?

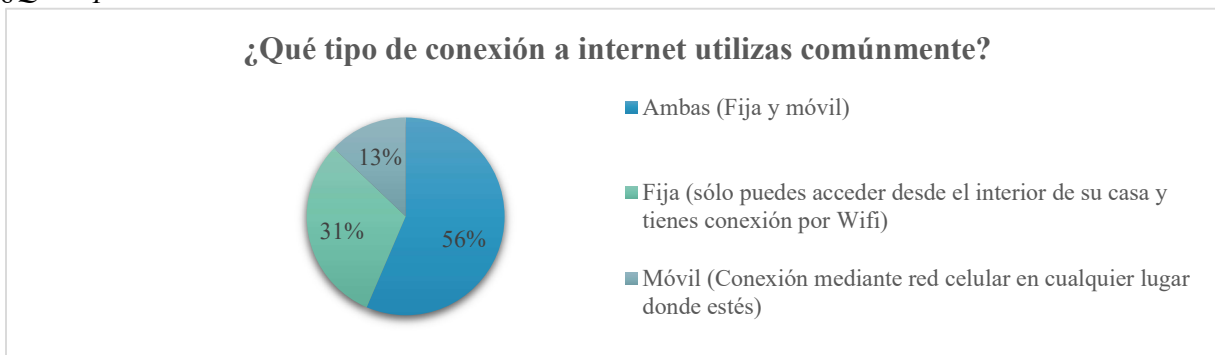


Nota. Elaboración propia

2.4.2 Acceso y Uso de Herramientas y Dispositivos Tecnológicos. El 56% de las personas que contestaron el cuestionario, tiene conexión a Internet fija y móvil, el 30% manifestó que solamente tiene fija y el 12% solo tiene móvil. En estos casos, el acceso a Internet puede ser variable, dependerá del lugar donde esté o el tipo de contrato que tenga con su empresa telefónica.

Figura 6

¿Qué tipo de conexión a internet utilizas comúnmente?



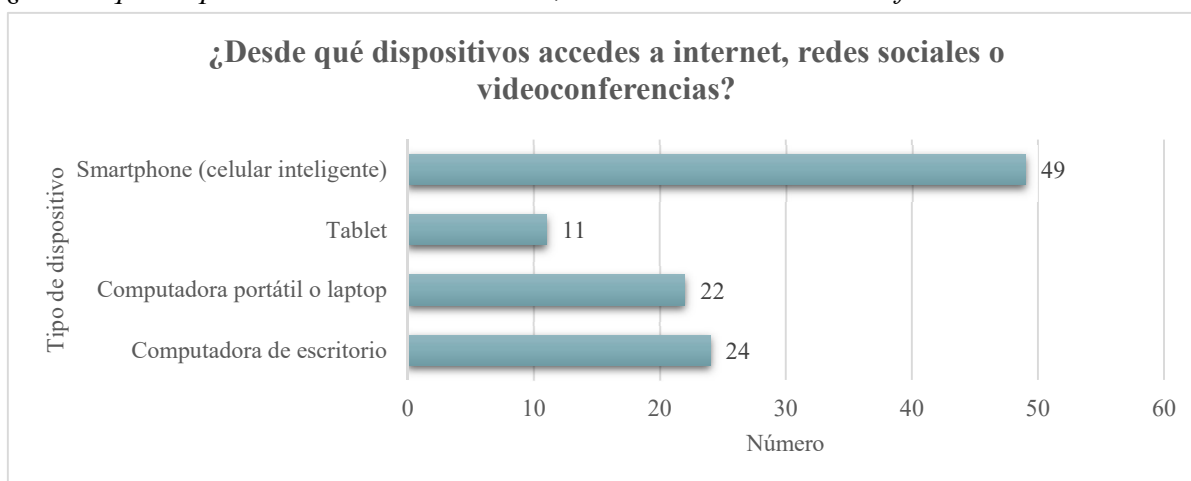
Nota. Elaboración propia

Ahora bien, el 79% se conecta a Internet por medio de un smartphone; el 38% por medio de una computadora de escritorio; y el 35% por medio de una computadora portátil. La gran mayoría de las personas mencionaron tener más de uno, sin embargo, es importante destacar

que el 32% manifestó tener solamente un *smartphone*, *tablet* o ambos, predominando el primero. Estos dispositivos, aunque son mucho más fáciles de manipular al ser totalmente *touch*, presentan dos problemáticas, 1) tienen una pantalla más pequeña a comparación de las computadoras de escritorio y portátiles, 2) no es posible utilizar todas las funciones de las plataformas (por ejemplo, no se puede ver al mismo tiempo a todas las personas conectadas en una videoconferencia en Zoom), lo que implica que las personas tendrán ciertas dificultades para participar en actividades educativas virtuales.

Figura 7

¿Desde qué dispositivos accedes a internet, redes sociales o videoconferencias?

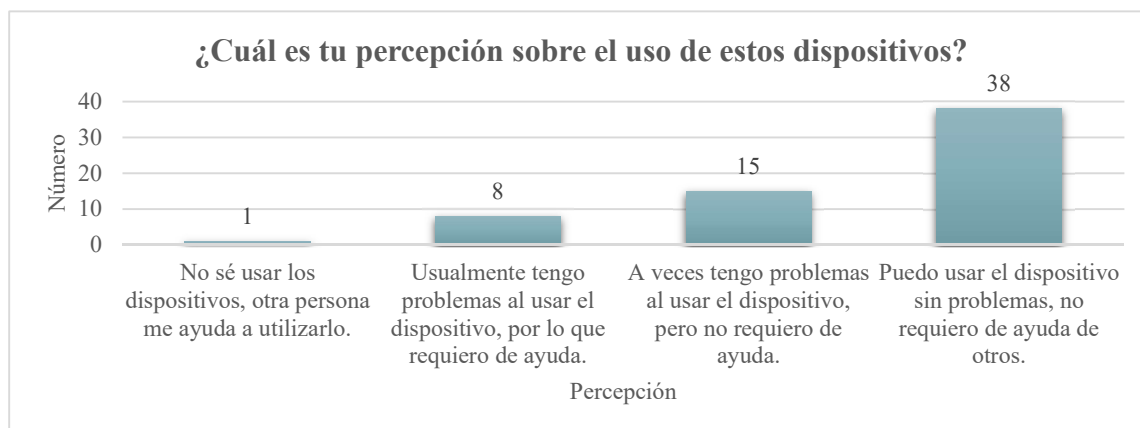


Nota. Elaboración propia

Ante estos dispositivos, el 61% manifiesta que los usa sin ningún problema, entretanto que el 24% tiene algunos problemas, pero no requiere ayuda. Es de vital atención que 12% tiene problemas y requiere de ayuda, así como el 1% que manifiesta que no sabe utilizarlas y requiere ayuda de otras personas, pues este grupo de personas tiene la gran posibilidad de experimentar dificultades para participar en las experiencias virtuales, por lo que requerirán un acompañamiento cercano para que no interfiera en el logro de objetivos.

Figura 8

¿Cuál es tu percepción sobre el uso de estos dispositivos?



Nota. Elaboración propia

En cuanto al tipo de actividades que realizan con estos dispositivos, el 74% declaró que toma cursos y talleres; 79% ve videos; 70% realiza videollamadas y videoconferencias; y 69% revisa páginas web sobre salud, lo que quiere decir que las personas están familiarizadas con experiencias educativas virtuales y facilitará su incorporación en las actividades de Cicluz Salud.

Ahora bien, se indagaron las habilidades de uso de ciertas plataformas comúnmente usadas por Cicluz en sus actividades virtuales. En relación con *WhatsApp*, el 91% puede enviar y leer mensajes; el 87% puede enviar imágenes; y 75% puede descargar y enviar documentos sin ningún problema. Por lo que la gran mayoría puede comunicarse por este medio y utilizar sus funciones básicas sin ningún problema. Sobre *Facebook*, el 75% puede comentar publicaciones en grupos sin ningún problema, el 16% a veces tiene problemas, pero no requiere de ayuda. Esto significa que también es un medio que puede utilizarse para comunicarse con las personas.

Figura 9

¿Cuál es tu percepción sobre el uso de las siguientes herramientas?



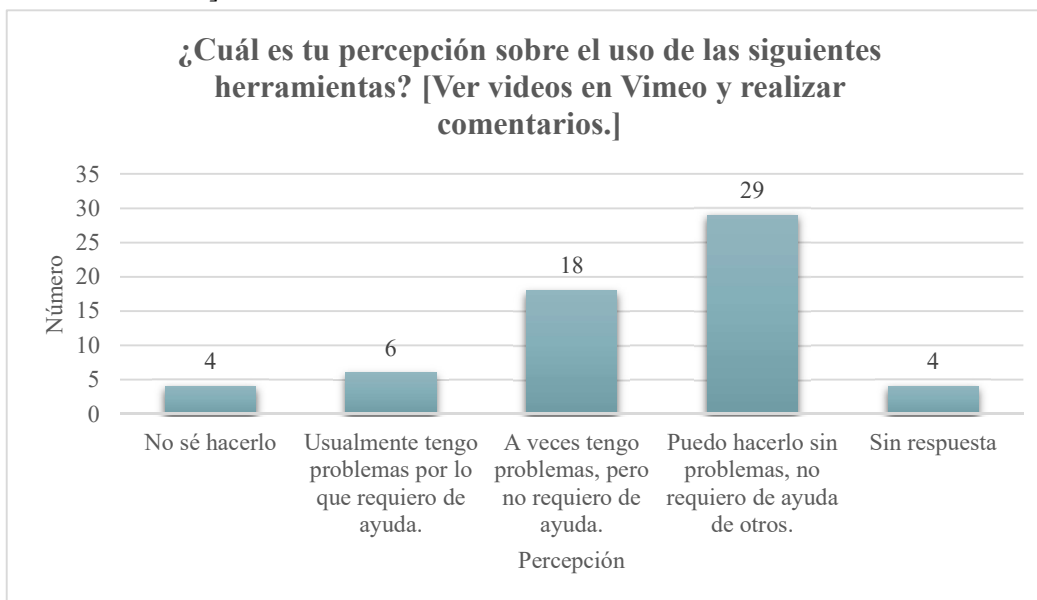
Nota. Elaboración propia

Respecto a *Zoom*, el 77% expresó que puede conectarse a sesiones; el 69% puede enviar mensajes por el chat de la aplicación; 79% puede apagar y prender la cámara y el audio, sin ningún problema y no requiere de ayuda. De ahí que puede entenderse que las personas están familiarizadas con la plataforma y pueden comunicarse sin presentar mayores dificultades.

Por último, en cuanto a la utilización de *Vimeo*, el 46% puede ver videos y comentarlos sin problema; 29% tiene algunos problemas, pero no requiere ayuda; 9% usualmente tiene problemas y requiere de ayuda. Por lo que se concluye que esta es la aplicación con la cual tienen menos familiaridad, pero la gran mayoría podría adaptarse a su uso.

Figura 10

Cuál es tu percepción sobre el uso de las siguientes herramientas? [Ver videos en Vimeo y realizar comentarios.]



Nota. Elaboración propia

2.4.3 Necesidades Educativas. 28 personas, es decir, 32% mencionó claramente aspectos negativos sobre cómo le ha afectado vivir con DT2. A continuación se enlistan las áreas afectadas que fueron identificadas, junto con algún ejemplo de respuesta.

Trabajo: “Vivir con una persona que la padece es muy complicado ya que a veces no siguen indicaciones, también el hecho de estar en negación en cuanto aceptación del padecimiento, no tiene el mismo desempeño laboral, ni en actividades”.

Alimentación: “Es menos fácil modificar constantemente la elaboración de los alimentos para toda la familia y a veces también impacta en la forma de relacionarnos ya que no se participa en todas las actividades debido a que no pueden consumir los mismos alimentos. por lo que a veces prefieren no asistir a las reuniones.”

Complicaciones de la enfermedad: “Es una preocupación constante saber que mi madre padece esta enfermedad y que no logre entender del daño que puede seguirse causando si no lleva una dieta adecuada”.

Relaciones familiares: *“Relación familiar por no seguir las indicaciones”*.

Relaciones personales: *“Afecta mis actividades con las demás personas que no padecen la enfermedad, ya que no la entienden. Con familiares que no tienen empatía. Con amigos sin información de la enfermedad”*.

Ejercicio: *“Hasta ahorita solo el ejercicio ya que tengo retinopatía diabética, de ahí en fuera cuidado mis alimentos, medicamento y trato que no afecte mi vida diaria”*.

Salud mental: *“No quiero vivir todo lo que pasamos con mi hermana, en paz descansa ☹️”*.
“Sobre todo en lo emocional, me deprime el hecho que mucha de mi familia es diabética y tienen complicaciones por esta enfermedad”.

Actividades diarias: *“En todos los aspectos, alimentación, actividades, ejercicio, estrés, problemas de insomnio, nerviosismo, problemas laborales ya que no puedo realizar todas mis actividades con normalidad, etc.”*

Calidad de vida: *“Disminuye la calidad de vida, aumenta factores de riesgo y enfermedades renales, cardiacas entre otras”*.

Salud física: *“Cansancio dolor depresión”*

Adherencia terapéutica: *“No poder comer lo que quiero, tener disciplina con los medicamentos”*.

Medición de glucosa: *“Estar pendiente del alimento que consumes al desayuno, comida, cena, no exceder las calorías, cuidar colesterol, y triglicéridos, checar niveles de azúcar, inyectar la insulina”*.

En cambio, se recibieron 9 comentarios visiblemente positivos, donde las personas mencionan cambios en el estilo de vida y autocuidado; algunos de ellos son:

“No me afecta, ahora llevo una vida más sana, atenta a conocerme y atender mis necesidades, tomando mis medicamentos, realizando ejercicio y preparando mi alimentación con productos naturales.”

“En mejorar mis hábitos”

Por otro lado, el área física es lo que más les preocupa a las personas, aspectos tales como el peso, alimentación, sedentarismo, control de glucosa, COVID, complicaciones en ojos y riñones.

“Lo que más me preocupa es lo que viví con mi padre, derrame cerebral y deficiencia renal crónica, es justo lo que más quiero evitar”.

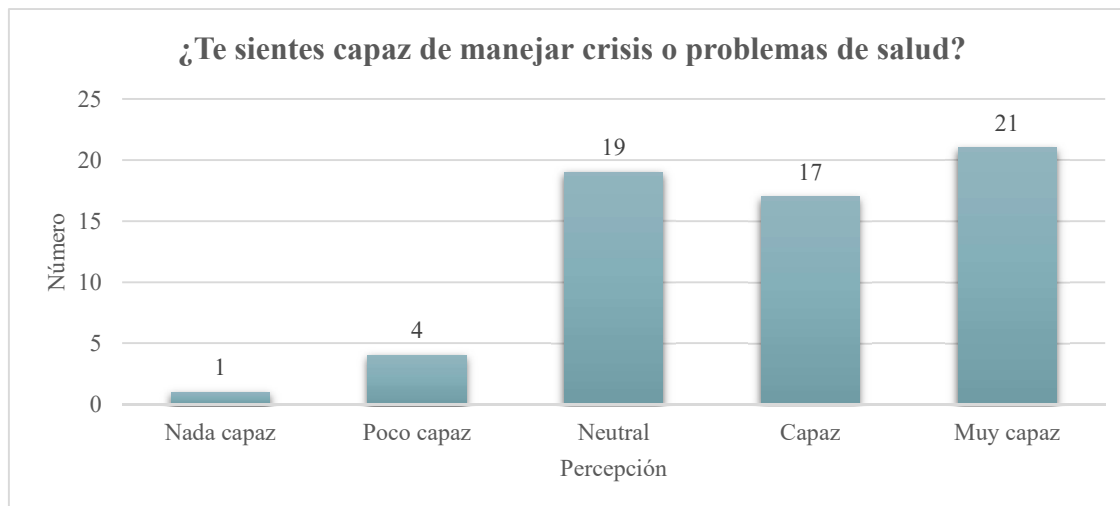
“La inestabilidad de los niveles de glucosa y la consecuencia de la misma, por qué causa ansiedad y enojo”.

Sobre este tema, 17 personas mencionaron específicamente el tema de peso, alimentación y control de glucosa, por lo que se puede inferir que a pesar de que manifestaron que el tema de alimentación y ejercicio es muy importante o importante para ellos, no cuentan con las habilidades y actitudes necesarias para realizar acciones sobre este tema.

En el caso de las complicaciones físicas de la enfermedad, 19 personas manifestaron que es un tema que les preocupa (visión, riñones, control de glucosa). Estas respuestas se relacionan con las respuestas que arrojó la pregunta que indagaba la percepción de capacidad para manejar crisis o problemas de salud, a lo cual el 33% se siente muy capaz; 27% se siente capaz; 30% se siente neutral; 6% poco capaz y 1.6% nada capaz.

Figura 11

¿Te sientes capaz de manejar crisis o problemas de salud?



Nota. Elaboración propia

Los datos presentados demuestran que requieren habilidades y actitudes para lidiar con los aspectos físicos que se relacionan con vivir con DT2 como el manejo de la glucosa, la prevención de complicaciones, etc., ya aumentaría su percepción de capacidad para hacer frente a dichos desafíos.

En el aspecto mental, lo que les causa mayor preocupación es la depresión, ansiedad, aceptación de la enfermedad, enojo, tristeza y emociones, así como el efecto del distanciamiento social.

“La inestabilidad de los niveles de glucosa y la consecuencia de esta, por qué causa ansiedad y enojo”.

“El aislamiento de este último año, al no poder reunirme con mi grupo de amistades me ha causado depresión y ansiedad”.

“Mi estado de ánimo a veces me da tristeza y creo que no he superado mi enfermedad”.

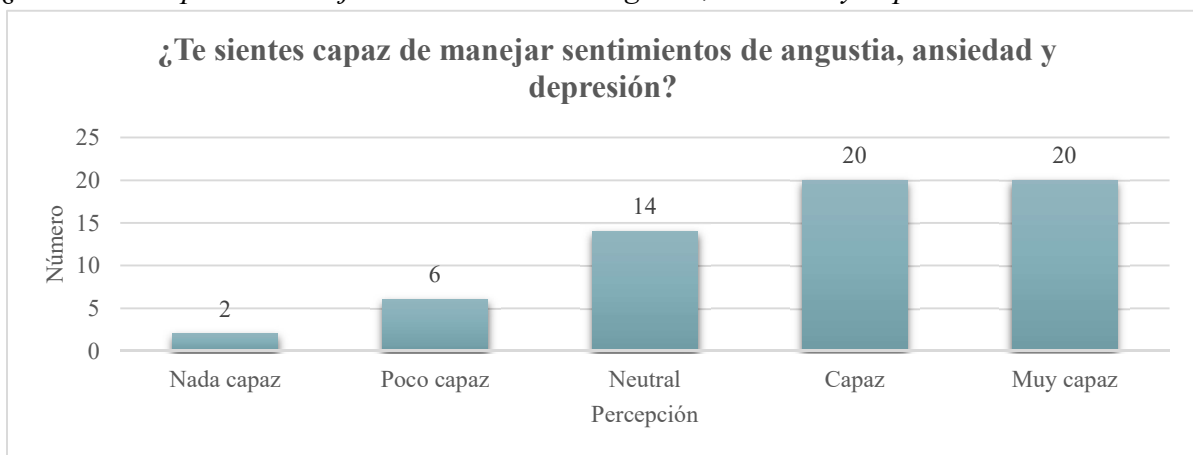
“Aumento del estrés por los retos que implica vivir ante el contexto de la pandemia por COVID-19”.

Cabe mencionar que muchos problemas de salud mental se relacionan con la situación física que anteriormente se ha mencionó, reforzando el dato de la necesidad de que las personas pueden desarrollar habilidades de autocuidado tanto físico como mental.

De igual modo, al preguntarles si se sentían capaz de manejar sentimientos de angustia, ansiedad y depresión, el 64% de las personas declaró que se siente muy capaz o capaz; 22% neutral; 9.6% poco capaz y 3% nada capaz. Lo cual concuerda con los datos anteriores, donde mencionan ciertos trastornos con los que lidian actualmente.

Figura 12

¿Te sientes capaz de manejar sentimientos de angustia, ansiedad y depresión?



Nota. Elaboración propia

Ante la pregunta sobre lo que significa para ellos vivir con diabetes, las respuestas negativas tocaron el tema de estrés, miedo, muerte, sufrimiento:

“Una situación de estrés, sufrimiento, poca salud”.

“Hasta que la muerte nos separe”.

“Limitaciones en alimentos que no puedo comer y sé que con el tiempo tendré Insuficiencia renal más pronto si no me cuido y me alimento bien”.

“Morir”.

Sin embargo, también hubo una percepción positiva de la diabetes, donde predominaba la idea del autocuidado, aprendizaje y cambio de hábitos. Algunas de las respuestas son:

“Una nueva oportunidad de vivir”

“Vivir con diabetes es quererle más a uno mismo, es leer, informarse, conocer platicar, enseñar convivir, más sobre la diabetes y poner en práctica los 7 comportamientos de la diabetes para estar bien”

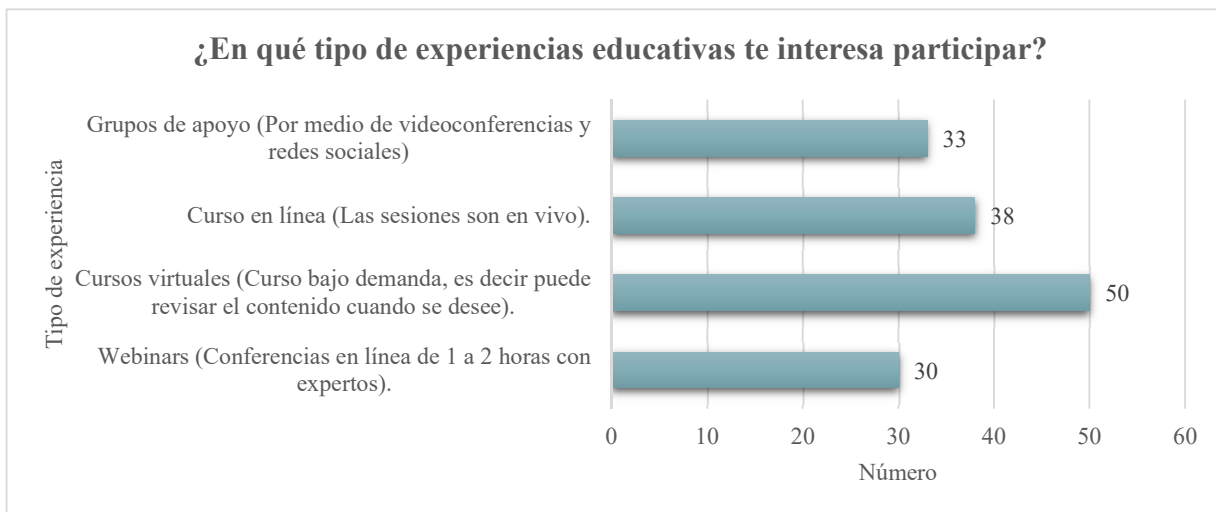
“Yo creo que una segunda oportunidad para aprender a cuidarnos, llevar a cabo una buena alimentación, cuidar de nuestras emociones y adoptar una vida con mayor actividad física y/o ejercicio”

Estos resultados manifiestan que un parte de la población ve en la diabetes un aspecto positivo, que puede influir en los demás. Igualmente es un signo de que todos los pacientes están en diferentes procesos de autocuidado, salud y aceptación, por lo que hay diferentes necesidades a atender.

Ahora bien, respecto al tipo de experiencias educativas, el 80% prefiere cursos virtuales, es decir que pueda ver el contenido en el tiempo que lo determine; 61% prefiere cursos en línea, es decir sesiones en vivo; 53% quiere formar parte de grupos de apoyo; y 48% le gustaría participar en *Webinars*.

Figura 13

¿En qué tipo de experiencias educativas te interesa participar?



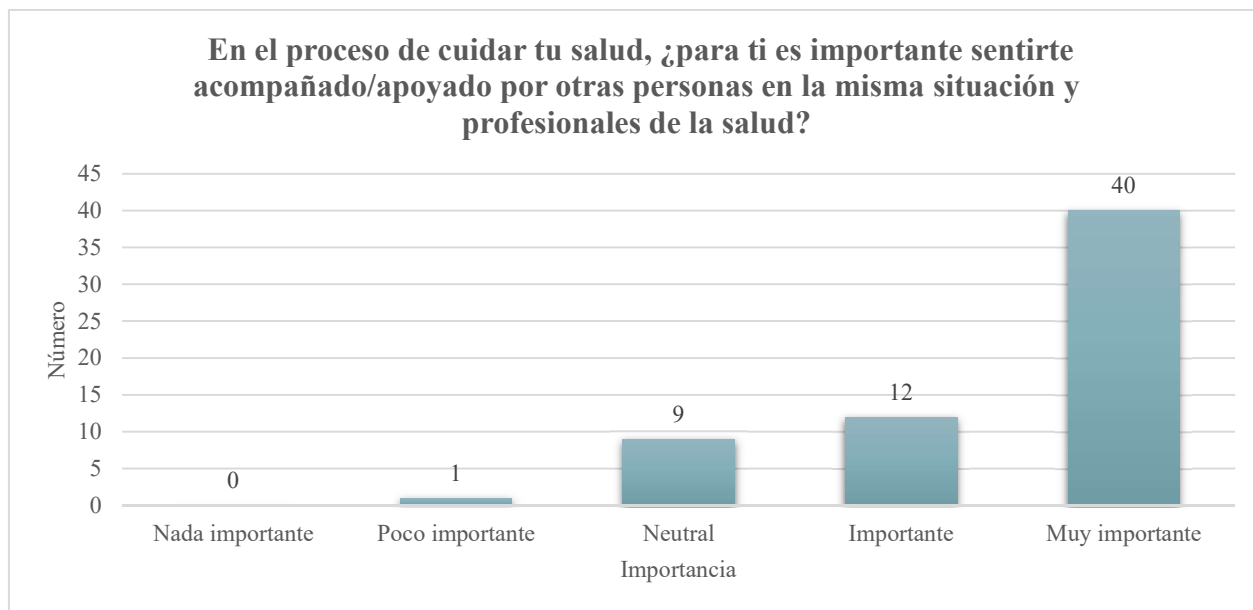
Nota. Elaboración propia

La preferencia por cursos virtuales concuerda con uno de los obstáculos para participar en actividades educativas que más mencionan las personas, el tiempo. El obstáculo económico también predominó, junto con aspectos de motivación, apoyo social y tecnología fueron mencionaron

Por último, al indagar sobre la importancia de sentirse acompañado por otros durante el proceso de cuidar su salud, el 64% manifestó que es muy importante; para el 19% es importante; y para el 14% neutral. Lo que refleja cierto interés en participar en comunidades de aprendizaje.

Figura 14

En el proceso de cuidar tu salud, ¿para ti es importante sentirte acompañado/apoyado por otras personas en la misma situación y profesionales de la salud?



Nota. Elaboración propia

2.4.4 Conclusiones. El primer objetivo de esta investigación fue identificar el perfil social de las personas. Un dato relevante es que en su mayoría son mujeres. No obstante, los demás resultados reflejaron un grupo heterogéneo, por lo que la propuesta de intervención educativa virtual deberá atender las diferentes necesidades que expresaron las personas. Un ejemplo es la edad, pues, aunque la gran mayoría tiene entre 46-60 años, hay personas entre 21 y 70 años. Además, se debe considerar que hay personas que viven con DT2, familiares, profesionales y estudiantes de la salud y personas en riesgo de DT2, cada uno con una perspectiva y dificultades diferentes (buscan atención para ellos, sus familiares o pacientes, ya sea para tratar la enfermedad o prevenirla)

Otro de los objetivos fue identificar el nivel de acceso a las tecnologías. Por un lado, la mitad del grupo cuenta con conexión a Internet fija y móvil, no obstante, el resto declara solo contar con una de ellas, por lo que dependerá de aspectos externos como el lugar donde se encuentren o su contrato con la empresa telefónica. Por otro lado, la gran mayoría manifiesta

acceso a dispositivos electrónicos, sin embargo, un grupo declara solamente contar con *smartphone* o *Tablet*, por lo que podrán presentar dificultades durante actividades debido a sus características (tamaño y funciones limitadas). Además, un grupo menor declaró problemas al usarlos, por lo que requerirán asesoría personalizada.

En cuanto a las habilidades de uso de herramientas como *WhatsApp*, *Facebook*, *Zoom* y *Vimeo*, si bien la gran mayoría declaró que utiliza sus principales funciones, un grupo manifiesta dificultades, por lo que también requerirán apoyo personalizado.

Referente a la identificación de las necesidades educativas, las personas expresan problemáticas de salud física (alimentación, complicaciones de la enfermedad, control de glucosa, peso y sedentarismo), salud mental (estrés, depresión, ansiedad, tristeza y aceptación de la enfermedad) y relaciones interpersonales (distanciamiento social, relaciones familiares, personales y laborales) que afectan su vida cotidiana (actividades y calidad de vida), lo que debe ser tomando en cuenta al decidir temáticas de las intervenciones educativas, siendo evidente la estrecha relación causal entre problemas físicos y de salud mental. Cabe mencionar que algunas personas manifestaron aspectos positivos de la enfermedad, por lo que este grupo podrá incidir e influir en los demás.

Respecto al nivel de interés de las personas en actividades educativas virtuales, se observa que la mayoría de las personas están familiarizadas con cursos en línea, videos y páginas web sobre el tema. No obstante, un obstáculo que declararon fue el tiempo que pueden dedicarle a una intervención educativa, por lo que solicitan tanto actividades sincrónicas como asincrónicas. Por otro lado, presentan dificultades económicas, motivación y apoyo social, aspectos para tomar en cuenta durante la planeación didáctica como estratégica.

En general estos resultados generan preguntas relacionadas a la interacción y conformación de comunidad debido a las características de la población y las herramientas tecnológicas con las que cuenta la organización. Aspectos por considerar durante la planificación, diseño e implementación de una intervención educativa virtual.

2.5 Identificación de Ámbito de Mejora

Sin duda hay una gran necesidad de acciones tanto preventivas como para retrasar o controlar las complicaciones cuando una persona vive con DT2. Este es uno de los principales objetivos de Cicluz Salud, sin embargo, a pesar de tener experiencia en este tipo de intervenciones educativas, la modalidad virtual es un reto debido al contexto actual. En el siguiente análisis FODA se explica detalladamente las amenazas y obstáculos a los cuales se enfrentan, pero también aquellas oportunidades y fortalezas a tomar en cuenta.

Figura 15

Análisis FODA para identificar ámbitos de mejora

Amenazas
Las amenazas de la organización son:
<ul style="list-style-type: none">• Ambiente obesogénico, es decir, vivimos en un entorno que promueve la obesidad (publicidad, falta de educación, oferta de alimentos no saludables en escuelas y lugares, etc.) (Muñoz-Cano, Córdova-Hernández, Boldo-León, 2012).
<ul style="list-style-type: none">• Las personas no tienen un estilo de vida saludable, de ahí que el 70% de los mexicanos tiene sobrepeso y casi una tercera parte obesidad, lo que desencadena problemas en la salud como diabetes y enfermedades cardiovasculares. (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, 2016).
<ul style="list-style-type: none">• Carga emocional al vivir con una enfermedad: el proceso de duelo ante la pérdida de la salud detiene a la persona para buscar soluciones o ayuda, así como superar los factores del ambiente obesogénico. (Basado en la percepción de los líderes del Cicluz Salud).
<ul style="list-style-type: none">• Carga económica, pues de cada 100 pesos, aproximadamente 51 pesos provienen de los ingresos familiares de la persona. Implica atención en salud, medicamentos, alimentos y productos especiales, etc. (Arredondo y de Icaza, 2011, citado en Moreno-Altamirano, García-García, Soto-Estrada, Caprano y Limón-Cruz, 2014)

<ul style="list-style-type: none"> • Sobreoferta de cursos y actividades en línea. A partir de la pandemia y el confinamiento aumentaron las opciones de cursos virtuales, <i>webinars</i>, videollamadas, etc. (Basado en la percepción de los líderes del Cicluz Salud).
<ul style="list-style-type: none"> • El autocuidado depende de factores internos como el conocimiento (para tomar decisiones informadas), la voluntad, actitudes y hábitos. Pero también de aspectos externos tales como la cultura (creencias y tradiciones), género, ciencia y tecnología, físico, económico, político y social (Tobón, 2009).
<p>En cuanto a las personas que participaron en el diagnóstico:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Tienen diferentes perfiles en su relación con la diabetes tipo 2 (DT2): pacientes que vive con DT2, familiar, persona en riesgo, estudiantes de ciencias de la salud, personal médico y persona interesada, lo que refiere diferentes circunstancias de vida y necesidades. Aunque puede parecer una ventaja al tener un grupo diverso, se corre el riesgo no de satisfacer sus expectativas y necesidades.
<ul style="list-style-type: none"> • El 30% manifestó que solamente tienen conexión a internet fija, mientras que el 12% solo tiene móvil. En estos casos, el acceso a Internet puede ser variable, dependerá del lugar donde esté o el tipo de contrato que tenga con su empresa telefónica.
<ul style="list-style-type: none"> • El 32% manifestó tener solamente un <i>smartphone</i>, <i>Tablet</i> o ambos, predominando el primero. Estos dispositivos, aunque son mucho más fáciles de manipular al ser totalmente <i>touch</i>, presentan dos problemáticas, 1) tienen una pantalla más pequeña a comparación de las computadoras de escritorio y portátiles, 2) no es posible utilizar todas las funciones de las plataformas (por ejemplo, no se puede ver al mismo tiempo a todas las personas conectadas en una videoconferencia en Zoom), lo que implica que las personas tendrán ciertas dificultades para participar en actividades educativas virtuales.
<ul style="list-style-type: none"> • El 12% tienen problemas al usar dispositivos electrónicos y requiere de ayuda, así como el 1% que manifiesta que no sabe utilizarlas y requiere ayuda de otras personas. Este grupo de personas tiene la gran posibilidad de experimentar dificultades para participar en las experiencias virtuales, por lo que requerirán un acompañamiento cercano para que no interfiera en el logro de objetivos.
<ul style="list-style-type: none"> • Varios de los problemas de salud mental que mencionaron los participantes se relacionan con situaciones físicas.

- Mencionaron que **el mayor obstáculo** al cual se enfrentan para acceder a experiencias de aprendizaje virtuales es **la disponibilidad de tiempo**.

Oportunidades

Las oportunidades de la organización son:

- Organizaciones e instituciones reconocen que la Diabetes Tipo 2 es un verdadero reto y amenaza para la salud pública del país, por lo que han recalcado la **necesidad de medidas de prevención y control**. (Fundación Mídete, 2018, p. 12).
- Debido a la pandemia por COVID-19 y el confinamiento las personas tienen **mayor atención a temas de salud e interés en socializar** respetando las medidas. (Basado en la percepción de los líderes del Cicluz Salud).
- Actualmente la mayoría de la oferta de cursos sobre educación en diabetes tiene una **perspectiva médica**. (Basado en la percepción de los líderes del Cicluz Salud).

En cuanto a las personas que participaron en el diagnóstico:

- **66 personas manifestaron interés en las actividades y servicios que ofrece Cicluz**.
- **El 56% tienen conexión a Internet fija y móvil**, por lo que se puede inferir que no tienen problemas de conexión.
- **La gran mayoría de las personas manifestaron que no tienen problemas al usar dispositivos** (como *smartphone*, *tablet*, computadora de escritorio y portátil) y **herramientas tecnológicas** (*WhatsApp*, *Facebook*, *Zoom*, *Vimeo*).
- Declararon que han realizado videollamadas, participado en cursos, ven videos y páginas web sobre temas de salud, por lo que **están familiarizados con estas actividades y recursos virtuales**.
- Un grupo de personas manifestó **aspectos positivos al vivir con diabetes tipo 2**. Ellos pueden influir en las otras personas.
- **El 80% prefieren cursos virtuales**, es decir que pueda ver el contenido en el tiempo que lo determine; 61% prefiere cursos en línea, es decir sesiones en vivo; 53% quiere formar parte de grupos de apoyo; y 48% le gustaría participar en *Webinars*.

- **El 64% manifestó que es muy importante para ellos participar en comunidades de aprendizaje;** para el 19% es importante; y para el 14% neutral, lo que refleja cierto interés.

Debilidades

Las debilidades de la organización son:

- **No es un proyecto autosustentable y retribuable.** Hay una falta de liquidez. (Basado en la percepción de los líderes del Cicluz Salud).
- **Se requiere mayor difusión** para lograr un mayor alcance, lo que requiere tiempo y esfuerzo del equipo u otras personas. (Basado en la percepción de los líderes del Cicluz Salud).
- Los líderes y el equipo central **realizan actividades relacionadas a Cicluz en su tiempo libre.** (Basado en la percepción de los líderes del Cicluz Salud).
- Debido a la realización de actividades virtuales (cursos y *webinars*) con poco alcance comparado al esfuerzo del equipo de trabajo, **hay un desgaste físico y emocional por parte de ellos.** (Basado en la percepción de los líderes del Cicluz Salud).

Fortalezas

Las fortalezas de la organización son:

- Cuentan con un **equipo central multidisciplinario**, los cuales se encargan de la planeación, desarrollo y evaluación de las actividades.
- Alrededor de **15 especialistas de diferentes temas relacionados a la salud apoyan** como facilitadores en las diversas actividades que se realizan.
- La organización cuenta con una **misión clara:** crear comunidades colaborativas de personas que viven con DT2, familiares, cuidadores, profesionales de la salud, investigadores, empresas e instituciones públicas y privadas para contribuir a la prevención y el control de esta enfermedad.
- **La finalidad de la organización es acorde con lo recomendado** por instituciones y expertos en el tema: construir nuevos caminos centrados en la persona para prevenir la

DT2 y fomentar el autocuidado desde una perspectiva integral como principal diferenciador en comparación con organizaciones similares. Además, tienen un enfoque centrado en las personas y no en la enfermedad. (Fundación Mídete, 2018, p. 21).
<ul style="list-style-type: none"> • La organización tiene experiencia en realizar actividades educativas virtuales, conocen las implicaciones y los requerimientos básicos (recursos tecnológicos y humanos).
<ul style="list-style-type: none"> • La organización cuenta con herramientas tecnológicas como <i>Google Meet, WhatsApp, Facebook</i> y <i>Vimeo</i> (alguna de versión de paga en la membresía más baja).

Nota. Elaboración propia

De acuerdo con este análisis, **se propone la estrategia de comunidad de aprendizaje virtual enfocado en la educación para la autogestión de la diabetes tipo 2**. En esta comunidad se propiciará el diálogo y la discusión de temas de interés, espacios para compartir experiencias y reflexiones, la planeación y realización de metas individuales y grupales, así como la autorreflexión. Esta estrategia es la más acorde a las necesidades de las personas y la disponibilidad de la organización por las siguientes razones:

- Se ajusta a la visión y finalidad de la organización de crear una comunidad.
- Busca satisfacer los intereses de las personas de interactuar de manera sincrónica y asincrónica.
- Ajustable a la disponibilidad de tiempo de las personas.
- Es una estrategia diferente a la sobreoferta de cursos y actividades en línea disponibles actualmente.
- Las herramientas disponibles en la organización (*Zoom* y *Telegram*) permiten las interacciones necesarias en una comunidad,
- Propicia que los mediadores puedan interactuar de manera cercana con las personas.

A continuación, se plantean cinco acciones a considerar en la planificación, diseño e implementación de la intervención educativa para la organización Cicluz Salud:

1. Crear un ambiente virtual de aprendizaje que involucre aspectos de aprendizaje autodirigido, así como dirigido/facilitado por un instructor, con el fin de responder a la situación de falta disponibilidad de tiempo y preferencias de las personas por diferentes actividades como cursos en línea, cursos virtuales, *webinars* y grupos de apoyo.

Ante esto, es necesario diseñar estrategias educativas virtuales acordes a los objetivos, características de la población y herramientas tecnológicas disponibles. Es decir, plantear situaciones educativas que permitan aprovechar las funcionalidades de herramientas como *Zoom*, *Vimeo*, *Facebook* y *WhatsApp*, para interactuar y crear un ambiente colaborativo de aprendizaje entorno a la educación en diabetes. Al mismo tiempo, debe considerarse las características de la población adulta y sus particularidades al aprender (andragogía).

2. En cuanto a la metodología se sugiere retomar los principios de la teoría del aprendizaje socio constructivismo: que el alumno asuma una postura activa de su aprendizaje a fin de desarrollar competencias de autocuidado; enfocarse en las problemáticas que viven las personas y situaciones reales, por lo que se debe contemplar las situaciones particulares de pacientes, familiares, personas en riesgo y profesionales de la salud; asumir que el aprendizaje es un proceso social por lo que las actividades deben incentivar la colaboración de todos los involucrados, la reflexión en conjunto, la discusión y planteamiento de soluciones. En este caso, las personas con una perspectiva positiva de la diabetes pueden asumir roles relacionados al acompañamiento.
3. Capacitación personalizada para el uso técnico de dispositivos y herramientas tecnológicas. Aun cuando un gran porcentaje de las personas declararon contar con este tipo de habilidades, un grupo menor requiere ayuda. Varios autores declaran que contar con este tipo de habilidades es un aspecto fundamental que determina la conformación de ambientes virtuales de aprendizaje.

4. Capacitación sobre el uso pedagógico de las herramientas para todos los involucrados, tanto facilitadores como alumnos, pues, requieren contar con conocimientos y habilidades que les permitan interactuar y crear comunidad. Esto involucra el desarrollo de competencias para la comunicación sincrónica y asincrónica.

A fin de ser más específicos en este aspecto, los facilitadores requieren enfocarse en la mediación educativa en ambientes virtuales a fin de generar espacio de colaboración donde las personas construyan conocimiento, se apoyen mutuamente, intercambien experiencias y conocimientos. De ahí que es primordial que tanto ellos como los alumnos cuenten con habilidades de comunicación oral y escrito para transmitir conocimientos, pero también emociones. De igual manera requieren desarrollar las actitudes necesarias para formar parte de este tipo de comunidades, propiciando valores como respeto, colaboración, empatía, etc.

5. En cuanto a las temáticas a abordar, se observa la necesidad de unir temas de salud física y salud mental por su relación directa. Si bien las personas mencionaron varios aspectos sobre la DT2 que son relevantes para ellos: salud física (alimentación, complicaciones de la enfermedad, control de glucosa, peso y sedentarismo), salud mental (estrés, depresión, ansiedad, tristeza y aceptación de la enfermedad) y relaciones interpersonales (distanciamiento social, relaciones familiares, personales y laborales) que afectan su vida cotidiana (actividades y calidad de vida), también debe contemplarse aquello que el personal de salud consideran que es importante para esta población, como es el tabaquismo, ejercicio físico, revisión de pies y cavidad bucal, incluyendo procesos involucrados en el autocuidado (autoconcepto, autocontrol, autoestima, autoaceptación y resiliencia), entre otras (Tobón, 2009, Fundación Mídete, 2018, p.36).

Retomando lo dicho en cada uno de los puntos, se propone diseñar una propuesta de intervención educativa virtual acorde a las condiciones de la organización y a las necesidades

de las personas, a fin de que puedan integrarse a una comunidad de aprendizaje virtual que propicie el desarrollo de competencias de autocuidado y mejoren su salud.

3. Diseño de la Propuesta de Solución

En este apartado se presentará en primer lugar la fundamentación de la estrategia de mejora, es decir, el marco teórico sobre el cual se sustenta la propuesta. Posteriormente se presentarán los objetivos generales y específicos, así como las metas e indicadores de la propuesta. Después se describirá generalmente la intervención educativa llamada “Aprendiendo a juntos a vivir con diabetes tipo 2” y las estrategias tecnológicas, de comunicación, de apoyo al aprendizaje y de gestión que deberán implementarse. Finalmente se mostrará los principales aspectos a programar para la implementación de la propuesta: recursos humanos, tecnológicos, costos, cronograma, riesgos y evaluación.

3.1 Fundamentación de la Estrategia de Mejora

El marco teórico que se presenta tiene como objetivo sustentar la propuesta de intervención educativa mediada por tecnologías sobre educación para la autogestión de la diabetes tipo 2. Está dividido en dos temas principales, primero se presentan las particularidades del autocuidado y autogestión, recalcando su dimensión educativa, por lo que también se retoma las implicaciones de la educación para la autogestión de una enfermedad crónica.

Después se aborda la educación en la virtualidad definiendo ambientes virtuales de aprendizaje y comunidades virtuales de aprendizaje con el propósito de conocer sus características y elementos. Además, se tratan los temas de comunicación, interacción y mediación, por lo que se profundiza en su significado y particularidades en la virtualidad. Por última se da un breve panorama de las implicaciones de la educación para adultos o andragogía.

3.1.1 Autocuidado y Autogestión: Acciones para Controlar la Diabetes Tipo 2. En el área de la educación para la salud, y especialmente en la educación para pacientes con DT2,

se utilizan términos como *autocuidado* y *autogestión*, puesto que son las habilidades que debe desarrollar una persona para controlar la enfermedad y tener una mejor calidad de vida. A continuación, se describen las implicaciones de cada concepto y su componente social.

Autocuidado. Según Sillas y Jordán (2011) el autocuidado:

Es una conducta que aparece en situaciones concretas de la vida, y que el individuo dirige hacia sí mismo o hacia el entorno para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y actividad en beneficio de la vida, salud y bienestar. Pero ello requiere de conocimiento, habilidad y motivación, que se pueden desarrollar a lo largo de la vida y con el apoyo del personal de salud

Por su parte, Tobón menciona que:

Se refiere a las prácticas cotidianas y a las decisiones sobre ellas, que realiza una persona, familia o grupo para cuidar de su salud; estas prácticas son ‘destrezas’ aprendidas a través de toda la vida, de uso continuo, que se emplean por libre decisión, con el propósito de fortalecer o restablecer la salud y prevenir la enfermedad; ellas responden a la capacidad de supervivencia y a las prácticas habituales de la cultura a la que se pertenece (Tobón, 2003, p.3).

Entre sus características, Tobón destaca el que es una acción voluntaria e implica una responsabilidad, está ligada a una filosofía de vida y a experiencias previas, es social por la elaboración de conocimientos, se realiza con la meta de mejorar la salud, implica un desarrollo personal donde se fortalece el autoconcepto, el autocontrol, la autoestima, la autoaceptación y la resiliencia. (Tobón, 2003, p. 4-5).

En estas definiciones se encuentran algunos elementos en común, por lo que se puede inferir que el autocuidado es una acción voluntaria y requiere tomar decisiones enfocadas en cuidar de la salud personal, para esto la persona utiliza recursos propios como conocimientos, habilidades y actitudes. Sin embargo, también es mencionada una de sus características

principales: es una habilidad social que se desarrolla a lo largo de la vida y con el apoyo de otros, en especial del personal de salud.

Ahora bien, específicamente en el área de la educación para la diabetes tipo 2, la Asociación Americana de Educadores en Diabetes (AADE) determinó 7 conductas de autocuidado que requieren desarrollar los pacientes (Peeples, 2007 en Hevia, 2016):

1. Comer sano
2. Ser físicamente activo
3. Monitorización
4. Toma de medicamentos
5. Resolución de problemas
6. Reducción de riesgos
7. Afrontamiento saludable

Esto porque, según Shrivastava, Shrivastava, y Ramasamy (2013), investigaciones han demostrado que estas conductas se correlacionan positivamente con un buen control glucémico, reducción de complicaciones y mejora en la calidad de vida.

Ahora bien, algunos autores consideran que un factor que predice el autocuidado es la autoeficacia, concepto introducido por Bandura, que “se refiere a la capacidad que tienen las personas de percibir su competencia y eficacia para desempeñarse en una situación determinada” (Rodríguez Santamaría, *et al*, 2020, p. 30). De acuerdo con Guerrero, Parra y Mendoza (2016), la percepción de autoeficacia determina la forma en que un paciente actúa ante una situación estresante como vivir con una enfermedad crónica como la DT2:

La percepción de autoeficacia tiene repercusión en la forma en que las personas piensan, ya sea positiva o negativamente, y cómo estos patrones motivan o no al sujeto para hacer frente a las dificultades, al estrés o la depresión. También, guían la toma de decisiones y elecciones. Estas creencias facilitan la regulación personal de la conducta y las cogniciones; igualmente son el fundamento de la motivación, el logro

y el bienestar, debido a que el sujeto direcciona las conductas y pensamientos hacia lo que desea lograr (p.195)

Autogestión. El concepto de autogestión también es ampliamente utilizado en el ámbito de la salud, sin embargo, no hay consenso sobre su significado, incluso se ha confundido con autocuidado, usando ambos términos indistintamente y de manera confusa. (Siew, 2018). Ante esto, Van de Velde, *et al.* (2019), realizaron un análisis y determinaron los siguientes atributos de este concepto:

1. La persona debe participar activamente en el proceso de atención. Es decir, la autogestión implica una mayor participación del paciente, una actitud activa con respecto a la planificación del tratamiento y el manejo de los problemas de salud (Van de Velde, *et al.*, 2019). Al respecto, Packer (2013 citado en Van de Velde, *et al.*, 2019) menciona que la autogestión se logra a través de un compromiso consciente y planificado.
2. La persona debe asumir la responsabilidad del proceso de atención. Se recalca que el paciente debe tomar la responsabilidad de su salud independientemente de que exista una red social o familiar. (Van de Velde, *et al.*, 2019).
3. La persona tiene una actitud positiva frente a la adversidad. La autogestión es complicada cuando el paciente no ha aceptado su enfermedad o no tiene sentimientos de control sobre ésta; en cambio, cuando tienen una actitud positiva será más autónomo. (Van de Velde, *et al.*, 2019).
4. La persona debe estar informada sobre su condición, la enfermedad y el tratamiento. Una persona no puede responsabilizarse y actuar, a menos que esté correctamente informada sobre su estado de salud y posibles consecuencias. (Van de Velde, *et al.*, 2019).

5. La autogestión se define individualmente y expresa sus necesidades, valores y prioridades. La autogestión se basa idealmente en los problemas percibidos por los pacientes y sus percepciones personales de su condición en el contexto en el que viven (Van de Velde, *et al*, 2019), esto incrementa la motivación intrínseca.
6. La autogestión implica apertura para garantizar una asociación recíproca con los proveedores de atención médica (personal de salud). En la alianza entre pacientes y personal de salud, los profesionales son expertos sobre la enfermedad y los pacientes son expertos en sus vidas (Van de Velde, *et al*, 2019), por tanto, es primordial que sea una relación igualitaria y colaborativa, donde cada uno posea estrategias de comunicación (como asertividad) y que el paciente sepa cuándo informar al personal sobre cambios en su salud.
7. La autogestión implica la apertura al apoyo social. Además de la comunicación abierta con el personal de salud, un entorno de apoyo es igualmente importante a pesar del requisito de que los pacientes autogestionados actúen de manera autónoma y sean responsables de su propio proceso de aprendizaje. Dicho entorno se habilita a través del apoyo familiar y las relaciones con compañeros y otras personas importantes (Van de Velde, *et al*, 2019).
8. La autogestión es una tarea de por vida, por lo que se requiere que la persona posea habilidades personales. Partiendo de la idea de que los programas de autogestión deben basarse en los problemas percibidos por el paciente, Wood (2002, citado por Lorig y Holman, 2003, p. 2), propone 5 principales habilidades de autogestión:
 - Resolución de problemas. No se le resuelven al paciente sus problemas, sino que se les enseña cómo ellos pueden resolverlos por medio del siguiente proceso: identificación del problema, generación soluciones, implementación de la solución y evaluación de resultados.

- Toma de decisiones. Los pacientes toman decisiones todos los días de acuerdo con los cambios que presenta su padecimiento, por lo que es necesaria la base, es decir, el conocimiento sobre cómo actuar ante lo que se les presente.
 - Usar recursos. Se refiere a buscar y utilizar correctamente recursos como libros, teléfonos, Internet, librerías y guías de recursos de la comunidad.
 - Formar una asociación entre el paciente y el personal de salud. El paciente debe ser capaz de formar alianza con el profesional de salud e informarle correctamente de sus síntomas y preocupaciones, para tomar decisiones del tratamiento en conjunto.
 - Establecer objetivos, tomar acción y evaluar el logro de objetivo. Hay ciertas habilidades relacionadas en el aprendizaje de cambio de conductas, la más importante es establecer planes de corto plazo. Debe ser algo que la persona crea que pueda cumplir y un comportamiento específico.
9. La autogestión tiene aspectos o tareas principales. Lorig y Holman (2003, p.1) explican: manejo médico, rol de vida (significa mantener, cambiar y crear nuevos comportamientos) y manejo emocional.

Un elemento que destaca en esta revisión del concepto es la importancia del apoyo social para lograr la autogestión, tanto de profesionales de la salud como de familiares y otras personas que viven con la enfermedad. De tal manera que forma parte de la definición final que los autores proponen para integrar todos estos atributos: la autogestión es la capacidad del individuo activo, responsable, informado, autónomo para vivir las consecuencias médicas y emocionales de su enfermedad crónica en asociación con su red social y el personal de salud (Van de Velde, et al, 2019).

3.1.2 Educación para la Autogestión de la Diabetes. La educación en diabetes debe orientarse a la autogestión, así lo declaran diversos autores como Figuerola (2014) al mencionar que la educación terapéutica de pacientes que viven con diabetes tiene como

objetivo “conseguir un autocontrol de la misma a través de un conocimiento de la enfermedad, adquiriendo habilidades y destrezas sobre la misma, modificando actitudes y comportamientos” (p. 5).

De igual manera Powers, *et al.*, (2020) definen educación y apoyo para la autogestión de la diabetes como abordar la combinación integral de aspectos clínicos, educativos, psicosociales y conductuales de la atención necesaria para la autogestión diaria y proporciona la base para ayudar a todas las personas con diabetes a manejar su autocuidado diario con confianza y mejores resultados. Es decir, el propósito educación para la autogestión de la diabetes es dar a las personas con diabetes el conocimiento, las habilidades y la confianza para aceptar la responsabilidad de su autocontrol. Esto incluye colaborar con el equipo de atención médica, tomar decisiones informadas, resolver problemas, desarrollar metas personales y planes de acción y hacer frente a las emociones y el estrés de la vida.

Ahora bien, hay ciertas características que debe tener este proceso, a continuación, se enlistan (Powers MA, *et al.*, 2020):

Tabla 3

Características de la educación para la autogestión de la diabetes tipo 2

Características
Creativo e integral Se debe considerar y ofrecer lo más adecuado de acuerdo con las preferencias de aprendizaje, alfabetización, idioma, cultura, desafíos físicos, determinantes sociales de salud y desafíos financieros.
Individualizado Es importante establecer planes de tratamiento personales y objetivos clínicos, los cuales deben ser compartidos con las personas relacionados a su atención médica.
Centrado en la persona Refiere la importancia de tomar en cuenta las creencias y los deseos de una persona. Ante esto, es primordial basarse en la experiencia personal de cada uno: el plan debe basarse en experiencias personales que sean relevantes para la autogestión y aplicable a metas

personales y de tratamiento, reconociendo que las personas poseen experiencia sobre sus propias vidas.

Dinámico

La autogestión de la diabetes no es un proceso estático. Powers MA, *et al.* (2020) mencionan que requiere autoevaluación continua y modificaciones, pues el proceso educativo ayuda a la persona a superar las barreras y hacer frente a las demandas duraderas y cambiantes que se le presente a lo largo de la vida. Es una enfermedad crónica que requiere vigilancia continua, pues el tratamiento puede volverse ineficaz debido a las situaciones que se presenten, tales como: progresión de la enfermedad, cambios en las metas personales, metas no cumplidas, cambios importantes en la vida o identificación de barreras.

De calidad

Una atención de calidad incluye: evaluación continua, educación y aprendizaje continua, planificación de autogestión y apoyo continuo.

Nota. Elaboración propia a partir de Powers MA, *et al.*, 2020.

Por otra parte, sobre quienes deben participar en un proceso educativo de autogestión de la diabetes, Powers MA, *et al.*, (2020) especifican la relevancia de incluir a los familiares y pares (personales con la misma enfermedad) para el apoyo continuo. Además, mencionan la relevancia de las comunidades y su impacto en los pacientes, pues aquellos grupos como los de apoyo entre pares, pueden ayudar para implementar cambios de comportamiento saludables, promover la salud emocional y alcanzar metas personales de salud.

Ahora bien, en cuanto la autoeficacia en el proceso educativo de autogestión de la diabetes, Lorig y Holman, (2003), mencionan cuatro pasos esenciales para lograr la autoeficacia: dominio del desempeño, modelado, interpretación de los síntomas y persuasión social. A continuación, se describe cada uno:

Tabla 4

Cuatro pasos para lograr la autoeficacia

Autoeficacia

<p>Dominio del desempeño. Requiere involucrar activamente a la persona en el cambio de comportamientos. Es muy difícil argumentar que no puede hacer algo cuando lo está haciendo. Además de planificar las acciones, pues es el elemento clave en el dominio de las habilidades. Un ejemplo de la aplicación de estas recomendaciones se muestra a continuación: cada semana se le pide al participante elaborar un plan de acción específico para algo que quiera hacer la próxima semana (debe ser muy específico). Después se le pregunta a la persona sobre su certeza de que completará el plan, debe responder en una escala de 10 punto, siendo 10 muy seguro y 1 nada seguro. Si la respuesta es menos de 7, entonces usamos técnicas de resolución de problemas para adaptar o cambiar el plan. La siguiente semana la persona informa su progreso.</p>	<p>Modelación. Puede implementarse modelamiento por pares, pues las personas pueden actuar como modelos entre sí. En situaciones grupales, cuando un paciente tiene un problema, puede pedir a otros miembros del grupo que ofrezcan sugerencias. De la misma manera, las personas recién diagnosticadas o que inician un nuevo tratamiento, pueden ser emparejadas con alguien que tenga experiencia con la enfermedad o el tratamiento.</p>
<p>Interpretación de los síntomas. Implica que los pacientes puedan valorar diferentes explicaciones para los síntomas que presenta, a fin de encontrar comportamientos de autogestión.</p>	<p>Persuasión social. Si lo que te rodean participan en un comportamiento o no participan, es más probable que los sigas. De ahí la importancia de los grupos educativos y de apoyo.</p>

Nota. Elaboración propia a partir de Lorig y Holman (2003).

Por todo lo anterior, las intervenciones educativas para la autogestión de la diabetes tipo 2, ya sea presenciales o virtuales, deben tener espacios donde los pacientes puedan interactuar

con otros, tanto con profesionales de la salud como personas que viven en la misma situación, debido a lo siguiente:

- Se crean lazos de apoyo entre los participantes, quienes se acompañan emocional y socialmente en el proceso de desarrollar habilidades de autocuidado.
- Se forman redes de conocimiento. Es decir, cuando una persona vive durante cierto tiempo con un padecimiento como la DT2 adquiere experiencia, lo cual puede compartir con otros, de esta manera se convierten en modelos a seguir.
- Se implementan cambios de vida en conjunto al involucrar a la familia. Los seres humanos somos sociales y lo que hace cada uno impacta en otras personas especialmente en el círculo más cercano.

Sin embargo, el reto que nos atañe es implementarlo en ambientes virtuales, donde hay una distancia cognitiva, física y temporal entre los participantes. En los siguientes apartados se tratará con detenimiento esta problemática.

3.1.3 Educación en la Virtualidad. El proyecto que se plantea en este trabajo está relacionado con la educación para la autogestión de la diabetes con una acotación determinante: mediada por tecnologías, aspecto que se abordará a continuación al definir un ambiente virtual de aprendizaje, comunidad virtual de aprendizaje, comunicación e interacción.

Ambiente Virtual de Aprendizaje. En la nueva sociedad del conocimiento las tecnologías de información y comunicación (TIC) son imprescindibles debido a sus múltiples beneficios. Prat y Camerino (2012) dicen: “Internet no es simplemente una tecnología, sino un medio de comunicación, de interacción y de organización social que afecta las relaciones laborales, culturales y educativas de nuestro tiempo” (p.44). Con ello se amplían nuevas formas y medios de aprender, como son los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA). Arjona y Blando (2007), este tipo de ambientes:

Se caracteriza porque los procesos educativos se realizan en medio de escenarios ricos en tecnología a través de los cuales los alumnos y maestros interactúan entre ellos y otras comunidades, incluso virtuales, para realizar actividades de aprendizaje y de construcción del conocimiento (p. 10).

Además, explican que un AVA debe integrarse por los siguientes 5 espacios virtuales:

Figura 16

Espacios de un ambiente virtual de aprendizaje

•Espacio de conocimiento	•Espacio de colaboración	•Espacio de asesoría	•Espacio de experimentación	•Espacio de gestión
<input type="checkbox"/> Es decir toda la información que el participante podrá consultar para construir su propio conocimiento. Constan de cápsulas multimedia de información.	<input type="checkbox"/> Que permite la interacción y participación de los implicados. Por medio de la colaboración se crea una comunidad a fin de evitar el aislamiento.	<input type="checkbox"/> El encuentro entre el facilitador y el participante para resolver dudas o ampliar información. Se caracteriza por la comunicación personalizada	<input type="checkbox"/> Relacionado con contenidos procedimentales para experimentar o implementar con software especializado.	<input type="checkbox"/> Que implica la administración del aprendizaje.

Nota. Elaboración propia a partir de Arjona y Blando (2007, p. 10-14).

En un ambiente virtual de aprendizaje enfocado en la educación para la autogestión de la diabetes tipo 2, los espacios de conocimiento deberán proporcionar toda la información que requiere una persona para realizar acciones de autocuidado, tal como la patogenia de la enfermedad, indicadores de control, complicaciones de la enfermedad, recomendaciones de ejercicio físico y de alimentación, entre otras.

Sin embargo, en los espacios de colaboración y asesoría se debe dialogar con personal de salud, familiares y pares (personas que también viven con este padecimiento) sobre las implicaciones de las acciones de autocuidado en el contexto social y familiar de cada persona, las implicaciones físicas y emocionales de las acciones de autocuidado, propuestas de soluciones ante las problemáticas que viven, entre otros aspectos con el fin de desarrollar estas habilidades en comunidad.

Comunidad Virtual de Aprendizaje. Debido a las nuevas formas de interactuar virtualmente, han surgido términos como comunidad virtual (Luzanía Valerio, 2008), por lo que a continuación también se revisarán conceptualizaciones y elementos que lo conforman.

Una comunidad virtual se define como “agregados sociales que surgen de la Red cuando una cantidad suficiente de gente lleva a cabo estas discusiones públicas durante un tiempo suficiente, con suficientes sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético” (Rheingold, 1996 como se citó en Rizo, 2013, p. 55). Cabe mencionar que el autor aclara que el sinónimo de discusión mencionado en esta definición es conversación, intercambio de ideas, palabras, sentimientos, etc. Esta definición enunciada hace más de 20 años es ampliamente aceptada por aquellos investigadores que retoman el tema.

Ahora bien, hay ciertos elementos que definen una comunidad. De acuerdo con Lamí, Rodríguez del Rey y Pérez (2016, p. 96), una comunidad virtual tiene 3 aspectos:

- Un lugar, donde mantienen relaciones de carácter social o económico.
- Un símbolo, es decir, los individuos se sienten unidos al contexto y tienen sentido de pertenencia
- Es virtual, se lleva a cabo en un lugar construido a partir de conexiones telemáticas.

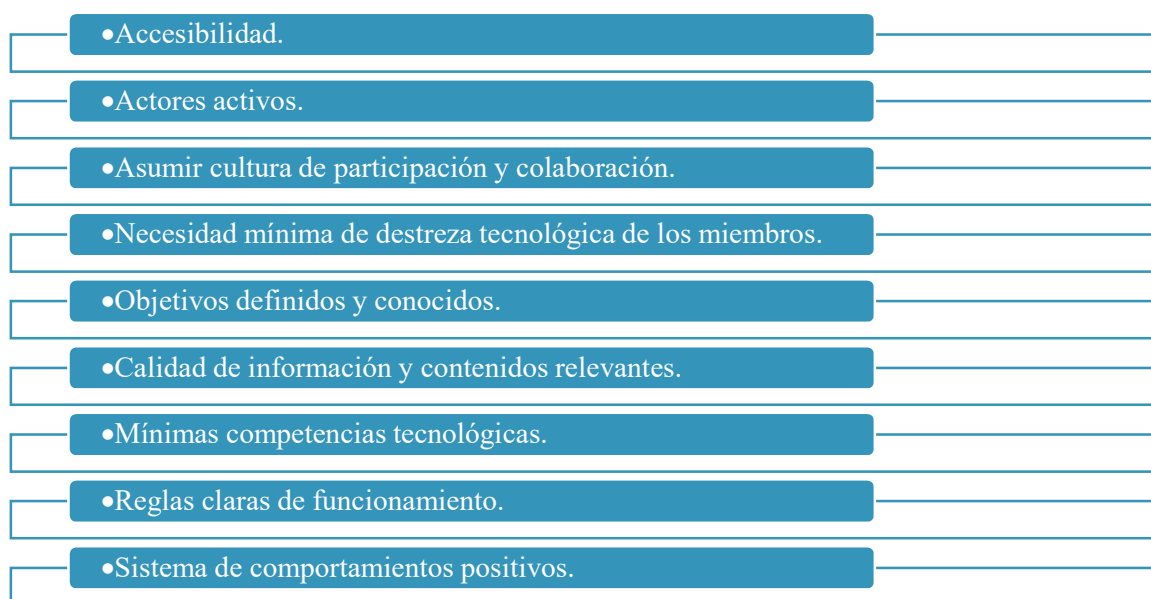
Por su parte, una comunidad de aprendizaje virtual (CAV), se caracteriza por tener un fin pedagógico, pues,

Busca propiciar espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos, cada quien es responsable de su propio aprendizaje. Se busca que estos ambientes sean ricos en posibilidades y más que organizadores de la información propicien el crecimiento del grupo. (Lamí, Rodríguez del Rey y Pérez, 2016, p. 99).

Esta visión es la que enmarcará el proyecto de intervención ya que especifica los objetivos de una comunidad al situarla más allá de un conjunto de información estructurada y se centra en las actividades enfocadas al crecimiento del grupo a través de la comunicación entre los participantes. Para esto, Cabero y Llorente (2007, p. 112), menciona que los factores que potencian el funcionamiento de una comunidad y la interacción entre sus miembros son:

Figura 17

Factores que potencian el funcionamiento de una comunidad y la interacción



Nota. Elaboración propia a partir de Cabero y Llorente (2007, p. 112).

Por su parte, Martín, Paoloni, Rinaudo (2015, p. 3-4) mencionan algunas características relacionadas con construcción de comunidades de aprendizaje:

- Problemas genuinos: promoción y desarrollo de problemas reales o que pueden ser posibles de presentarse.
- Metas compartidas: aquellas metas personales que tienen en común los integrantes de un curso.

- Autonomía: posibilidad de los integrantes de autorregular su aprendizaje tomando decisiones que influyan en el desarrollo personal y grupal.
- Identidad: conformación de un estado de conciencia implícitamente compartido.
- *Feedback*: intercambios que se generan en el proceso de los resultados.
- Construcción colaborativa del conocimiento: son las tareas grupales y resolución de problemas.
- Participación: interacciones y relaciones espontáneas entre los miembros.
- Emociones: experiencias afectivas agradables o desagradables.

Cabe mencionar que en esta investigación resaltaron las características de participación y *feedback* como los factores claves que fortalecieron los lazos entre los integrantes ya que “se marca una presencia social de 'un otro' que está aunque no se ve, en comentarios, elogios, orientaciones” (Martín, Paoloni, Rinuudo, 2015, p.17). De manera tal que en estas conceptualizaciones de las comunidades de aprendizaje virtual vemos que parte de la interacción en los diferentes actores del proceso educativo. Sin embargo, antes profundizar sobre la comunicación e interacción en la virtualidad, resulta necesario explicar la teoría de aprendizaje sobre la cual se sustenta la propuesta educativa: el socio constructivismo.

Socio Constructivismo: Teoría Pedagógica. Es una teoría del aprendizaje desarrollada en la segunda mitad del siglo XX, principalmente por el psicólogo ruso Lev S. Vygotsky, que sustenta que las funciones superiores del pensamiento como la memoria, atención voluntaria y razonamiento son producto de la interacción cultural (Chaves, 2001). Es decir, al observar y participar con otros, así como gracias a la mediación de artefactos culturales, aparecen las habilidades mentales superiores, las cuales se interiorizan y el individuo es capaz de operar por sí solo. Este último proceso, interiorización, es donde las funciones cognitivas superiores que se originan en lo social pasan al plano intramental (Antón, 2010, p.11); sin embargo, no es una incorporación simple y pasiva de la actividad externa, sino una reconstrucción y transformación. Por tanto, el sujeto pasa de la autorregulación por otros a la propia autorregulación de sus actividades, proceso que involucra la metacognición (Guerra, 2003).

Cabe mencionar que la metagnición es un concepto desarrollado en varios modelos teóricos, como el abordado aquí, y se refiere, por un lado, al conocimiento del propio conocimiento, sus procesos y estados cognoscitivos y afectivos, así como la habilidad para monitorear esos procesos (Guerra, 2003)

Ahora bien, para explicar la dimensión social del aprendizaje, Vygotsky introduce el concepto de Zona de Desarrollo Próximo, que es el espacio donde ocurre el aprendizaje y se define como la diferencia entre lo que el individuo puede hacer por sí solo y lo que puede hacer con ayuda de otras personas. La colaboración con otros reduce esa diferencia (Antón, 2010, p.11). Es aquí donde:

el lenguaje es la herramienta mediadora que permite la construcción de aprendizajes que la persona, de forma individual (subjetiva) o de forma colectiva o grupal (intersubjetiva), dentro de un ambiente virtual de aprendizaje, hace del entorno para su asimilación, apropiación e incorporación a su estructura cognitiva, denominada mediación cognitiva (Ruiz, Martínez, Galindo y Sánchez, 2021).

En este caso, el papel del alumno es activo, pues interactúa con su contexto socio cultural y construye el conocimiento a partir de elementos personales, experiencias e ideas previas. Por su parte, el rol del maestro es participar en esta construcción del conocimiento junto con el alumno, dando apoyo para completar tareas con éxito al llamar la atención, ofrecer un modelo, etc. (Antón, 2010, p.11, Zapata-Ros, 2015).

Ante esto, de acuerdo con Valdez (2012), un entorno de aprendizaje bajo esta teoría es un espacio donde las personas trabajan juntos, ayudándose unos a otros, usando instrumentos y recursos informativos para lograr los objetivos de aprendizaje. Por su parte, Leflore (2000, citado en González, 2013-a) explica algunas pautas del constructivismo para enseñar a través de la red, donde las actividades deben orientarse a:

- Que los alumnos construyan significados a partir de la información que reciben (organizadores gráficos, mapas, esquemas, etc).

- Comunicarse e interactuar con la comunidad.
- Involucrarse en la solución de problemas, ya sea simulados o reales.

Como se observa, un aspecto fundamental es este paradigma es el diálogo, la comunicación e interacción, lo cual se aborda en los siguientes apartados.

Comunicación e Interacción en la Virtualidad. La importancia de este tema lo destaca Pérez (2009), al explicar que “la comunicación y la interacción son procesos fundamentales en un entorno virtual; a partir de ellos se establecen relaciones afectivas que propician la construcción colectiva de conocimiento y el aprendizaje”. Por tanto, León (2014, citado en Morales, Infante y Gallardo, 2019) menciona que el rol de facilitador es “Propiciar espacios de colaboración para que tanto el profesor como los estudiantes participen activamente de los procesos didácticos, trabajen en equipo, intercambien experiencias y conocimientos en una relación dialogante entre pares donde todos tienen algo que aportar” (p. 51).

Medina (2010, citado en García, 2017) explica que comunicación educativa “comprende diversos procesos de interacción humana que conllevan una intencionalidad educativa, en la producción y/o recepción de los mensajes que se despliegan no solo en el aula sino en los ámbitos sociales formales e informales” (p.5). Entre las características que expone destacan que es un proceso en el que intervienen el mediador y el alumnos, el diálogo es el elemento central y su propósito es que las actividades de aprendizaje permitan lograr los objetivos.

Ahora bien, un ambiente de aprendizaje es el resultado de las relaciones entre los participantes, lo cual se logra por medio de la gestión, es decir, el diseño del entorno, la instrucción y las acciones comunicativas (Chan, 2007). De acuerdo con Bettetini y Colombo (1995, citado en Chan, 2007), una verdadera comunicación entre las personas debe contar con las siguientes características:

- a. Forma abierta o bidireccional o pluridireccional del intercambio.
- b. Posibilidad de inversión de los papeles entre el emisor y destinatario.
- c. Valoración de la actividad participativa del destinatario.

- d. Atención a los efectos de la acción comunicativa.
- e. Tendencial disponibilidad a considerar la relación de la comunicación como una interacción paritaria y formal de conversación al menos potencial (p.3).

Un concepto presente durante esta exposición de ambientes virtuales de aprendizaje, comunidades de aprendizaje virtual y comunicación es interacción. Este concepto, como el de mediación, fue retomado por Vygotsky, quien resaltó la importancia de la interacción social en el proceso de aprendizaje. Explica que los procesos mentales se mediatizan en el entorno por medio de signos y herramientas, lo cual permite desarrollar procesos superiores de pensamiento, como la atención, memoria, lenguaje, etc. (Morales Salas, Infante-Moro y Gallardo Pérez J, 2019). Suárez (2004, citado en Pérez, 2009), destaca el potencial de la zona de desarrollo próximo (ZDP) al decir que "concebir la actividad como ZDP es concebir el proceso educativo en su dimensión social, esto es, implicado en una red de relaciones e interdependencias mutuas que ofrecen mejores condiciones a favor del aprendizaje".

Ahora bien, Barberà, Badia y Mominó (2001) definen interacción como un “conjunto de reacciones interconectadas entre los miembros que participan en un determinado contexto educativo, en el que la actividad cognitiva humana se desarrolla en función de los elementos que determina la naturaleza de ese contexto educativo, en nuestro caso virtual" (p. 164, citado en Pérez, 2009). O como un “discurso que facilita los procesos de enseñanza aprendizaje, con una orientación hacia la construcción social del conocimiento” (2001, p. 164, citado en Pérez, 2009).

Entre los aspectos que propician la comunicación e interacción, Pérez (2009) destaca la importancia de las relaciones interpersonales, ya que favorecen el aprendizaje y la cohesión de un grupo por medio de objetivos comunes y redes de aprendizaje. De acuerdo con Aguinaga, Ávila y Barragán (2009), la interacción permite el aprendizaje constructivista y colaborativo, determina el sentido de pertinencia, combate el aislamiento del estudiante y posibilita su grado de satisfacción, permanencia y constancia.

Además, “en los contextos virtuales de aprendizaje, la comunicación y la interacción propician el desarrollo de relaciones interpersonales que favorecen el aprendizaje y la cohesión del grupo, a través del establecimiento de objetivos comunes y redes de aprendizaje” (Pérez, 2009).

Anderson (2003, citado en Pérez, 2009), explica que hay tres tipos de interacción:

1. Estudiante-profesor: diálogo entre asesor y estudiante a fin de motivar para el aprendizaje
2. Estudiante-estudiante: trabajo colaborativo entre iguales para intercambiar ideas y contenidos
3. Estudiante-contenidos: con los contenidos de aprendizaje para procesarlos y aplicarlos, por lo que hay un diálogo cognitivo entre experiencias previas y la nueva información.

No obstante, también se mencionan las siguientes interacciones: profesor-contenidos, profesor-profesor, contenido-contenido, estudiante-medio educativo o interfaz (Gunawardena y Stock, 2004, citado en Pérez, 2009).

Pero a fin de que se propicie esta interacción se requiere una participación auténtica y comprometida de todos los integrantes:

Cabe aclarar que la interacción no consiste simplemente en un mensaje y una respuesta, sino en una ‘cadena’ espontánea y coherente entre aprendientes, con o sin la participación del tutor, para lo cual es necesario que la actividad se oriente a fomentar habilidades de alto nivel como el análisis de diversos puntos de vista y la toma de posición al respecto (Gibón y Contijoch, 2005).

No obstante, la interacción está definida por tres dimensiones:

- Presencia social

“El grado en el cual se percibe a una persona como ‘persona verdadera’, como resultado de las interacciones personales en la comunicación mediada” (Gunawardena, 2003, citado en Aguinaga, Ávila y Barragán, 2009). Se asocian dos conceptos, intimidad e inmediatez, siendo que esta última contribuye a generar intimidad entre los participantes. Asimismo, incluye todas las interacciones que fomenten una

Dinámica grupal, promuevan las relaciones sociales, expresen emociones y el grupo se afirme como tal. La comunicación virtual requiere interacción entre los participantes para proyectarse como una comunidad de aprendizaje; esta dimensión incluye agradecimientos, aportaciones lúdicas, bromas, saludos, expresión de emociones, continuar un mensaje, formular preguntas, y referirse al grupo como un "nosotros", que implicaría su cohesión (García, 2007, citado en Aguinaga, Ávila y Barragán, 2009).

Cabe mencionar que, para esta dimensión, los autores proponen promover las relaciones sociales con alguna actividad de manera presencial antes de iniciar la interacción virtual, a fin de que las personas se conozcan.

– Presencia didáctica

El docente dirige su atención como diseñador, facilitador y experto de contenidos. Como diseñador crea los materiales que apoyen el curso, redacta las instrucciones o explica operativamente el curso, proceso que debe “pensarlo en términos de colaboración, lo cual implica humanizar los ambientes de aprendizaje” (Aguinaga, Ávila y Barragán, 2009). De ahí que debe considerar dinámicas grupales de presentación, mensajes basados en el respeto, confianza y seguridad, y tareas colaborativas, así como trabajos grupales.

Ahora bien, como facilitador y experto de contenido, dinamiza foros, asesora cuestiones tecnológicas, apoya a los estudiantes en caso de dudas e incorpora herramientas para propiciar el aprendizaje.

- Presencia cognitiva

Se refiere a la capacidad de los alumnos de construir significados. “Se refiere al pensamiento de alto nivel, al pensamiento crítico, a la aprehensión, creatividad, resolución de problemas e intuición” (García, 2007, citado en Aguinaga, Ávila y Barragán, 2009).

Andragogía. Por último, un aspecto que debe ser retomado en el diseño de la propuesta educativo del proyecto virtual es que los destinatarios son adultos, los cuales son considerados como seres capaces de valerse y dirigirse por sí mismos, tomar decisiones después de un proceso reflexivo, valorar las consecuencias de dichas decisiones y asumir responsabilidades de ellas (Suárez, 2018, p. 329). Por tanto, su proceso educativo tiene ciertas características que se mencionarán a continuación.

Antes bien, hay se debe mencionar que De Juanas y Muelas (2013) consideran que la educación de personas adultas se define como:

Los procesos del sistema social que tienen por finalidad favorecer el desarrollo integral de las personas en comunidad a lo largo de toda la vida, mediante actuaciones que promueven la incorporación y desarrollo de competencias que permiten su participación en todas las dimensiones y contextos personales y profesionales.

Hay tres factores que afectan el aprendizaje de adultos, se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 5

Factores que afectan el aprendizaje de los adultos

Factor	Características	Aplicabilidad
Biopsicosociales	Los adultos no tienen tiempo que perder.	Necesitan mayor atención pues tienen otras preferencias y prioridades, tales como el trabajo.

	Búsqueda de trabajo colectivo y colaborativo.	Propiciar la participación e interacción con sus pares por diferentes medios de comunicación
	Depende de adecuadas relaciones interpersonales con el docente-facilitador	Fomentar la horizontalidad: no relaciones de poder o subordinación, más bien reconocer al otro como un igual. Negociar para alcanzar acuerdos y metas.
Afectivos/emocionales	Motivación: todo aquello que dirige, orienta y selecciona el curso de acción a seguir (Capetillo, 2017, citado en Suárez, 2018, 331)	Sensibilizarlos tratando de motivarlos a alcanzar los logros marcados. Deben tener conciencia de que quieren conseguir y su estado inicial.
	Cuatro virtudes: conocimiento propio, curiosidad, vulnerabilidad y aspiraciones.	Conocimiento: Que el alumno reconozca lo que sabe y lo que no para identificar lo que requiere aprender. Curiosidad: cuestionamiento constante, aprendizaje por descubrimiento. Vulnerabilidad: reconocer que no tiene todas las respuestas y ver la oportunidad de aprender. Aspiraciones: centrarse en los beneficios

	Aquellos agentes que dificultan con el proceso de aprendizaje: miedo al fracaso, temor a ser considerado ignorante, sentimiento de no pertenencia.	El aprendiz debe sentir que está acompañado. El trato del docente debe ser sustentado en la cordialidad, fraternidad e igualdad. Maximizar éxitos y minimizar fracasos.
Cognitivos/ intelectuales	El aprendizaje es considerado como un proceso innovador, que le permite resolver problemas o un acto de imitación.	Ajustar la dificultad de las tareas, presentar desafíos y retos motivantes que sean capaces de conseguir.
	Relacionar lo que aprenden con lo que viven diariamente.	Considera que ha aprendido cuando pone en práctica lo aprendido y evalúa su impacto en situaciones concretas.
	Es autónomo y se encarga de su propio aprendizaje.	Promover el esfuerzo y la autodisciplina.

Nota. Elaboración propia a partir de Suárez Huz Y, 2018 y De Juanas y Muelas A, 2013.

Durante el proceso educativo De Juanas y Muelas Plaza (2013) exponen algunas recomendaciones. Por ejemplo, para captar la atención de los adultos se debe:

Efectuar una buena introducción, presentar un esquema guion del tema a tratar, contextualizar la información, utilizar con criterio habilidades de comunicación verbales y no verbales, incluir cuñas de interés, dar pie a la participación en determinados momentos, dar descansos pasado cierto tiempo de exposición, ... (De Juanas Oliva y Muelas Plaza, 2013)

A fin de facilitar la adquisición de información para su transformación en conocimiento los mediadores deberán facilitar materiales instruccionales para que los adultos puedan seleccionar y codificar información, definir e identificar problemas, valorar la eficacia de las estrategias a fin de modificarlas si se requiere, promover que se auto pregunte, ayudarles en la toma de decisiones conscientes, advertir errores. Esto permite que elaboren la información y le den un sentido personal (De Juanas y Muelas, 2013)

En relación con la personalización y control los autores destacan las siguientes instancias: 1) metacognición, donde el adulto regula sus propios procesos de aprendizaje, evaluar y detectar posibles errores; 2) creatividad al enfrentar problemas y proponer soluciones; 3) pensamiento creativo por medio de la discusión y el debate de ciertos temas.

3.1.4 Conclusión. A partir de esta revisión teórica se retomarán los siguientes principios para diseñar la propuesta de intervención educativa.

Para el desarrollo de la autogestión de la enfermedad se deberá (Van de Velde, *et al*, 2019) propiciar que los integrantes de la comunidad participen activamente en su autocuidado y tomen responsabilidad de su salud, por tanto, cada uno deberá definir acciones que requieren incorporar a su vida de acuerdo con sus necesidades y contexto (Powers MA, *et al.*, 2020), planear la forma de actuar, así como evaluar el proceso. Como parte de este aspecto se deberá cuidar el sentimiento de autoeficacia (Lorig y Holman, 2003) de las personas, por lo que al realizar el plan deberán evaluar su confianza para lograrlo, si no están seguros deberá realizarse los cambios pertinentes.

Además, es importante proporcionar los recursos necesarios para que las personas estén informadas sobre la enfermedad y el tratamiento, de ahí que se ofrecerán recursos educativos multimedia con esta información (Van de Velde, *et al*, 2019). Asimismo se conformará una red de apoyo donde se establezca una red recíproca entre el personal de salud, pacientes y familiares (Powers MA, *et al.*, 2020) y la modelación por pares (Lorig y Holman, 2003) por medio de la comunicaciones sincrónicas y asincrónicas.

Por otro lado, es primordial que la comunidad virtual de aprendizaje tenga las siguientes características: considerar las características de la población (Powers MA, *et al.*, 2020), abordar problemas reales (Martín, Paoloni y Rinaudo, 2015), establecer objetivos definidos y conocidos (Cabero y Llorente, 2007), tener metas compartidas (Martín, Paoloni y Rinaudo, 2015), propiciar la autonomía (Martín, Paoloni y Rinaudo, 2015), propiciar comunicación abierta y pluridireccional (Bettetini y Colombo (1995, citado en Chan, 2007), tener reglas de funcionamiento claras (Cabero y Llorente, 2007) y propiciar la evaluación continua tanto individual como grupal (Powers MA, *et al.*, 2020).

Por otro lado, se deberán propiciar los 5 espacios de un AVA (Arjona y Blando, 2007):

- Conocimiento: integrada por la toda la información sobre la enfermedad y acciones de autocuidado.
- Colaboración: para propiciar la interacción y participación entre todos los integrantes.
- Asesoría: donde personales de salud, personas que viven con la enfermedad y familiares podrán resolver dudas.
- Experimentación: para que todos los integrantes puedan poner en práctica acciones de autocuidado.
- Gestión: administración de los procesos de inscripción, uso de dispositivos, envío de información y materiales.

Por último, los contenidos principales que deberán ser abordados a lo largo del proceso educativo son las 7 conductas de autocuidado de una persona que vive con DT2 (Peebles, 2007 en Hevia, 2016): comer sano, ser físicamente activo, monitorización, toma de medicamentos, resolución de problemas, reducción de riesgos y afrontamiento saludable.

3.2 Pertinencia de la Propuesta

En este apartado se muestra que la propuesta de intervención educativa es adecuada al contexto y a las necesidades de la población, por lo que se explica el sustento normativo y el impacto social.

3.2.1 Sustento Normativo. En el artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2022) se declara que “Toda Persona tiene derecho a la protección de la salud”. Sin embargo, es en la Ley General de la Salud (2023) donde se define la palabra “salud” como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (Artículo 1o. Bis.). Este derecho a la protección de la salud abarca, entre otros aspectos, la educación para la salud (Ley General de la Salud, 2023, Artículo 2), por lo que en el capítulo 2 de esta misma ley se explica en qué consiste:

- I. Fomentar en la población el desarrollo de actitudes y conductas que le permitan participar en la prevención de enfermedades individuales, colectivas y accidentes, y protegerse de los riesgos que pongan en peligro su salud;
- II. Proporcionar a la población los conocimientos sobre las causas de las enfermedades y de los daños provocados por los efectos nocivos del ambiente en la salud, y
- II. Orientar y capacitar a la población preferentemente en materia de nutrición, alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, activación física para la salud, salud mental, salud bucal, educación sexual, planificación familiar, cuidados paliativos, riesgos de automedicación, prevención de farmacodependencia, salud ocupacional, salud visual, salud auditiva, uso adecuado de los servicios de salud, prevención de accidentes, donación de órganos, tejidos y células con fines terapéuticos, prevención de la discapacidad y rehabilitación de las personas con discapacidad y detección oportuna de enfermedades, así como la prevención, diagnóstico y control de las enfermedades cardiovasculares (Ley General de Salud, 2023, Artículo 112).

Cabe mencionar que en el *Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-015-SSA2-2018, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus*, se explica de manera detallada los aspectos relacionados a la educación para pacientes y familiares con DT2, la cual tiene como objetivo “lograr la autonomía de la persona en el manejo y control de su DM y mejorar su calidad de vida.” (2018, Apéndice K) También se destacan los siguientes aspectos (2018, Artículo 9.6.4):

- Un profesional de la salud debe ser encargado de proporcionar la instrucción, de preferencia un educador en diabetes.
- El cuidado depende de la persona que vive con este padecimiento.
- El programa educativo no debe limitarse a dar información si no que “deberá incluir la generación de competencias de autocuidado”.
- Se debe propiciar la participación de la familia.
- Debe proveerse desde que la persona es diagnosticada y a lo largo de su vida.

Asimismo, se especifican aspectos relacionados con los grupo de ayuda:

Con el propósito de incorporar y crear redes de apoyo social y la incorporación de manera activa de las personas con DM en el autocuidado de su padecimiento, facilitar y promover su capacitación, se fomentará la creación de grupos de apoyo y ayuda mutua en las unidades de atención del Sistema Nacional de Salud, así como en centros de trabajo, escuelas y otras organizaciones de la sociedad civil. Deben estar supervisadas o dirigidas por un profesional de la salud capacitado. (PROY-NOM-015-SSA2-2018, 2018, Artículo 9.6.5):

Por otro lado, sostiene que deben “servir para educar y estimular la adopción de estilo de vida saludables, y que se debe “evaluar los indicadores de desempeño correspondiente y el control metabólico de manera grupal e individual.” (PROY-NOM-015-SSA2-2018, 2018, Artículo 9.6.5).

Por último, en esta Norma Oficial se incluyen los estándares para la educación en diabetes:

Figura 18

Estándares para la educación en diabetes

Programa educativo
Centrado en la persona, acorde a sus necesidades y forma individual de aprender.
Confiable, válido, relevante y comprensivo.
Teoría basada en evidencias.

Flexible y capaz de soportar la diversidad.
Capaz de usar diferentes métodos de enseñanza.
Ser un recurso efectivo y tener materiales de apoyo.
Currículum escrito con criterios para resultados de aprendizaje exitosos.

Educadores(a) capacitados y certificados(as)
Que entiendan la teoría educativa, apropiada a la edad y necesidades de los educandos.
Capacitados(as) y competentes para proporcionar la teoría educativa de los programas que ofrecen.
Capacitados(as) y competentes para proporcionar los principios y contenidos del programa específico que ofrecen certificados.

Asegurar la calidad.
El programa educativo aplicado requiere ser revisado por asesores(as) capacitados(as), competentes e independientes que evalúen los siguientes criterios:
– Estructura
– Ambiente de aprendizaje
– Estructura del programa
– Proceso
– Contenido
– Uso de materiales
– Forma en que el programa está siendo aplicado
– Documentar los resultados
– Resultados
– Evaluación e información de los resultados
– Evaluación del programa

- Evaluación del Educador(a)

Ser auditable

El programa debe ser auditado en:

- Resultados biomédicos
- Calidad de vida
- Experiencia de la o el paciente
- Grado de automanejo logrado como resultado del programa

Nota. Elaboración propia a partir de Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-015-SSA2-2018, 2018, Apéndice K

3.2.2 Impacto Social. De acuerdo a la introducción de este documento donde se presentaron las características de esta enfermedad, además de su prevalencia y mortalidad en la población mexicana, no queda duda que la diabetes tipo 2 es un verdadero reto y amenaza para la salud pública del país, por lo que las acciones que se necesitan son principalmente de prevención (Fundación Mídete, 2018); no obstante, también se deben enfocar los esfuerzos en intervenciones para retrasar o controlar las complicaciones, a fin de evitar discapacidad y muerte prematura en las personas que viven con este padecimiento. De ahí que las propuestas educativas sobre educación en diabetes son esenciales para lograrlo.

Ahora bien, en el apartado titulado “Diagnóstico” se mostró un panorama de las situaciones y necesidades que tiene este segmento de la población que pertenece a Cicluz Salud, sin embargo, a continuación se muestran otras investigaciones similares para dar un panorama general de las situaciones que viven.

Bermúdez, *et al.*, (2018), realizaron una investigación con pacientes de Hidalgo, México y reportaron que las necesidades identificadas fueron: cambios de estilo de vida y alimentación (87.5% de las personas), conocimiento sobre la enfermedad y tratamiento (68.7% de las

personas) y adherencia al tratamiento (53.1% de las personas). Por su parte, Cruz, *et al.*, (2017) mostraron los siguientes resultados de su investigación en una población de pacientes que viven con diabetes en Veracruz, México: el 80% de las personas presentó un estilo de vida poco favorable y el 10% desfavorable; incluso, el 63% presentó una nutrición poco saludable, el 15% una nutrición no saludable y el 60% refieren no realizar ejercicio. Por otro lado, el 45% obtuvo un resultado no saludable sobre las emociones, mientras que el 78% no tiene información sobre la diabetes. Igualmente, la investigación de Soler, *et al.*, (2016) mostró que pacientes en Manzanillo, México, tienen niveles bajos de conocimiento y autocuidado: el 90% de ellos presentó ausencia de autocuidado y el 45% tiene un nivel bajo de conocimientos sobre la diabetes.

Contar con intervenciones educativas enfocadas en estos temas (diabetes tipo 2, tratamientos, autocuidado, etc.), podría mejorar significativamente la calidad de vida de las personas y su salud en general, incluso en los familiares o personas cercanas, pues se atienden hábitos de alimentación y ejercicio.

Por otro lado, en pacientes con esta enfermedad, las mujeres presentan mayores problemas psicológicos como angustia y depresión. Pero los pacientes hombres con este tipo de síntomas abandonan su tratamiento (Rodríguez Santamaría, *et al.*, 2020). La angustia hace referencia a la situación que vive un paciente con DT2 cuando se siente frustrado, enojado o desanimado por tener la enfermedad y lo que implica el tratamiento. En este caso, los hombres presentan mayor angustia por el régimen terapéutico y con mayor tiempo de evolución. Cabe mencionar que las personas con altos niveles de angustia por diabetes cumplen menos con su autocuidado, tienen menor calidad de vida relacionada a la salud, presentan mayores síntomas depresivos, baja adherencia al tratamiento farmacológico y falta de ejercicio. También, puede provocar inseguridad en el manejo y sensación de frustración, lo cual puede afectar en la autoeficacia. (Rodríguez Santamaría, *et al.*, 2020).

De acuerdo con Lazcano, Ruvalcaba y Salazar, (2019), uno de los problemas más difíciles sobre el control de la diabetes es que el paciente integre la enfermedad a su vida personal: “Es algo que no se resuelve estrictamente con la capacitación, ni tampoco con asegurarle una

consulta periódica, el suministro de medicamentos y los consejos paternalistas de un buen médico. Se trata de que asuma el control de su enfermedad y lo incorpore consciente e inconscientemente como parte de sus valores y actitudes” (p. 299).

Este breve panorama de la situación en México, así como de cuestiones particulares de las personas que viven con DT2, nos demuestra que son urgentes y necesarias las intervenciones educativas para esta población.

3.3 Definición de Objetivos

Objetivo General. Crear una comunidad virtual de aprendizaje sobre educación en diabetes tipo 2 que tenga la finalidad de apoyar a las personas que viven con esta enfermedad, familiares y personal de salud, en su proceso de autogestión enfocado en mejorar su salud.

Objetivos Específicos

- Diseñar un plan educativo de una comunidad virtual de aprendizaje sobre educación en diabetes tipo 2 enfocado en la autogestión.
- Desarrollar recursos digitales educativos para la comunidad virtual de aprendizaje sobre educación en diabetes tipo 2 enfocado en la autogestión.
- Diseñar un programa de capacitación para los participantes sobre el uso de dispositivos y herramientas tecnológicas dentro de una comunidad virtual de aprendizaje.
- Implementar las actividades individuales y colaborativas en una comunidad virtual de aprendizaje sobre educación en diabetes tipo 2 enfocado en la autogestión.
- Evaluar la satisfacción de los participantes de la comunidad virtual de aprendizaje para realizar los ajustes pertinentes en el plan de educativo.

3.4 Metas e Indicadores

Cada meta se definió de acuerdo con los objetivos particulares ya planteados. A continuación, se describen:

Tabla 6*Objetivos, metas e indicadores de la propuesta*

Objetivo particular	Meta	Indicador
Diseñar un plan educativo de una comunidad virtual de aprendizaje sobre educación en diabetes tipo 2 enfocado en la autogestión.	Diseñar las actividades que se llevarán a cabo en una comunidad virtual de aprendizaje para finales febrero del 2023.	Aprobación del plan educativo de una comunidad virtual de aprendizaje por parte de los líderes de proyecto de Cicluz. Cumple con los requerimientos del Modelo de evaluación (Anexo 2).
Desarrollar recursos digitales educativos para la comunidad virtual de aprendizaje sobre educación en diabetes tipo 2 enfocado en la autogestión.	Producir al menos 40 videos informativos y 20 imágenes para la comunidad virtual de aprendizaje para finales de abril 2023	Número de recursos educativos digitales producidos. Cumple con los requerimientos de las listas de cotejo (Anexo 3, Anexo 4, Anexo 5)
	Diseñar 10 microlecciones sobre educación en diabetes tipo 2 enfocado en la autogestión para finales de abril 2023.	Número de microlecciones generados. Cumple con los requerimientos de las listas de cotejo (Anexo 6)
Diseñar un programa de capacitación para los participantes sobre el uso de dispositivos y herramientas tecnológicas	Diseñar un programa de capacitación sobre el uso de dispositivos y herramientas tecnológicas para interactuar en una	Aprobación del programa de capacitación por parte de los líderes de proyecto de Cicluz.

dentro de una comunidad virtual de aprendizaje.	comunidad virtual de aprendizaje.	Cumple con los requerimientos de las listas de cotejo (Anexo 7)
	Implementar capacitaciones grupales e individuales sobre el uso de dispositivos y herramientas tecnológicas para los interesados en participar en una comunidad virtual de aprendizaje.	Número de personas capacitadas. Nivel de percepción sobre uso de dispositivos y herramientas tecnológicas.
Implementar las actividades individuales y colaborativas en una comunidad virtual de aprendizaje sobre educación en diabetes tipo 2 enfocado en la autogestión.	Generar semanalmente conversaciones significativas, virtuales y asincrónicas sobre educación en diabetes.	Número de conversaciones significativas, virtuales y asincrónicas en la comunidad virtual de aprendizaje. Cumple con los requerimientos de las listas de cotejo (Anexo 8)
	Organizar mensualmente reuniones virtuales y sincrónicas para la comunidad virtual de aprendizaje.	Número de reuniones virtuales y sincrónicas sobre educación en diabetes. Cumple con los requerimientos de las listas de cotejo (Anexo 9)
Evaluar la satisfacción de los participantes de la comunidad virtual de aprendizaje para realizar	Implementar evaluaciones de satisfacción de los participantes de la comunidad virtual de aprendizaje.	Número de participantes en la evaluación de satisfacción.

los ajustes pertinentes en el plan de educativo.	Implementación de mejoras en el plan educativo de la comunidad virtual de aprendizaje basado en los resultados de las evaluaciones de satisfacción.	Aprobación de las modificaciones en el plan educativo por parte de los líderes de proyecto de Cicluz.
---	---	---

Nota. Elaboración propia

3.4.1 Indicadores de Impacto. Los indicadores de impacto, es decir, los cambios esperados en los participantes después de la intervención son los siguientes:

Tabla 7

Indicadores de impacto

Objetivo	Indicador de impacto	Modo de verificación
En la comunidad virtual de aprendizaje, el participante logrará implementar metas de autocuidado con el apoyo de profesionales de la salud y pares, a fin de mejorar la autogestión de su salud.	Participación en el 60% de las actividades de la comunidad virtual de aprendizaje durante el mes.	Asistencia a las actividades y participación en chats.
	Cumplimiento del 70% de la meta planteada por mes.	Reporte de la persona.
	Mejora significativamente en 6 meses de los siguientes controles y metas: glucémica en ayuno y HbA1c%.	Exámenes médicos. Cada paciente se realizará los estudios médicos y compartirá los resultados con la organización

Nota. Elaboración propia

3.5 Definición de Estrategias

En este apartado se presentará el plan educativo de la comunidad virtual de aprendizaje para describir las estrategias tecnológicas, de comunicación de apoyo al aprendizaje y de gestión necesarias para el logro de los objetivos.

3.5.1 Descripción General de la Intervención Educativa. A continuación, se describirá los principales aspectos de la intervención educativa, tales como los objetivos, la duración, las características de los participantes y asesores, los contenidos que se abordarán, las herramientas tecnológicas y la metodología a seguir. Este último aspecto describe de manera general las diversas actividades que se realizarán cada mes.

“Aprendiendo juntos a vivir con diabetes tipo 2”

Objetivo

En la comunidad virtual de aprendizaje, el participante logrará implementar metas de autocuidado con el apoyo de profesionales de la salud y pares, a fin de mejorar la autogestión de su salud.

Duración

Las actividades están programadas para un mes, podrán replicarse continuamente.

Participantes

Personas que viven con diabetes tipo 2, familiares, personal de salud y personas interesadas en el tema. Requisitos:

- Saber escribir y leer.
- Contar con red de internet.

- Contar con un smartphone o celular inteligente. Si es posible computadora de escritorio, portátil o Tablet.

Asesores

Organizadores del programa:

- Fundadores de Cicluz Salud
- Profesional médico, de nutrición, de enfermería y de psicología.
- Educador en diabetes

También podrán participar otros profesionales de la salud de acuerdo con los temas que se traten cada mes.

Contenidos

De manera general se tratarán los siguientes temas: diabetes tipo 2: etiología, síntomas y complicaciones; medidas de autocuidado y habilidades de autogestión

Herramientas

Se utilizarán las siguientes herramientas:

- Sitio web.
- *Telegram*: Comunicación asincrónica
- *Zoom*: Comunicación sincrónica.

Metodología

Cada mes se iniciará un grupo y se realizarán las siguientes actividades:

Tabla 8*Metodología de “Aprendiendo juntos a vivir con diabetes tipo 2”*

Temporalidad	Actividad	Objetivo	Descripción	Herramientas digitales	Consideraciones
Todo el mes	“Todo lo que necesitas saber”	El participante: Reconocerá los aspectos principales de la diabetes tipo 2 a fin de determinar acciones de autocuidado que requiere implementar para mejorar su salud.	Repositorio de videos informativos sobre diabetes tipo 2, autocuidado y autogestión. El participante podrá acceder a los videos informativos cuando lo requiera.	Sitio web	Cada mes se agregarán videos informativos nuevos.
Todo el mes	“Tu experiencia”	El participante: Chateará con los participantes de la comunidad a fin de compartir y escuchar opiniones, reflexiones o dudas en torno a la	Chat grupal de apoyo donde todos los participantes podrán compartir dudas e inquietudes respecto a su salud y proceso de autogestión.	<i>Telegram</i>	El chat estará abierto.

		autogestión de la diabetes tipo 2.			
Todo el mes	“Mensajes diarios”	El participante: Revisará mensajes enfocados la motivación y el autocuidado, a fin de reflexionar sobre su propio proceso.	El participante recibirá mensajes de motivación y autocuidado.	<i>Telegram</i>	Canal de difusión
Primera semana del mes	“Mi autocuidado: paso a paso”	El participante: Llevará a cabo un plan de acción enfocado en una meta de autocuidado a fin de mejorar su salud y autogestión de la diabetes tipo 2.	El participante recibirá una guía para establecer una meta y plan de autocuidado de acuerdo con sus necesidades individuales. Después lo compartirá con los demás participantes, así como su progreso semanal.	Sitio web <i>Telegram</i>	Aunque la primera semana se dedicará a planear y socializar el plan, cada semana del mes se animará a los participantes a autoevaluarse y apoyarse mutuamente.

Segunda semana del mes	“Microlección”	El participante: Distinguirá las principales características del tema del mes sobre autocuidado a fin de reflexionar sobre su proceso de autogestión de la diabetes tipo 2.	El participante estudiará un tema relacionado con el autocuidado de la diabetes por medio de microlecciones.	Sitio web	La actividad podrá realizarse durante toda la semana.
Tercera semana del mes	“Aprendamos juntos”	El participante: Comentará sus opiniones, reflexiones y experiencias relacionadas con el tema del mes sobre autocuidado, a fin de conocer el proceso de autocuidado de sus pares y los profesionales de la salud.	El participante expresará y escuchará opiniones, reflexiones y experiencias relacionadas con el tema del mes por medio de conversaciones asincrónicas y sincrónicas	<i>Telegram</i> <i>Zoom</i>	Durante toda la semana se podrá conversar asincrónicamente sobre el tema. Además, se tendrá una sesión asincrónica con algún profesional de la salud.

Nota. Elaboración propia

3.5.2. Estrategias Tecnológicas. Se seleccionaron tres herramientas que permitirán la comunicación e interacción entre los participantes de la comunidad, así como cuatro recursos para compartir los contenidos.

Herramientas. Para el desarrollo de las actividades se utilizarán:

- **Sitio web.** La plataforma se utilizará principalmente para las actividades “Todo lo que necesitas saber”, “Mi autocuidado: paso a paso” y “Microlecciones” pero también tendrá toda la información relativa a “Mi experiencia”, “Mensajes diarios” y “Aprendamos juntos”. En el Anexo 10 se puede revisar la estructura general del sitio.
- **Telegram.** Esta aplicación de mensajería se usará para las actividades “Mi experiencia”, “Mensajes diarios” “Mi autocuidado: paso a paso” y “Aprendamos juntos”. Entre sus características destacan el que facilita la comunicación asíncrona y permite utilizar diferentes recursos: grabar audio y videos, enviar documentos e imágenes, así como realizar encuestas o cuestionarios. Se abrirá un grupo y un canal; cabe mencionar que cada 35 participantes se abrirá un grupo para facilitar la comunicación entre los integrantes. Los grupos serán abiertos y deberá ser moderado por al menos 2 profesionales de la salud u organizadores de Cicluz.
- **Zoom.** Esta aplicación es un sistema de videoconferencias que permite la comunicación sincrónica. Se utilizará para la actividad “Aprendamos juntos”, pues los participantes podrán dialogar sobre el tema en cuestión de manera sincrónica.

Recursos

- **Videos.** Se requerirá videos sobre diabetes y autocuidado para el repositorio “Lo que necesitas saber sobre diabetes tipo 2”. Estos tendrán una duración máxima de 60 minutos y se organizaron de acuerdo con las 7 conductas de autocuidado: diabetes tipo 2, alimentación: comer sano, ejercicio físico: ser físicamente activo,

monitorización, toma de medicamentos, resolución de problemas, reducción de riesgos, afrontamiento saludable,

Estos temas serán abordados considerando su dimensión física como emocional. Además, para responder a las necesidades de la población se enfocarán en los temas relevantes de salud física (alimentación, complicaciones de la enfermedad, control de glucosa, peso y sedentarismo), salud mental (estrés, depresión, ansiedad, tristeza y aceptación de la enfermedad) y relaciones interpersonales (distanciamiento social, relaciones familiares, personales y laborales) que afectan su vida cotidiana (actividades y calidad de vida)

Ahora bien, los videos para la actividad “Microlección” tendrán una duración máxima de 15 minutos. Los temas formarán parte de las siete conductas de autocuidado, pero basados en las necesidades de la población y las metas que eligieron trabajar durante el mes.

Dependiendo del tema y los objetivos, los videos tendrán alguno de los siguientes formatos:

- a. Video clase: Formato donde el experto de contenido expone un tema con el apoyo de una presentación, imágenes, textos o animaciones.
 - b. Entrevista: Formato que permite un acercamiento más estrecho con algún personaje relevante.
 - c. Videotutoriales: “Son elementos multimedia que permiten la parte informativa del proceso de enseñanza de una manera dinámica que atrae al alumno para seguirlo como guía en algún proceso” (González, 2013-b)
- **Imágenes.** Para la actividad “Mensajes diarios” se pueden enviar imágenes con frases o ilustraciones alusivas al tema.

- **Documentos.** Para la actividad “Mi autocuidado: paso a paso” los participantes tendrán una guía para establecer una meta y el plan para lograrlo (ver Anexo 1). Se compartirá tanto en formato *Word* como *PDF* para que pueda ser completado de manera digital o a mano. También se podrán proporcionar otros documentos que el personal de salud crea conveniente.

3.5.3 Estrategias de Comunicación

Comunicación Asincrónica. Será el tipo de comunicación más utilizado en la intervención educativa ya que permitirá a los participantes interactuar de acuerdo con sus condiciones de tiempo y disponibilidad. Se llevará a cabo por *Telegram* durante las actividades “Tu experiencia”, “Mi autocuidado: paso a paso” y “Aprendamos juntos”. Para todas las actividades habrá al menos dos mediadores encargados de:

- a. Incentivar la comunicación pluridireccional, es decir, que todos los participantes puedan hablar entre sí expresando opiniones, experiencias o dudas.
- b. Propiciar la comunicación por medio de textos y emoticones, pero también se animará a los participantes a grabar audios y videos cortos. Esto permitirá aumentar la sensación cercanía, intimidad y pertenencia.
- c. Sintetizar lo expresado durante y después de la discusión de cierto tema o temas específicos para destacar los puntos más relevantes que se conversaron. De esta manera se resaltarán las conclusiones o aspectos que se determinaron colaborativamente.
- d. Enfatizar en todo momento la importancia de la participación de todos como parte del proceso de aprendizaje de la comunidad virtual.
- e. Mantener conversaciones donde se expresen agradecimientos, bromas, saludos.
- f. Dar instrucciones claras, concisos y con ejemplos.

Para una mejor convivencia, el uso de *Telegrama* tendrá los siguientes acuerdos de convivencia:

- a. Sé empático. Aunque vivimos con la misma enfermedad, nuestros pensamientos, sentimientos, contexto y experiencias son diferentes.
- b. Evita los insultos. Siempre expresemos nuestras ideas de manera respetuosa.
- c. Mantente activo en la conversación. Comparte tu experiencia, puedes ayudar a alguien.
- d. Centremos la conversación. Evitemos temas de política, religión o cualquier otro tema controversial.
- e. Cuida los horarios. A menos que sea una emergencia, tratemos conversar en un horario conveniente (8 am a 9 pm).

Comunicación sincrónica. Por medio las sesiones en *Zoom* los participantes interactuarán durante la actividad “Aprendamos juntos”. Esta sesión servirá para conversar sobre el tema del mes u otros relacionados con el autocuidado y la autogestión.

Mediación. Tanto en la comunicación sincrónica como asincrónica los mediadores serán responsables de generar un clima de colaboración entre todos los participantes, “de tal manera que permita la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades, destrezas y valores, traducidos éstos en el desarrollo de competencias que puedan ser aplicables en la vida cotidiana” (Morales, Infante y Gallardo, 2019). Tanto de manera sincrónica como asincrónica, el mediador deberá:

- a. Propiciar el diálogo entre los participantes de la comunidad por medio de preguntas y opiniones.
- b. Indagar los conocimientos previos de los participantes.
- c. Motivar a los participantes a intercambiar experiencias y conocimientos relacionados con los temas.
- d. Fomentar la reflexión sin juzgar o señalar.
- e. Propiciar la resolución de problemas de manera creativa.
- f. Brindar asesoría u orientación cuando los participantes lo requieran, ya sea de manera individual o grupal.

- g. Acompañar emocionalmente cuando la situación de uno de los participantes lo requiera.
- h. Facilitar los materiales, contenidos e información necesaria.
- i. Mostrar ejemplos o aplicaciones del contenido en situaciones de la vida real.
- j. Inculcar valores como respeto, responsabilidad, solidaridad y tolerancia.
- k. Fomentar la autoevaluación.
- l. Motivar continuamente.
- m. Reconocer logros.

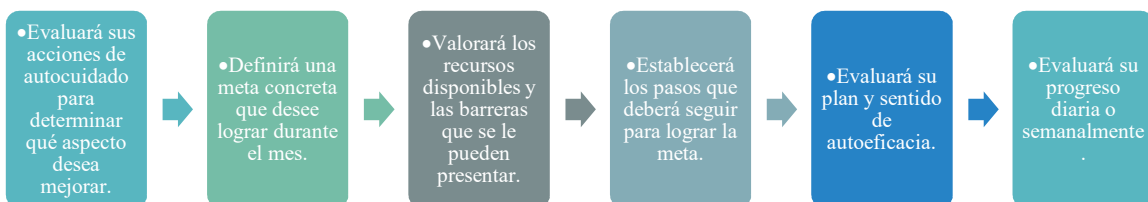
Un aspecto primordial es que los mediadores deberán participar activamente, es decir, también deberán trabajar en su propio proceso de autogestión de la salud, considerando sus propias necesidades, metas, progreso, etc.

3.5.4 Estrategias de Apoyo al Aprendizaje. Las estrategias presentadas tienen tanto la finalidad de incentivar el trabajo individual como grupal, por lo que los espacios tendrán diferentes posibilidades. A continuación, se describirá cada uno y sus implicaciones para el logro de sus objetivos.

Guía de Metas. Como ya se mencionó el propósito de esta guía es que el participante pueda establecer una meta el plan para lograrlo, por lo que de manera individual cada persona:

Figura 19

Estructura de la guía de metas



Nota. Elaboración propia

Se entregará un documento con una serie de preguntas e instrucciones que permitirá al participante determinar el aspecto de su autocuidado que desea mejorar y trazar un plan de acuerdo con sus recursos y barreras (ver Anexo 1). Aunque realizará este proceso de manera individual, se animará a los participantes a comentar sus metas y progreso, así como motivar y acompañar a los demás en su propio proceso por medio del grupo de *Telegram*. Estos son algunos ejemplos de mensajes para incentivar la participación:

¿Cómo les fue la semana pasada con sus planes de autocuidado? Comparte tu experiencia y recuerda:



- *No tienes que hacerlo a la perfección, cada paso cuenta.*
- *Si no lo lograste, hoy es un buen día para empezar de nuevo. ¡Tú puedes!*
- *No te compares, cada uno tiene su ritmo.*

Por otro lado, cada semana el participante deberá registrar sus logros, obstáculos a los cuales se enfrentó y las soluciones que implementó para evaluar su propio progreso. Este registro permitirá evaluar al final del mes si ha cumplido con su meta y aquellos aspectos que puede mejorar.

Microlecciones. Se crearán microlecciones sobre un tema de autocuidado que sea relevante para los participantes, relacionados con sus metas o intereses. Durante la semana podrán compartirse 2 o 3 microlecciones que tendrán la siguiente estructura:

Tabla 9

Estructura de microlección

Microlección	
Reflexión del tema	
	Por medio de una pregunta, frase o experiencia
Contenido	
	Video clase, entrevista o video tutorial
Autoevaluación	

	Cuestionario sobre el contenido.
---	----------------------------------

Nota. Elaboración propia

Repositorio en Sitio Web. Todos los participantes tendrán a su disposición videos informativos relacionados con diabetes tipo 2, autocuidado y autogestión. Ellos podrán decir cuál y cuándo verlos de acuerdo con sus intereses, necesidades y disponibilidad de tiempo, de esta manera se respeta su autonomía y libertad. En caso de dudas al respecto del contenido, podrán ponerse en contacto con los mediadores de manera directa o dejar un comentario en la sección correspondiente. Los contenidos se organizarán de acuerdo con los siguientes temas:

1. Generalidades de la diabetes tipo 2
2. Comer sano
3. Ser físicamente activo
4. Monitorización
5. Toma de medicamentos
6. Resolución de problemas
7. Reducción de riesgos
8. Afrontamiento saludable

Mensajes Diarios. A fin de animar a los participantes en su proceso de autocuidado, por medio de un canal de Telegrama, se les enviará mensajes diarios con información de la enfermedad, medidas de autocuidado o frases motivadoras. Tendrá diferentes formatos: texto, imagen o video. Ejemplos de mensajes:

Es normal tener temor a la diabetes tipo 2, pero se puede vivir con ella. Entre más conozcamos sobre esta enfermedad, menos temor sentiremos.

¡Eres fuerte, valioso y capaz! Repítelo todos los días enfrente del espejo.

Nuestro progreso no es línea, hay curvas y retornos. ¡No te des por vencido! Hoy será un mejor día.

Aprendamos Juntos. En esta actividad consiste en mantener conversaciones sincrónicas y asincrónicas sobre el tema del mes u otros relacionados con el autocuidado y la autogestión. Para esto se invitará a un experto personal de salud o profesional a dialogar con los participantes de la comunidad. Tendrá relación con los contenidos de las microlecciones, por lo que en el grupo de *Telegram* se podrán enviar mensajes como el siguiente:

Hola a todos, esta semana continuaremos dialogando sobre el tema “Resistencia a la insulina”. Les invitamos a participar activamente en nuestra conversación siendo respetuosos y empáticos.

La Dra. Monroy nos explicó la importancia de mantener una dieta balanceada para controlar los niveles de azúcar, en tu caso, ¿qué acciones realizas para mantener una dieta balanceada? Deja tus ideas para que todos podamos conocerlas.

Por otro lado, en las sesiones sincrónicas o en vivo se procurará que la sesión tenga la siguiente estructura, sin embargo, se podrán hacer cambios de acuerdo con las necesidades de los participantes, invitados o el tema.

Tabla 10

Estructura de las sesiones en vivo

Actividad	Descripción	Recursos	Duración
Bienvenida	Los mediadores dan la bienvenida a los participantes y preguntan a los participantes cómo están y cómo se sienten.	No aplica	15 minutos
Presentación de tema	El invitado expondrá sus puntos de vista sobre el tema en cuestión.	Recurso audiovisual (opcional)	45 minutos

Preguntas y respuestas	Los participantes expondrán sus comentarios o dudas. Se propiciará el diálogo.	No aplica	45 minutos
Conclusiones	Se animará a los participantes a expresar las ideas y reflexiones finales.	No aplica	15 minutos

Nota. Elaboración propia

Capacitaciones sobre Uso de Dispositivos y Herramientas Tecnológicas. Los participantes que manifiesten tener problemas para usar alguna de las herramientas (sitio web, *Telegram* o *Zoom*) deberán recibir una capacitación acorde con sus necesidades. Estas capacitaciones serán totalmente prácticas, es decir el mediador mostrará cómo realizar las acciones y el participante deberá replicarlo. Los contenidos son:

Tabla 11

Contenidos de capacitación sobre uso de Telegram

<i>Telegram</i>
Descargar y abrir la aplicación
Configuración de perfil y preferencias
Escribir mensajes
Grabar audio
Grabar video
Enviar imagen
Enviar archivo

Nota. Elaboración propia

Tabla 12

Contenidos de capacitación sobre uso de Zoom

<i>Zoom</i>
Descargar zoom
Unirse a reunión
Abrir/Cerrar cámara
Abrir/Cerrar audio
Uso de emojis
Enviar y leer mensajes de chat
Cerrar sesión

Nota. Elaboración propia

Tabla 13

Contenidos de capacitación sobre uso de Zoom

<i>Sitio web</i>
Crear usuario
Iniciar/cerrar sesión
Navegación
Ver videos
Revisar microlecciones

Nota. Elaboración propia

3.5.5 Estrategias de Gestión. A continuación, se presenta la descripción de las estrategias de gestión de seguimiento que se llevarán a cabo durante la intervención educativa:

Tabla 14*Gestión y seguimiento de la propuesta*

Estrategias	Propósito	Contenidos/ Recursos	Herramienta	Interacción
Comunicación	Establecer en todo momento una comunicación clara, cordial, fluida y motivante con los participantes.	Se aplica en todos los espacios del ambiente virtual de aprendizaje.	<i>Telegram</i> <i>Zoom</i>	Se buscará propiciar interacciones cordiales, de confianza y basadas en el respeto entre todos los participantes, por tanto, se insistirá en aplicar netiquetas. Esto aplica para todo tipo de contenido: mensajes, imágenes, videos, etc.
Interacción grupal	Fomentar la interacción entre participantes para favorecer las relaciones interpersonales.	“Tu experiencia” Los participantes podrán comentar dudas, inquietudes o reflexiones sobre la diabetes tipo 2, medidas de autocuidado o problemas/logros de su propio proceso de autogestión.	<i>Telegram</i>	Se plantea una interacción entre todos los participantes donde puedan apoyarse mutuamente en su proceso de autogestión de la enfermedad, de esta forma podrán crearse lazos de apoyo entre todos los participantes.

		<p>“Mi autocuidado: paso a paso”</p> <p>El participante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planeará una meta que realizará durante el mes sobre su autocuidado. 2. Compartirá sus planes y progreso con los demás participantes 3. Entre todos se realizará un seguimiento y se motivarán para el cumplimiento de la meta. 	<p><i>Telegram</i></p>	<p>Se propone una interacción entre todos los participantes enfocada en apoyarse mutuamente para el logro de metas sobre autocuidado. Se propiciarán las palabras de ánimo, sugerencias y las experiencias.</p>
		<p>“Aprendamos juntos”</p> <p>Durante las sesiones sincrónicas y asincrónicas los participantes expresarán sus comentarios y dudas</p>	<p><i>Telegram</i> <i>Zoom</i></p>	<p>Se propiciará una interacción entre todos los participantes donde puedan escucharse sus comentarios y experiencias relacionadas con un tema.</p>

		sobre un tema en específico (tema del mes sobre autocuidado).		
Atención de dudas	Resolver dudas que surgen durante el proceso de aprendizaje.	<p>“Tu experiencia”</p> <p>En esta actividad tanto los organizadores como los profesionales de la salud estarán presentes para resolver cualquier duda tecnológica o sobre los temas que se conversan.</p>	<i>Telegram</i>	Por este medio los participantes podrán comunicarse con los organizadores o profesionales de la salud sobre cualquier duda. Esta interacción buscará crear confianza entre los involucrados.
Moderación de debates o discusiones en grupo.	Incentivar la participación en los grupos: presentar el tema, facilitar información, integrar, conducir y resumir.	<p>“Tu experiencia”</p> <p>Tanto los organizadores como los profesionales de la salud estarán al pendiente de las dudas o comentarios que surjan durante las conversaciones. En caso necesario, intervendrán para recordar que debe interactuar de manera respetuosa o cordial.</p>	<i>Telegram</i>	Los organizadores y profesionales de la salud realizarán los comentarios necesarios para moderar las discusiones.

		<p>“Aprendamos juntos”</p> <p>Tanto los organizadores como los profesionales de la salud estarán al pendiente de las dudas o comentarios que surjan durante las conversaciones. En caso necesario, intervendrán para recordar que debe interactuar de manera respetuosa o cordial.</p>	<i>Telegram</i>	Los organizadores y profesionales de la salud realizarán los comentarios necesarios para moderar las discusiones.
Retroalimentación	Aportar observaciones y sugerencias de las acciones del estudiante, marcando los aciertos y los aspectos a mejorar.	En cada una de las actividades los asesores proporcionarán retroalimentación sobre las actividades de los participantes y se buscará que entre todos se pueda dar retroalimentación.	<i>Telegram</i> <i>Zoom</i>	La interacción deberá ser motivante, objetiva y clara. Deberá enfatizarse aquellos aspectos positivos, pero también se marcarán lo que debe cambiarse.

Nota. Elaboración propia

3.6 Programación del Proyecto

A continuación, se describirá el alcance, los recursos humanos y tecnológicos, costos, cronograma y riesgos de la propuesta educativa. De esta manera se presentarán los elementos que muestran la factibilidad de la propuesta presentada.

3.6.1 Alcance. Ahora se mostrarán las actividades, a fin de contextualizarlas se mencionará antes el objetivo y la meta que buscan lograr.

Figura 20

Alcance de la propuesta

Diseñar estrategias y actividades de una comunidad virtual de aprendizaje
1. Investigación profunda de las características de una comunidad virtual de aprendizaje.
2. Planeación de la estrategia pedagógica de una comunidad virtual de aprendizaje sobre educación en diabetes. 2.1 Definición de expertos y temas a abordar en la comunidad virtual de aprendizaje tomando en cuenta los resultados del diagnóstico. 2.2 Diseño de actividades de una comunidad virtual de aprendizaje sobre educación en diabetes. 2.3 Definición de materiales que se utilizarán, así como su estructura general. 2.4 Definición de cronograma.
3. Evaluación de la estrategia pedagógica y reestructuración en caso de ser posible.

Desarrollar recursos educativos digitales
1. Contactar a los expertos temáticos que realizarán los recursos educativos digitales.
2. Diseñar, junto con los expertos, los guiones o bocetos de los recursos educativos tecnológicos.
3. Realizar las grabaciones de los videos.
4. Editar grabaciones.

5. Realizar el diseño gráfico de las imágenes o documentos.

Implementar capacitaciones

1. Realizar planeaciones didácticas de las capacitaciones sobre uso de dispositivos y herramientas tecnológicas.
2. Preparación de materiales para la capacitación.
3. Enviar invitación de la capacitación a la comunidad.
4. Realización de las capacitaciones.
5. Evaluación de las capacitaciones.

Desarrollar sesiones asincrónicas

1. Explicación a todas las personas que integran la comunidad los objetivos, la manera de trabajar y los recursos que se utilizarán durante la comunicación asincrónica.
2. Enviar mensajes con actividades o recursos, de acuerdo con la estrategia pedagógica.
3. Dar seguimiento a comentarios o dudas.
4. Incentivar la participación.

Desarrollar sesiones sincrónicas

1. Explicar a todas las personas que integran la comunidad los objetivos, la manera de trabajar y los recursos que se utilizarán durante la comunicación sincrónica.
2. Organizar las reuniones sincrónicas de acuerdo con la estrategia pedagógica.
3. Incentivar la participación.

Nota. Elaboración propia

3.6.2 Mercado y Entorno. A continuación se definirá el tipo de sector, mercado objetivo y competencia de la organización para implementar la propuesta educativa.

Sector. El sector y segmento a la cual se asocia el servicio que ofrece Cicluz es el cuaternario, específicamente el de salud y educación.

Mercado Objetivo. Se define a partir de las siguientes variables:

- Variables demográficas: Mujeres y hombres mayores de 40 años que tienen diabetes tipo 2, sobrepeso u obesidad, o que tienen familiares con estas enfermedades. Cuentan con recursos económicos medianos o altos y su escolaridad es medio superior o superior. Pueden ser trabajadores de tiempo completo o jubilados.
- Variables de comportamiento o conductuales: Personas acostumbradas a usar Internet y que se comunican por medio de redes sociales. También utilizan este tipo de tecnologías para buscar información.
- Variables psicográficas: Personas que les interesan los temas de salud y hábitos saludables. Son proactivas en el tratamiento de sus padecimientos y quieren mejorar su salud. Además, les gusta conocer a otras personas y trabajar en equipo.

Competencia. A continuación se presentan 3 competidores directos del servicio que se ofrece en la propuesta, se eligieron solamente proveedores de educación en diabetes con modalidad en línea. Para los aspectos a evaluar se consideraron las similitudes con la propuesta de este documento, como es el uso de sitio web y comunicación sincrónica.

Tabla 15*Competencia*

Aspectos/ Competidores	Competidor 1	Competidor 2	Competidor 3
Institución	UNAM. Aprendo+	Universidad de California, San Francisco	Asociación Mexicana de Diabetes en la Ciudad de México, A.C.
Nombre del programa	Alimentación, clave para el control de la diabetes	Diabetes Education Online	Empoderamiento en Diabetes
Descripción de servicio	Curso autogestivo centrado en la alimentación para pacientes con diabetes tipo 2. Cuenta con 4 temas y tiene una duración total de 20 horas. Proporciona actividades de aprendizaje y autoevaluaciones.	Sitio web con información clara y concisa sobre la diabetes tipo 2 y principales conductas de autocuidado. Se presentan textos breves e imágenes de apoyo. Se menciona la opción de talleres en línea y presenciales disponibles en Estados Unidos.	Taller en línea sobre la diabetes tipo 2 y medidas de autocuidado. Dura 16 horas y se tienen una sesión semanal de 2 hora.
Tipo de comunicación	Asincrónica por medio de foros	No hay comunicación	Sincrónica
Temas que abordan	-Diabetes -Causas	-Tipo de diabetes -Causas	-Diabetes tipo 2 -Medicamentos

	-Factores de riesgo -Afecciones en la salud -Cambios físicos -Alimentación	-Tratamientos -Dieta -Ejercicio -Emociones -Vida cotidiana -Complicaciones	-Automonitoreo -Hipoglucemia y hiperglucemia -Manejo de emociones -Alimentación y ejercicio -Autocuidado
Plataformas utilizadas	<i>Moodle</i>	Sitio web	<i>Zoom</i>
Precio	Sin costo	Sin costo	1, 650 pesos

Nota. Elaboración propia a partir de *Diabetes Teaching Center at the University of California, 2023*, *Aprendo+, 2023* y *Asociación Mexicana de Diabetes en la Ciudad de México, A.C., 2023*.

De este análisis se destacan tres aspectos positivos y diferenciadores de la propuesta:

1. **Objetivo.** El objetivo de “Aprendiendo juntos a vivir con diabetes tipo 2” no solamente consiste en que la persona esté informada sobre la enfermedad o las conductas de autocuidado que debe desarrollar para tener una mejor calidad de vida, si no que también se enfoca en aplicar lo que aprende en su vida diaria de acuerdo a su contexto; además de recalcar la importancia de realizar este proceso en comunidad con pares y profesionales de la salud.
2. **Variedad de recursos.** Además de documentos o imágenes para comunicar la información, se proporcionan videos educativos con expertos en el área de la salud.
3. **Diferentes tipos y medios de comunicación.** Existen dos tipos de comunicación: sincrónica y asincrónica por medio de herramientas como *Telegram* y *Zoom*. Estas permitirán crear una comunidad de aprendizaje para resolver dudas y acompañarse durante su proceso de autogestión.

3.6.3 Estudio Técnico-Administrativo. En este apartado se explicarán los recursos y procesos con los cuales se debe contar para realizar la propuesta.

Recursos Humanos, Materiales, Tecnológicos, etc. Los recursos que se requieren son:

Humanos

Tabla 16

Recursos Humanos

Perfil	Tareas principales	Número
Coordinadores de Cicluz Salud	-Coordinar las actividades mensuales. -Coordina equipo de trabajo.	2

	-Administrar y gestionar participantes de la comunidad. -Resolver dudas de los participantes. -Gestionar herramientas tecnológicas.	
Profesionales de la salud	-Impartir sesiones sincrónicas. -Resolver dudas de manera asincrónica. -Moderar discusiones sincrónicas y asincrónicas. -Diseñar microlecciones -Desarrollo de contenidos para materiales digitales.	2
Diseñadores instruccionales	-Diseño de experiencias educativas. -Diseño instruccionales de materiales digitales.	1
Diseñadores gráficos	-Diseño de identidad gráfica. -Diseño de plantillas de materiales digitales.	1
Editor de videos	-Grabación de video y audio. -Edición de audio y video.	1
Gestor de sitio web	-Edición y gestión de sitio web.	1

Nota. Elaboración propia

Tecnológicos

Tabla 17

Recursos tecnológicos

Tipo	Dispositivo o herramienta	Número
Equipo de cómputo	Computadora o <i>laptop</i>	Para cada participante
Equipo telefónico	<i>Smartphone</i>	Para cada participante
Red de Internet	-	Para cada participante
Herramientas de grabación y edición de	-Cámara de video	1
	-Micrófono	2
	- <i>Canva</i> (plan de pago)	1

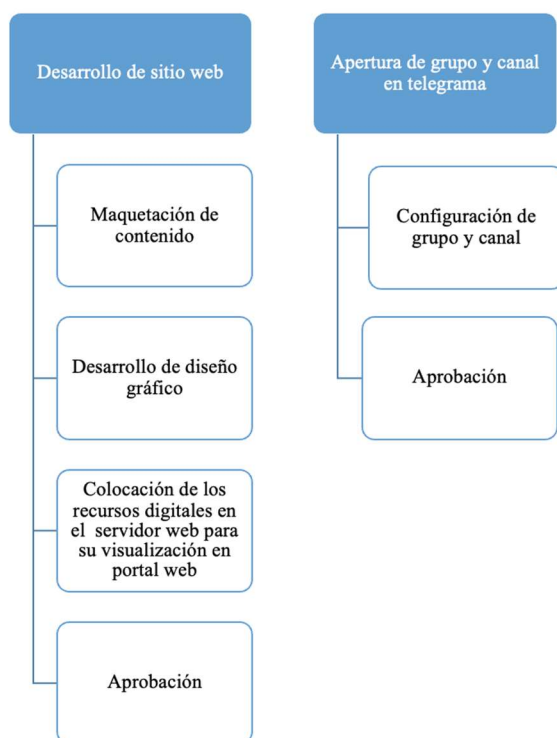
imágenes y videos de autor	- <i>Adobe premiere pro</i>	1
	- <i>Adobe Audition</i>	1
Plataformas de comunicación	-Sitio web (plan de pago)	1
	- <i>Zoom</i> (plan de pago)	1

Nota. Elaboración propia

Ingeniería de la Propuesta. El proceso para realizar la propuesta de intervención es la siguiente:

Figura 21

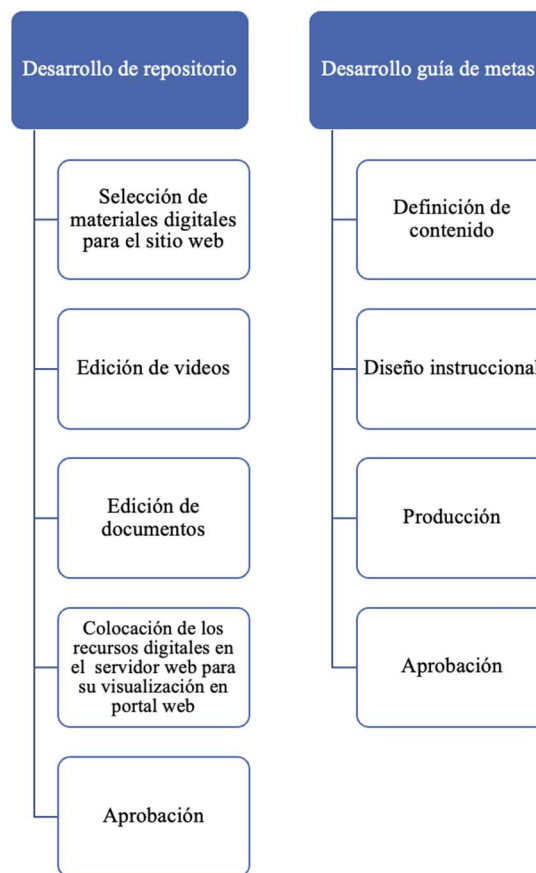
Subproceso 1



Nota. Elaboración propia

Figura 22

Subproceso 2



Nota. Elaboración propia

Figura 23

Subproceso 3

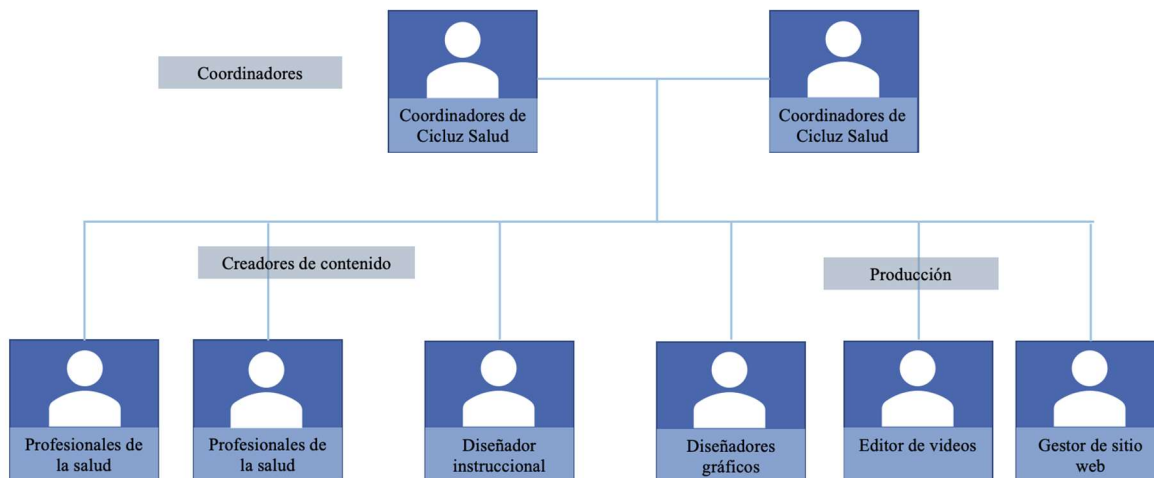


Nota. Elaboración propia

Organigrama. A continuación se muestra el organigrama de Cicluz Salud para la implementación de la propuesta de intervención.

Figura 24

Organigrama



Nota. Elaboración propia

3.6.4 Costos. El costo de los recursos humanos varía de acuerdo con los honorarios de cada uno de los integrantes; cada trato es personal y manejado por los líderes de Cicluz Salud. En cuanto a los costos tecnológicos, son asumidos por cada participante ya que deberán contar con los dispositivos electrónicos, sin embargo, algunos deberán ser asumidos por la organización. A continuación, se planteará un aproximado de los costos que se deberán realizar:

Compra única

Tabla 18

Costos. Compra única. Recursos tecnológicos

Recursos	Tipo	Costo
Tecnológicos	Cámara de video	10,000 pesos
	Micrófono	800 pesos
	Sitio web	10,000 pesos
Total		20,800 pesos

Nota. Elaboración propia

Tabla 19

Costos. Pago único. Recursos humanos

Recursos	Tipo	Costo
Tecnológicos	Diseñador gráfico	11 000 pesos
Total		11 000 pesos

Nota. Elaboración propia

Compra/pago mensual

Tabla 20

Costos. Compra/pago mensual. Recursos humanos

Recursos	Tipo	Horas	Costo
----------	------	-------	-------

Humano	Coordinadores de Cicluz Salud	-80 horas al mes -50 pesos por hora	4,000 pesos
	Coordinadores de Cicluz Salud	-80 horas al mes -44 pesos por hora	4,000 pesos
	Profesional de la salud	-60 horas al mes -50 pesos por hora	3,000 pesos
	Profesional de la salud	-60 horas al mes -50 pesos por hora	3,000 pesos
	Diseñador instruccional	-60 horas al mes -60 pesos por hora	3,600 pesos
	Editor de videos	-60 horas al mes -60 pesos por hora	3,600 pesos
	Gestor de sitio web	-8 horas al mes -60 pesos al mes	960 pesos
Total			22,160 pesos

Nota. Elaboración propia

Tabla 21

Costos. Compra/pago mensual. Recursos tecnológicos

Recursos	Tipo	Costo
Tecnológicos	<i>Canva</i>	149 pesos
	<i>Adobe premiere pro</i>	449 pesos
	<i>Adobe Audition</i>	399 pesos
	Sitio web (dominio y <i>hosting</i>)	90 pesos
	<i>Zoom versión pro</i>	9 dólares
Total		1,267 pesos

Nota. Elaboración propia

A fin de cubrir los gastos únicos iniciales se requiere una inversión inicial de 31 800 pesos, dinero que se recuperará en los primeros 6 meses de acuerdo con los parámetros que a continuación se presentan.

Costos-Beneficio. Esta es una proyección de costo-beneficio de la propuesta. Se realizó a 10 meses y bajo los siguientes supuestos:

- Costo del servicio para el participante: 450 pesos
- Número de participantes: 70 personas cada mes

Tabla 22*Beneficios*

Rubro	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10
Venta	\$31 500	\$31 500	\$31 500	\$31 500	\$31 500	\$31 500	\$31 500	\$31 500	\$31 500	\$31 500
Total										\$315 000

Nota. Elaboración propia

Tabla 23*Costos*

Rubro	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10
Recursos tecnológicos	\$20,800 \$1,267	\$1,267	\$1,267	\$1,267	\$1,267	\$1,267	\$1,267	\$1,267	\$1,267	\$1,267
Recursos humanos	\$11 000 \$22,160	\$22,160	\$22,160	\$22,160	\$22,160	\$22,160	\$22,160	\$22,160	\$22,160	\$22,160
Total al mes	\$55 227	\$23 427	\$23 427	\$23 427	\$23 427	\$23 427	\$23 427	\$23 427	\$23 427	\$23 427
Total										\$266 070

Nota. Elaboración propia

Fórmula:

$$\frac{\text{Beneficios}}{\text{Costos}} = \frac{315000}{266070} = 1.183$$

El proyecto es rentable debido a que B/C es mayor a 1, es decir, los ingresos son superiores a los costos.

Punto de Equilibrio. Lo siguiente es una proyección de acuerdo con lo presentado anteriormente, considerando solamente los costos fijos de cada mes:

$$\frac{\text{Costos fijos}}{(\text{precio de venta} - \text{costo de venta})} = \frac{23427}{450 - 52.06} = 58$$

Como ya se mencionó, este resultado será el óptimo después de los primeros meses donde se recuperará la inversión (costos únicos).

3.6.5 Cronograma

Ahora se presenta el cronograma donde se describen las tareas y tiempos de implementación. Las actividades se realizarán por mes, por lo que para implementar las actividades del mes de marzo se realizarán los preparativos en febrero, y así consecutivamente.

Tabla 24

Cronograma de la propuesta

Tarea	Marzo 2023				Abril 2023				Mayo 2023				Junio 2023				Julio 2023			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Planeación de temas a abordar en el siguiente mes																				
Diseño de actividades																				
Producción de materiales																				
Materiales en sitio web																				
Programa educativo																				
Evaluación de mes																				

Nota. Elaboración propia

3.6.6 Riesgos

Algunos de los riesgos del desarrollo del proyecto son:

Tabla 25

Riesgos de la propuesta

Riesgo	Medida de prevención
No contar con la aprobación de los líderes de la organización.	<ul style="list-style-type: none">• Realizar revisiones continuas con los líderes para solventar las dudas y sugerencias.
Poca disponibilidad de tiempo de los recursos humanos.	<ul style="list-style-type: none">• División de tareas y responsabilidades• Solicitar la colaboración de otras personas
No contar con presupuesto para el pago de los honorarios de expertos.	<ul style="list-style-type: none">• Planear junto con los líderes del proyecto un presupuesto real
No se reciban suficientes inscripciones	<ul style="list-style-type: none">• Implementar una campaña de promoción con suficiente tiempo.
Poca o nula participación en sesiones sincrónicas o asincrónicas	<ul style="list-style-type: none">• Durante la capacitación enfatizar las características de una comunidad virtual de aprendizaje y el rol de cada participante.• Implementar una evaluación continua de las sesiones para tomar implementar los cambios necesarios.

Nota. Elaboración propia

3.6.7 Propuesta de Evaluación

Tabla 26

Evaluación de la propuesta

Objetivo	Meta	Indicador	Periodicidad	Fuente de verificación	Responsable comprobación	Línea base	Valores esperados
Diseñar, en los próximos 6 meses, un plan educativo de una comunidad virtual de aprendizaje sobre educación en diabetes.	Diseñar estrategias y actividades de una comunidad virtual de aprendizaje sobre educación en diabetes, para finales febrero del 2023.	-Aprobación de la estrategia pedagógica por parte de los líderes de proyecto de Cicluz. -Cumple con los requerimientos del Modelo de evaluación (Anexo 2).	Finales del febrero del 2023	Documento: Estrategia pedagógica de una comunidad virtual de aprendizaje.	Líderes de proyecto de Cicluz	-No aprobado -Cumple con el 80% de los indicadores del Modelo de evaluación.	-Aprobado -Cumple con el 100% de los indicadores del Modelo de evaluación.

	Producir, en los próximos 5 meses, al menos 40 videos, 20 imágenes y 10 documentos sobre educación en diabetes.	-Número de recursos educativos digitales producidos. -Cumple con los requerimientos de las listas de cotejo (Anexo 3, Anexo 4, Anexo 5).	Abril del 2023	Materiales digitales: videos, imágenes y documentos.	Líderes de proyecto de Cicluz.	-10 videos, 2 imágenes y 1 documento. -Cumple con el 80% de los criterios de las listas de cotejo.	-40 videos, 20 imágenes y 10 documentos. -Cumple con el 100% de los criterios de las listas de cotejo.
Capacitar a los participantes sobre el uso de dispositivos y herramientas tecnológicas dentro de	Implementar capacitaciones grupales e individuales sobre el uso de dispositivos y herramientas tecnológicas para los	-Número de personas capacitadas. -Cumple con los requerimientos de las listas de cotejo (Anexo 7).	Finales de Abril del 2023 Finales de Mayo del 2023; Finales de Junio del 2023;	Lista de asistencia a capacitaciones. Capacitaciones.	Líderes de proyecto de Cicluz	-1 participante. -Cumple con el 80% de los criterios de la lista de cotejo.	-Total de personas nuevas inscritas cada mes. -Cumple con el 100% de los

una comunidad virtual de aprendizaje.	interesados en participar en una comunidad virtual de aprendizaje sobre educación en diabetes.		Finales de Julio del 2023.				criterios de la lista de cotejo.
		Nivel de percepción sobre uso de dispositivos y herramientas tecnológicas.	Finales de Abril del 2023 Finales de Mayo del 2023; Finales de Junio del 2023; Finales de Julio del 2023.	Resultado de cuestionario de evaluación de capacitación.	Líderes de proyecto de Cicluz.	Usualmente las personas tienen problemas para el uso de dispositivos y herramientas tecnológica en una comunidad virtual de aprendizaje y requieren de ayuda.	Las personas pueden utilizar sin ningún problema los dispositivos y las herramientas tecnológicas en una comunidad virtual de aprendizaje y no requieren ayuda de otros.

Generar un ambiente de colaboración en la comunidad virtual de aprendizaje sobre educación en diabetes.	Generar semanalmente conversaciones significativas, virtuales y asincrónicas sobre educación en diabetes.	-Cumple con los requerimientos de las listas de cotejo (Anexo 8).	Finales de Abril del 2023 Finales de Mayo del 2023; Finales de Junio del 2023; Finales de Julio del 2023.	Historial de chat de <i>Telegram</i> .	Líderes de proyecto de Cicluz.	Cumple con el 80% de los criterios de la lista de cotejo.	Cumple con el 100% de los criterios de la lista de cotejo.
		-Número de microlecciones compartidas en la comunidad virtual de aprendizaje. -Cumple con los	Finales de Abril del 2023 Finales de Mayo del 2023; Finales de Junio del	Sitio web.	Líderes de proyecto de Cicluz.	-1 microlección. -Cumple con el 80% de los criterios de la lista de cotejo.	-3 microlecciones. -Cumple con el 100% de los criterios de la lista de cotejo.

		requerimientos de las listas de cotejo (Anexo 6).	2023; Finales de Julio del 2023.				
	Organizar una reunión virtual y sincrónicas para la comunidad virtual de aprendizaje	-Número de reuniones virtuales y sincrónicas sobre educación en diabetes. -Cumple con los requerimientos de las listas de cotejo (Anexo 9).	Finales de Abril del 2023 Finales de Mayo del 2023; Finales de Junio del 2023; Finales de Julio del 2023.	Video de las reuniones realizadas.	Líderes de proyecto de Cicluz.	-1 reunión al mes. -Cumple con el 80% de los criterios de la lista de cotejo.	-1 reunión al mes. -Cumple con el 100% de los criterios de la lista de cotejo.

Nota. Elaboración propia

4. Consideraciones Finales

El objetivo de esta propuesta de intervención educativa fue diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje para una comunidad virtual de aprendizaje enfocada en la educación para la autogestión de la diabetes tipo 2, pero acorde con las necesidades de la organización Cicluz Salud y sus participantes. Para lograrlo se realizó un diagnóstico educativo y una investigación bibliográfica sobre el tema, actividades que permitieron definir las generalidades de la propuesta: objetivos, metodología, recursos y evaluación. Durante este proceso se obtuvieron varios aprendizajes, a continuación, se presentan.

En relación con la problemática que se abordó, se debe destacar que el diseño de la intervención educativa se centró en crear experiencias de aprendizaje donde los participantes son responsables tanto de su salud como de su aprendizaje, con el fin de ser autogestivos de su autocuidado. Dicho proceso individual busca el metaprendizaje: valorar aspectos o hábitos que deben cambiar en su vida, planear y poner en prácticas ciertas acciones, para finalmente autoevaluarse y reestructurar su plan en caso necesario. El objetivo es que la persona pueda aplicar el conocimiento en sus propias circunstancias y necesidades. Sin embargo, no tienen que hacer este proceso de manera solitaria, ya que profesionales de la salud, pares y familiares serán acompañantes.

Es decir que uno de los saberes que se obtuvieron durante el proceso tiene que ver la importancia de la interacción en un proceso educativo, pues además de proporcionar espacios de conocimiento donde los pacientes puedan conocer las generalidades de la enfermedad, es imprescindible crear espacios de comunicación y asesoría al diseñar e implementar ambientes virtuales de aprendizaje para la autogestión de la diabetes tipo 2, ya que además de permitir a los pacientes externar preguntas o dudas, propiciarán la creación de una comunidad para la construcción de conocimiento al dialogar sobre los obstáculos a los cuales se enfrentan y cómo cada uno aplica el conocimiento en su propio contexto social y familiar.

Cabe mencionar que esta idea cambia por completo el paradigma donde el personal de salud es considerado como el único que posee conocimiento y debe transmitirlo, mientras que el

paciente o familiar no sabe nada y debe recibir el conocimiento sin cuestionar. En cambio, en este documento se plantea que el personal de salud posee el conocimiento médico y es considerado como experto en la enfermedad, pero las personas son “expertas sobre su vida” y cómo la enfermedad les ha afectado (Van de Verde, 2019), por tanto, su conocimiento y experiencia puede brindar nuevas perspectivas tanto al personal de salud como a sus pares, a fin de construir conocimiento. Esto solo se logra por medio del diálogo e interacción entre todos los participantes de la comunidad, de ahí la relevancia de no solo propiciar, sino también gestionar adecuadamente espacios de comunicación y asesoría en un ambiente virtual de aprendizaje.

Este último aspecto es clave en la propuesta de intervención, pues el reto es crear estos espacios en la virtualidad, donde no se ve “cara a cara” a los demás al no coincidir en tiempo y espacio con las personas. Lograr una comunicación e interacción cercana, cálida, de apoyo y comprensión requiere de estrategias de aprendizaje, tecnológicas y de comunicación adecuadas al contexto, pero también de una adecuada gestión por parte de los mediadores en todo momento, de ahí que se mencionó sus principales tareas, entre las que destacan propiciar el diálogo, motivar el intercambio de experiencia y conocimientos, así como fomentar la empatía. No obstante, requiere la participación activa y disposición de los todos los miembros al reconocer que su propia experiencia de vida es conocimiento que puede compartir a otros. De esta manera las distancias temporales pueden acortarse poco a poco.

Además, la importancia de crear este tipo de comunidad radica en las implicaciones de vivir con una enfermedad como la diabetes tipo 2, donde la incertidumbre, el temor y la tristeza son emociones comunes que experimentan las personas y que les impide gestionar adecuadamente su enfermedad. Si bien puede vivirse este proceso de manera individual, hacerlo con otros permite a las personas sentirse escuchados, comprendidos e identificados con sus pares y, por otro lado, el personal de salud abre su capacidad de escucha para desarrollar la empatía. La consecuencia es que se forman redes de conocimiento y apoyo para desarrollar las habilidades de autocuidado que requieren las personas para mejorar su salud.

Por otro lado, durante este proceso y al involucrarme en una problemática de educación virtual, he reflexionado en que las actividades que realiza un especialista en e-learning sobre planificación y gestión de un ambiente virtual de aprendizaje son de suma importancia para el logro de objetivos del proyecto educativo. No depende de que se cuente con las últimas tendencias en aplicaciones tecnológicas, de un gran presupuesto para materiales digitales o de un extenso temario de contenido, sino de cómo se organizan todos los espacios de un ambiente virtual de manera eficiente con los recursos disponibles.

De ahí que el trabajo en equipo es imprescindible, pues las actividades de gestión deben contemplar todas las áreas pedagógicas, tecnológicas e instituciones, lo que requiere el involucramiento de diversas áreas de un centro educativo u organización. En este caso, se debe incluir la participación de expertos en el área del e-learning que ayuden a los involucrados a unir los aspectos pedagógicos y tecnológicos del ambiente. Cabe mencionar que se debe tener cuidado de no darle mayor peso a una que otra, si no lograr que ambos se complementen, pero siempre considerando las características de la población y de las instituciones.

Por último, el proceso requirió un trabajo arduo de planeación para evitar inconvenientes en su ejecución, sin embargo, la revisión y retroalimentación que se obtuvo durante estos últimos dos años demostró que siempre hay aspectos que mejorar, por lo que es imprescindible incluir actividades de evaluación continua que permita valorar todos los aspectos del ambiente.

5. Referencias

Asociación Mexicana de Diabetes en la Ciudad de México, A.C. (1 de marzo del 2023). *Capacitación DT2 ¡Comenzamos el miércoles! Esta capacitación especial para quienes tienen #diabetestipo2, nuestro equipo de Nutriólogas-Educadas en Diabetes te enseñaremos.* [Imagen adjunta] [Publicación de estado]. Facebook. https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid026Bn98SG64357K8M4NBi3Vk5s7

StxdsnECcM94Qa3E3DshhZ27W5geRPmHmmmxieEl&id=100064454211052&mibextid=Nif5oz

Aguinaga P, y Barragán A. (2009). Presencia social, didáctica y cognitiva del docente a distancia. *La Apertura*, 1(1), 66-75.

<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/115/116>

Aguilar, C A. (Ed.). (2015). *Acciones para enfrentar a la diabetes*. México: Academia Nacional de Medicina. 769.

Antón, M. (2010). Aportaciones de la teoría sociocultural al estudio de la adquisición del español como segunda lengua. *Resla*, (23), 9-30.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3897521>

Aprendo+. (29 de marzo del 2023). *Alimentación, clave para el control de la diabetes*.
<https://aprendomas.cuaed.unam.mx/moodle/mod/scorm/player.php?scoId=12&a=6¤torg=B0&display=popup&mode=normal>

Arjona, M.E., y Blando, M. (2007). Ambientes virtuales de aprendizaje. En: J. Figueroa, E. Vargas, & N. Cruz (Eds.). *Metodología para la educación a distancia* (pp. 9-17). México: Instituto Politécnico Nacional. <http://magno-congreso.cic.ipn.mx/CD-2007/Magno%20Congreso%20CIC%202007/METODOLOGIA%202007/Metodologia%202007.pdf>

Bermúdez I, Téllez AM, Reyes I, López M, García ME, Flores JF. (2018). Necesidades educativas de pacientes ambulatorios con diabetes tipo II atendidos en una Policlínica. *Pharm Care Esp*, 20(4), 292-312.
<https://www.pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/436>

- Cabero J, y Llorente, M. C. (2007). La interacción en el aprendizaje en red: uso de herramientas, elementos de análisis y posibilidades educativas. *Revista iberoamericana de educación a distancia*, 10(2), 97-123.
- Casas J, Repullo J.R. y Donado J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Aten Primaria*, 31(8), 527-38. <https://core.ac.uk/download/pdf/82245762.pdf>
- Center of Disease Control and Prevention. (s.f.). *A Guide for Using Telehealth Technologies in Diabetes Self-Management Education and Support and in the National Diabetes Prevention Program Lifestyle Change Program*. https://www.cdc.gov/diabetes/pdfs/programs/E_Telehealth_translation_product_508.pdf
- Centro Nacional de Desarrollo Curricular en sistemas no Propietarios. (enero 2023). Rúbrica para evaluar un vídeo. <https://cedec.intef.es/rubrica/rubrica-para-evaluar-un-video/>
- Chan, M. E. (2007). *La comunicación didáctica en los entornos virtuales de aprendizaje*. México: UDGVirtual. <https://es.slideshare.net/MYEB/la-comunicacin-didctica>
- Chaves Salas, A L. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. *Educación*, 25(2), 59-65. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44025206.pdf>
- Conget, I. (2002). Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. *REC Publicaciones*, 55(5), 528-538. <https://www.revespcardiol.org/es-diagnostico-clasificacion-patogenia-diabetes-mellitus-articulo-resumen-13031154>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. [Const]. Art. 4. 5 de febrero de 1917. (México) <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Cruz F, Yañez D, Sánchez N, & Villegas, E. (2017). Estilos de vida en personas con diabetes tipo 2 en la Unidad Médica Rural (UMR) de Sasaltitla, Chicontepec, Ver. *Educación y*

De Juanas A y Muelas A. (2013). El aprendizaje de las personas adultas en la sociedad del conocimiento. En Pérez G y De Juanas A. *Calidad de vida en personas adultas y mayores*. (pp. 17-74). UNED.
https://www.researchgate.net/publication/257938060_EL_APRENDIZAJE_DE_LAS_PERSONAS_ADULTAS_EN_LA_SOCIEDAD_DEL_CONOCIMIENTO

Diabetes Teaching Center at the University of California. (29 de marzo del 2023). Diabetes Education Online. <https://dtc.ucsf.edu/es/>

El poder del consumidor. (2007). *El ambiente obesigénico entre el poder legislativo y el ejecutivo. Manifiesto por la salud alimentaria*.
<https://www.elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/0712-manifiesto-salud-alimentaria.pdf>

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre COVID-19. (2022). *Resultados nacionales*.
https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2021/doctos/informes/220804_Ensa21_digital_4ago.pdf

Esparza J. (2020). *La pandemia de diabetes en México*. Centro de Investigación en Alimentación y desarrollo. <https://www.ciad.mx/notas/item/2450-la-pandemia-de-diabetes-en-mexico>

Farmahini M, Purfarzad Z, Ghorbani M, Ghamari Z, Ghorbani F. (2016). The impact of Multimedia Software Support on the Knowledge and SelfCare Behaviors of Patients with Type 2 Diabetes: a Randomized Clinical Trial. *Journal of Caring Sciences*, 5(2), 111–120. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4923835/>

Figuerola, D (Ed). (2014). *Manual de educación terapéutica en diabetes*. Ediciones Díaz de Santos. <https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/lc/udg/titulos/62843>

Flores, J y Aguilar, F. (2006). Diabetes mellitus y sus complicaciones. La epidemiología, las manifestaciones clínicas de la diabetes tipo 1 y 2. Diabetes gestacional. Parte 1. *Plasticidad y Restauración Neurológica*, 5(2), 139-151. <https://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn-2006/prn062e.pdf>

Fundación Mídete. (2018). *Asumiendo el control de la diabetes*. Fundación Mídete.

Fundación para la Implementación, Diseño, Evaluación y Análisis de Políticas Pública. (2014). *¿Cómo vamos con la Diabetes? Estado de la Política Pública*. <http://fmdiabetes.org/wp-content/uploads/2014/10/Diabetes-2014.pdf>

Fuster, D E. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992019000100010

García F. (2017). La Comunicación Educativa: un proceso dialógico. *Glosa Revista de Divulgación*, 5(9). <https://static1.squarespace.com/static/53b1eff6e4b0e8a9f63530d6/t/5b2d493d0e2e72e10f3ded2f/1529694526919/art+1+Garc%C3%ADa+Noyola.pdf>

Gibón F y Contijoch M C. (2005.). Interacción e interactividad en cursos en línea [ponencia]. Virtual educa 2005. Encuentro Internacional de Educación Superior. Ciudad de México, México. <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:19419&dsID=n03gilbon05.pdf>

González, J. (2013-a). Constructivismo, Medio y Nuevas Tecnologías. *Global Journal of Human Social Science Linguistics & Education*, 13(5), 1-12.
https://globaljournals.org/GJHSS_Volume13/6-Constructivism-Medios-Y-Nuevas.pdf

González, Y. (2013-b). El video tutorial como herramienta de apoyo pedagógico. *Boletín científico. Vida científica*, 1(2).
<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n1/e8.html#:~:text=Partiendo%20de%20estas%20caracter%C3%ADsticas%2C%20podemos,como%20gu%C3%ADa%20en%20alg%C3%BAAn%20proceso.>

González-Ruiz D P, Getial-Mora D A, Higidio-Miranda M A, y Hernández-Zambrano S M. (2020). Efectividad de las tecnologías de la información y comunicación en la adherencia terapéutica de pacientes con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus. *Enfermería Nefrológica*, 23(1), 22-32.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842020000100003

Guerra J. (2003). Metacognición: Definición y enfoques teóricos que la explican. *Revista electrónica de Psicología Iztacala*, 6(2).
<https://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/rep/article/view/21698/20433>

Guerrero, JM, Parra, LR y Mendoza, JC. (2016). Autoeficacia y calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sometidos a hemodiálisis. *Revista Cubana de Salud Pública*, 42(2), 193-203. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662016000200003&lng=es&tlng=es.

Guevara G P, Verdesoto A E y Castro N E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173.

Hansson H, Westman P, Åström E y Johansson M. (2009). Un modelo para la evaluación de la calidad e-learning. *Revista de Investigaciones UNAD*.

<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/revista-de-investigaciones-unad/article/view/619>

Hernández Gallardo S C. (2007). El constructivismo social como apoyo en el aprendizaje en línea. *La Apertura*, 7(7), 46-62. <https://www.redalyc.org/pdf/688/68800705.pdf>

Hernández Requena S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *RUSC*, 5(2), 1-10. <https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/download/v5n2-hernandez/335-1252-2-PB.pdf>

Hevia P. (2016). Educación en diabetes. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(2), 271-276. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016300165#bib0045>

Holguera M y Hüging K. (2015). Garantía de calidad en e-Learning: Localizando buenas prácticas. <https://recursos.educoas.org/publicaciones/garant-de-calidad-en-e-learning-localizando-buenas-pr-cticas>

Hunt C. W. (2015). Technology and diabetes self-management: An integrative review. *World journal of diabetes*, 6(2), 225–233. <https://doi.org/10.4239/wjd.v6.i2.225>

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. (2016, 19 de enero). *La Obesidad en México*. <https://www.gob.mx/issste/articulos/la-obesidad-en-mexico>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2021). *En México hay 84.1 millones de usuarios de internet y 88.2 millones de usuarios de teléfonos celulares: ENDUTIH* 2020. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ENDUTIH_2020.pdf

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2023). *Estadísticas de defunciones registradas de enero a junio del 2022 (Preliminar)*. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/DR/DR-Ene-jun2022.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las TIC en los Hogares ENDUTIH 2018*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/dutih/2018/doc/endutih_2018_cuestionario.pdf

Lamí Rodríguez del Rey L. E., Rodríguez del Rey Rodríguez, M. E. y Pérez Fleites, M. G. (2016). Las comunidades virtuales de aprendizaje: sus orígenes. *Universidad y Sociedad*, 8(4), 93-101. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n4/rus12416.pdf>

Lari H, Tahmasebib R, Noroozi A. (2018). Effect of electronic education based on health promotion model on physical activity in diabetic patients. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 12(1), 45-50. <http://eprints.bpums.ac.ir/6578/1/1-s2.0-S1871402117302849-main.pdf>

Lazcano M, Ruvalcaba JC, Salazar A. (2019). Empoderamiento del paciente diabético, una estrategia de salud para el control de la enfermedad. *JONNPR*, 4(3), 295-303. https://www.researchgate.net/publication/331976802_Empoderamiento_del_paciente_diabetico_una_estrategia_de_salud_para_el_control_de_la_enfermedad

Ley General de Salud. 24 de marzo 2023. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>

Lorig, K. y Holman, H. (2003). Self-Management Education: History, Definition, Outcomes, and Mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine*, 26(1), 1-7

- Lozano, J A. (2006). Diabetes mellitus. *Offarm*, 25(10), 66-78. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-diabetes-mellitus-13095504>
- Luzanía Valerio M S. (2008). Ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista de divulgación científica y tecnológica de la Universidad Veracruzana*. 21(1). <https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol21num1/articulos/virtuales/index.html>
- Martín R, Paoloni P. y Rinaudo M C. (2015). Una mirada retrospectiva en la conformación de una comunidad virtual de aprendizaje. Un estudio con alumnos de posgrado. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 47(6), 1-20. <http://www.um.es/ead/red/47>
- Molina-de-Salazar D I, et al. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación como herramienta educativa en pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles en una IPS de la ciudad de Manizales. *Medicas UIS*, 29(2), 59-70. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192016000200007
- Morales Salas R E, Infante-Moro J C, Gallardo Pérez J. (2019). La mediación e interacción en un AVA para la gestión eficaz en el aprendizaje. *Campus virtual*, 8(1), 49-61. <http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/425/304>
- Moreno-Altamirano L, García-García J J, Soto-Estrada G, Caprano S y Limón-Cruz D. (2014). Epidemiología y determinantes sociales asociados a la obesidad y la diabetes tipo 2 en México. *Revista Médica del Hospital General de México*, 77(3), 114-123. <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-medica-del-hospital-general-325-articulo-epidemiologia-determinantes-sociales-asociados-obesidad-S0185106314000067>
- Muñoz-Cano J M, Córdova-Hernández J A, Boldo-León X M. (2012). Ambiente obesogénico y biomarcadores anómalos en escolares de Tabasco, México. *Salud en Tabasco*, 18(3), 87-95. <https://www.redalyc.org/pdf/487/48725011003.pdf>

ONU. (2015-a). *Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>

ONU. (2015-b). *La Agenda para el Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

Omisakin, FD y Ncama BP (2011). Self, self-care and self-management concepts: implications for self-management education. *Educational Research*, 2(12), 1733-1737. <https://www.interesjournals.org/articles/self-selfcare-and-selfmanagement-concepts-implications-for-selfmanagement-education.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Pacto Mundial contra la Diabetes: Implementación en la Región de las Américas*. Consultado el 8 de diciembre de 2022. <https://www.paho.org/es/temas/diabetes/pacto-mundial-contra-diabetes-implementacion-region-americas>

Penney-Amador C, Mendoza-Salmerón G, Muñoz-Torres A V, Roy-García I, Achar-de la Macorra R, Lam-chavez A E, Escobedo-de la Peña J, Velázquez-López L. (2020). La educación con un sitio multimedia en combinación con la terapia nutricia mejora el estilo de vida y la HbA1c en diabetes mellitus tipo 2. Estudio clínico cuasiexperimental. *Rev Med Chile*, 148(4), 478-487. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000400478

Pérez Alcalá M del S. (2009). La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje. *La apertura*. 1(1). <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/15/18>

Pineda-del Águila I, Velázquez-López L, Goycochea-Robles M V, Angulo-Angulo F, Escobedo-de la Peña J. (2018). La educación multimedia como apoyo en el manejo de pacientes con diabetes tipo 2. Estudio cuasi experimental. *Cirugía y Cirujanos*, 86, 404-411. <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2018/cc185e.pdf>

Pontoriero F A. (2021). E-learning en la educación superior argentina - Modelo de evaluación de calidad a partir del aporte de referentes clave. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 12(22). <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/32116/32955>

Powers MA, *et al.* (2020). Diabetes Self-management Education and Support in Adult With Type 2 Diabetes: A Consensus Report of the American Diabetes Association, the Association of Diabetes Care & Education Specialists, the Academy of Nutrition and Dietetics, the American Academy of Family Physicians, the American Academy of PAs, the American Association of Nurse Practitioners, and the American Pharmacists Association. *Diabetes Care*, 43(7), 1636–1649. <https://diabetesjournals.org/care/article/43/7/1636/35565/Diabetes-Self-management-Education-and-Support-in>

Prat Ambrós Q y Camerino Foguet O. (2012). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) en la educación física, la WebQuest como resultado didáctico. *Aputs. Educación Física y Deporte*, 103, 44-53. <https://www.redalyc.org/pdf/5516/551656913005.pdf>

Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-015-SSA2-2018, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus. 3 de mayo del 2018. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5521405&fecha=03/05/2018#gsc.tab=0

Ramírez M, Salmerón J, López E. (2015). Comparativa entre instrumentos de evaluación de calidad de cursos MOOC: ADECUR vs. RUSC. *Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1). <https://www.redalyc.org/pdf/780/78033494012.pdf>

Reséndiz Lara T, Muñoz Torres A V, Mendoza Salmerón G, Zendejas Vela D D, Medina Bravo P, Roy García I, Velázquez López L. La educación con una plataforma multimedia

- en web mejora los conocimientos y la HbA1c de pacientes mexicanos con diabetes tipo 2. *Ensayo clínico abierto*, 67(819), 530-539. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S253001641930206X>
- Ricoy Lorenzo C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Educação. Revista do Centro de Educação*, 31(1), 11-22. <https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf>
- Rizo García M. (2013). Comunicación interpersonal digital y nuevas formas de comunidad. Reflexiones sobre la comunicación pos-masiva. *Imagonautas*, 3(2), 52-65. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4781884.pdf>
- Rodrigues Bresque, Hoffmann Moreira, Mackedanz Flores y Hoffmann Moreira. (2011). Como investigar cualitativamente. Entrevista y Cuestionario. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*. www.eumed.net/rev/cccss/11/
- Rodríguez Santamaría Y, Juárez Medina LL, Zúñiga-Vargas M L, Cadena-Santos F y Mendoza Catalán G. (2020). Hombres con diabetes mellitus tipo 2: autoeficacia y factores psicológicos que influyen en el autocuidado. *Enfermería Universitaria*, 17(1), 29-41.
- Rojas Martínez M R, Jiménez Corona A J, Franco A y Aguilar Salinas C A. (2015). Epidemiología de la diabetes mellitus en México. En Aguilar Salinas C A, Hernández Jiménez S, Hernández Ávila M y Hernández Ávila J E. *Acciones para enfrentar a la diabetes*. (Documento de postura) Academia Nacional de Medicina.
- Robles, D. (2022, 25 de agosto). Se profundiza la brecha digital en la tercera edad. *Gaceta UNAM*. <https://unamglobal.unam.mx/se-profundiza-la-brecha-digital-en-la-tercera-edad/>
- Ruiz E I, Martínez N L, Galindo R M, Sánchez P. (2021). Capítulo 1. Enfoque epistémico de la mediación como instrumento para la colaboración en ambientes virtuales. En Ruiz Aguirre E I y Ramírez Anaya L F (Coord). *Mediación en entornos virtuales*. (13-40).

Universidad de Guadalajara.
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/3865/3/Mediaciones-en-entornos-virtuales.pdf>

Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2021). *México, segundo país en américa latina con prevalencia de diabetes*.
<https://sectei.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/mexico-segundo-pais-en-america-latina-con-prevalencia-de-diabetes>

Shrivastava, S. R., Shrivastava, P. S., & Ramasamy, J. (2013). Role of self-care in management of diabetes mellitus. *Journal of diabetes and metabolic disorders*, 12(1), 14.
<https://doi.org/10.1186/2251-6581-12-14>

Siew Yim Loh. (2018). Self-care or self-management in palliative survivorship care in Asia: A call for more research. *Nurs Palliat Care*, 3(4), 1-3. <https://www.oatext.com/self-care-or-self-management-in-palliative-survivorship-care-in-asia-a-call-for-more-research.php#Article>

Sillas González DE y Jordán Jinez ML. (2011). Autocuidado, elemento esencial en la práctica de Enfermería. *Desarrollo Científ Enferm*. 19(2), 67-69. <http://www.index-f.com/dce/19pdf/19-067.pdf>

Soler Y M, Pérez E; López M C, Quezada D. (2016). Conocimientos y autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev. Arch Med Camagüey*, 20(3).
<https://www.medigraphic.com/pdfs/medicocamaguey/amc-2016/amc163d.pdf>

Suárez, Y. (2018). Impacto de la educación virtual y las TIC en la Androgogía. *Revista Ciencias de la Educación*, 28(51), 326-347.
<http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/51/art16.pdf>

Sunkel G y Ullmann H. (2019). Las personas mayores de América Latina en la era digital: superación de la brecha digital. *Revista de la CEPAL*, 127, 243-268. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/44580/RVE127_Sunkel.pdf

Tobón C O. (2003). El autocuidado una habilidad para vivir. *Promoción de la Salud*, 8. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/hacialpromociondelasalud/article/view/1870/1786>

Ugalde N y Balbastre F. (2013). Investigación cuantitativa e investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación. *Ciencias Económicas*, 31(2), 179-187 https://scholar.google.com.mx/scholar_url?url=https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/download/12730/11978/&hl=en&sa=X&ei=1RskYf2EOI7gyQTtwYKwBA&scisig=AAGBfm0MwZRSEuEqs-9NUIVKw4oYadUTXQ&oi=scholar

Valdez F J. (2012). Teorías educativas y su relación con las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). XVII. Congreso Internacional de contaduría, administración e informática. <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvii/docs/L13.pdf>

Vara-Horna, A. (2012). *Desde La Idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales*. Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos. Universidad de San Martín de Porres. 451 pp.

Van de Velde, D., De Zutter, F., Satink, T., Costa, U., Janquart, S., Senn, D., & De Vriendt, P. (2019). Delineating the concept of self-management in chronic conditions: a concept analysis. *BMJ open*, 9(7), 1-15. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027775>

Zapata-Ros, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del

“conectivismo”. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 69-102.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=535554757006>

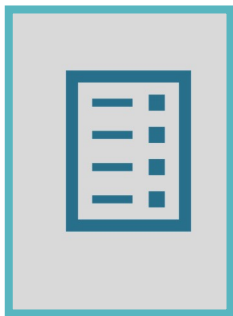
6. Anexos

Anexo 1

Guía de Metas

Mi plan de autocuidado

Nombre: _____



a) Evalúa tu salud física y emocional actual.

Sé sincero. Contesta ampliamente (evita sí o no).

1. ¿Tienes una alimentación saludable?
2. ¿Te mantienes físicamente activo?
3. ¿Mides diariamente tu glucosa?
4. ¿Tomas tus medicamentos tal y como te los prescribió el médico?
5. ¿Cumples con todas las indicaciones que te ha realizado el médico?

6. ¿Consideras que manejas adecuadamente tus emociones negativas (tristeza, enojo, frustración, etc.)
7. ¿La relación con tus familiares es saludable?

Al responder estas preguntas, ¿identificas un área en la cual te gustaría mejorar? Si tu respuesta es sí, escribe en cuál y de qué manera. Si tu respuesta es no, te sugerimos hablar con tu médico, familiar o amigo sobre estos temas, ellos podrán ayudarte a encontrar un área en la cual puedas mejorar.



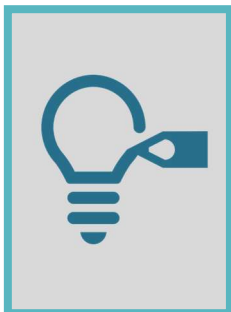
b) Define tu meta.

Recuerda que debe ser específico, medible, alcanzable, realista y con un tiempo definido. Por ejemplo “Comer saludablemente” no es lo suficientemente claro: en cambio “Durante el mes de enero incluiré al menos una ración de verduras y frutas en cada uno de mis alimentos (desayuno, comida y cena)”, cumple con las características.



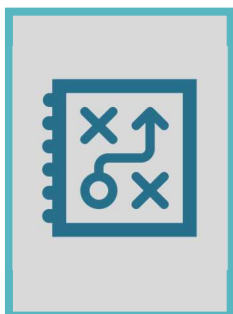
c) ¿Qué podría impedir que cumplas con tu meta?

Piensa en aquellas situaciones que pueden dificultar lograr tu meta. Por ejemplo, si deseas realizar ejercicio, tal vez una de las barreras que te dificulten lograrlo sea que no tienes tiempo pues trabajas muchas horas. Piensa en aquellos obstáculos que te impidan lograr aquello que te propusiste:



d) Piensa en soluciones.

Trata de encontrar la manera de solucionar o superar los obstáculos que identificaste anteriormente. Por ejemplo, Si olvidas medirte la glucosa por que eres muy olvidadizo, tal vez podrías colocar alarmas, recordatorios en tu refrigerador, le podrías decir a alguien que te ayude a recordar, etc.



e) Es momento de armar un plan para lograr tus metas.

Escribe lo que harás para lograrlo, quienes estarán involucrados, lo que necesitarás, etc. Te recomendamos hacerlo gradualmente, por ejemplo, si tu metas es dedicar más tiempo para leer, podrías empezar la primera semana con 10 minutos al día, la segunda semana 15 minutos y la tercera 20 minutos. De esta manera podrás ir haciendo cambios poco a poco.

Anexo 2

Tabla 27

Modelo de evaluación del plan de educativo para la comunidad virtual de aprendizaje

Dimensiones	Componente	Elementos	Indicadores
Pedagógica	Plan de estudio. Es la planeación del proceso de enseñanza y aprendizaje, contiene los objetivos o competencias, la estructura o secuencia didáctica, los contenidos, la metodología y la evaluación.	Planeación	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la planeación educativa se toma en cuenta las características y el contexto de los usuarios.
		Estructura	<ul style="list-style-type: none"> • El contenido está segmentado por temas. • Los contenidos tienen una secuencia o estructura lógica.
		Metodología	<ul style="list-style-type: none"> • Se sigue un modelo pedagógico acorde a las características de los estudiantes. • Se propicia la autonomía de las personas.

	<p>Estrategias de enseñanza. Aquellas actividades que el asesor o experto de contenido realiza para comunicar el contenido y apoyar el proceso de aprendizaje del alumno.</p>	<p>Contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> • El contenido es coherente con los objetivos y las actividades de aprendizaje. • El contenido es relevante para los usuarios. • El contenido se presenta por medio de diversos recursos multimedia. • La presentación del contenido sigue criterios pedagógicos. • El contenido está sustentado por fuentes bibliográficas confiables. • La presentación del contenido respeta los derechos de autor. 	
		<p>Comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con una estrategia de comunicación. 	
	<p>Estrategias de aprendizaje. Aquellas actividades que realiza el alumno para procesar e interiorizar el contenido.</p>	<p>Planeación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las actividades están acordes a los objetivos y contenidos. • Se proporciona el material necesario para realizar las actividades • Las actividades son relevantes. 	
		<p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las actividades tienen instrucciones claras y concisas. • Se cuentan con actividades individuales y colaborativas • Las actividades propician la construcción de conocimientos de manera colectiva. • Las actividades propician el pensamiento creativo, crítico y la autoevaluación. • La carga de trabajo y los tiempos son suficientes para la realización de las actividades. 	
	<p>Evaluación Acciones encaminadas a determinar el logro de objetivos o competencias por parte del alumno.</p>	<p>Planeación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se fomenta la autoevaluación. 	
Tecnológica	Plataforma	Técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Se propone una plataforma accesible a los usuarios.

Herramientas de comunicación. Son todos los sistemas, programas o aplicaciones utilizados en el ambiente que tienen el fin de facilitar la interacción entre los alumnos, docentes y contenidos.	Sincrónica	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con herramientas de videoconferencia que permiten la realización de actividades.
	Asincrónica	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con herramientas de chat que permiten la realización de actividades.
Recursos multimedia. Herramientas de presentación de contenido integrados por textos, imágenes, audios, animaciones o videos.	Contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Los recursos multimedia son acordes a los contenidos, se da prioridad al contenido.

Nota. Elaboración propia a partir de Hansson, *et al.*, (2009), Holguera y Hüging (2015), Pontoriero (2021) y Ramírez, Salmerón y López (2015).

Anexo 3

Tabla 28

Lista de cotejo para videos

Indicador	Sí/No
1. Aborda temas concretos de manera clara y sencilla.	
2. La explicación del tema incluye ejemplos prácticos de aplicación del contenido.	
3. No hay errores gramaticales, de dicción u ortográficos.	
4. Utiliza refuerzos visuales, tales como imágenes, gráficos o presentación de diapositivas.	
5. En caso de incluir efectos de sonido o visuales, son utilizados de manera moderada y acorde al contenido.	

6. La calidad del video y del enfoque es excelente.	
7. La calidad del audio es excelente.	
8. La duración del video es acorde con los objetivos de su utilización.	

Nota. Elaboración propia a partir de Centro Nacional de Desarrollo Curricular en sistemas no Proprietarios. (enero 2023).

Anexo 4

Tabla 29

Lista de cotejo para documentos digitales

Indicador	Sí/No
1. El contenido está organizado de manera clara y jerárquico.	
2. La información es clara y concisa.	
3. El tipo de letra es legible y el tamaño adecuado para dispositivos electrónicos.	
4. Las imágenes o iconos utilizados son adecuados al contenido y se ven claramente.	
5. Contiene citas y referencias bibliográficas en caso necesario.	
6. El formato es adecuado para dispositivos electrónicos.	

Nota. Elaboración propia

Anexo 5

Tabla 30

Lista de cotejo para imágenes digitales

Indicador	Sí/No
1. El contenido está organizado de manera clara y jerárquico.	
2. La información es clara y concisa.	

3. El tipo de letra es legible y el tamaño adecuado para dispositivos electrónicos.	
4. Las imágenes o iconos son adecuados al contenido y se ven claramente.	
5. Contiene citas y referencias bibliográficas en caso necesario.	
6. El formato es adecuado para dispositivos electrónicos.	

Nota. Elaboración propia

Anexo 6

Tabla 31

Lista de cotejo para microlecciones

Indicador	Sí/No
1. El tema que se aborda en la microlección es acorde a las necesidades de los estudiantes.	
2. Sigue la estructura estipulada: reflexión del tema, contenido y autoevaluación.	
3. La reflexión es una pregunta, frase o experiencia relacionada con el tema.	
4. El video contiene información clara y concisa.	
5. La duración del video es de 10 minutos máximo.	
6. El cuestionario tiene de 3 a 5 preguntas.	
7. Las preguntas del cuestionario son acordes al contenido del video.	
8. Se puede realizar la microlección entre 15 y 20 minutos.	

Nota. Elaboración propia

Anexo 7

Tabla 32

Lista de cotejo para programa de capacitación

Indicador	Sí/No
1. Se realiza un diagnóstico de las necesidades educativas del participante.	
2. Los contenidos se ajustan a las necesidades educativas del participante.	
3. Los contenidos son concretos y concisos.	
4. Los contenidos se enfocan en practicar habilidades.	
5. Se realizan capacitaciones individuales o en grupos pequeños.	
6. Se proporcionan tutoriales o materiales de consulta.	

Nota. Elaboración propia

Anexo 8

Tabla 33

Lista de cotejo para conversaciones asincrónicas

Indicador	Sí/No
1. Más del 70% de los participantes de la comunidad participaron en las conversaciones asincrónicas.	
2. Los mediadores incentivan la participación por medio de preguntas o experiencias.	
3. Las conversaciones se centran en los temas de diabetes tipo 2, autocuidado autogestión.	
4. Los participantes interactúan con respeto, cordialidad y empatía.	
5. El mediador realiza un resumen o se escriben los acuerdos al finalizar la discusión de un tema.	
6. Los mediadores responden en el menor tiempo posible los cuestionamientos (máximo 4 horas).	

7. Los mediadores intervienen en caso de problemáticas entre los participantes.	
8. Los participantes exponen sus dudas, experiencias o reflexiones.	

Nota. Elaboración propia

Anexo 9

Tabla 34

Lista de cotejo conversaciones sincrónicas

Indicador	Sí/No
1. Más del 70% de los participantes de la comunidad participaron en las conversaciones sincrónicas.	
2. Se respeta la estructura planteada: bienvenida, presentación del tema, preguntas y respuestas, así como conclusiones.	
3. Se da la oportunidad a todos los participantes de exponer sus dudas o experiencias.	
4. El mediador expone el tema de manera clara y concisa.	
5. En caso de usar presentación de diapositivas, imágenes o videos, deben verse claramente todos los elementos que los conforma.	
6. Los participantes interactúan con respeto, cordialidad y empatía.	
7. El mediador realiza un resumen o se escriben los acuerdos al finalizar la discusión de un tema.	
8. Los mediadores intervienen en caso de problemáticas entre los participantes.	

Nota. Elaboración propia

Anexo 10

Figura 25

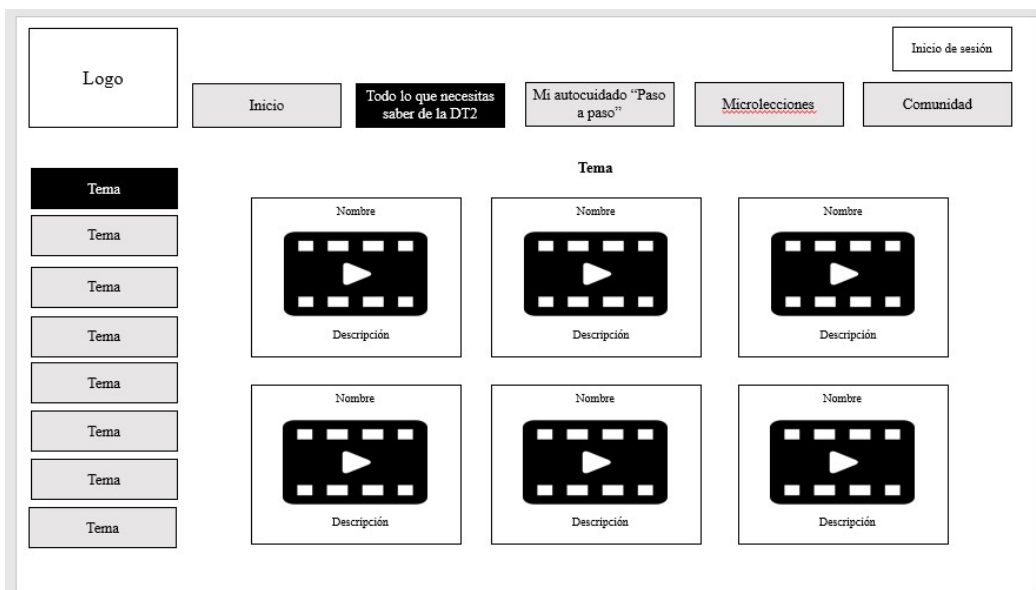
Esquema de sitio web (Inicio)



Nota. Elaboración propia

Figura 26

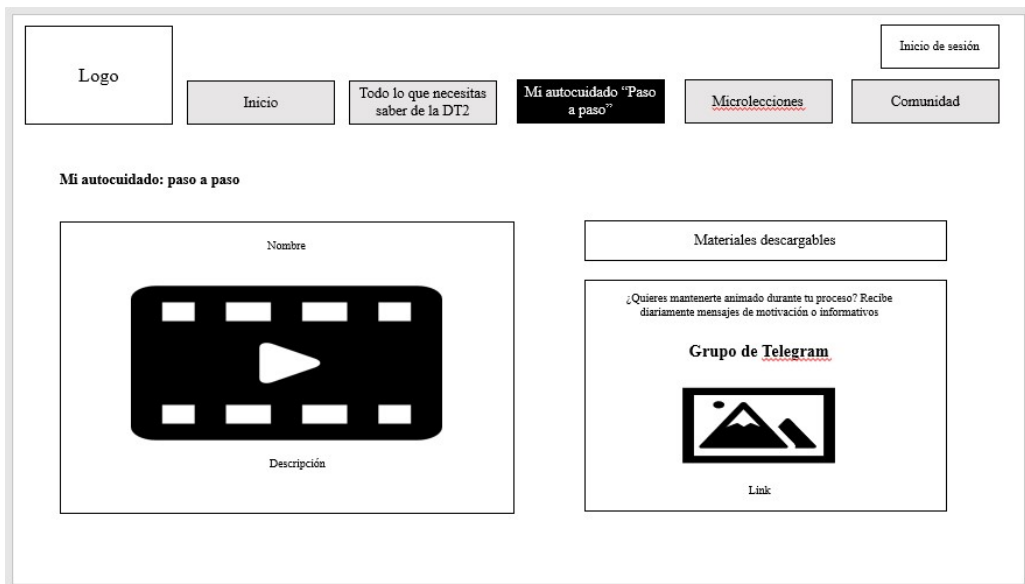
Esquema de sitio web (Todo lo que necesitas saber de la DT2)



Nota. Elaboración propia

Figura 27

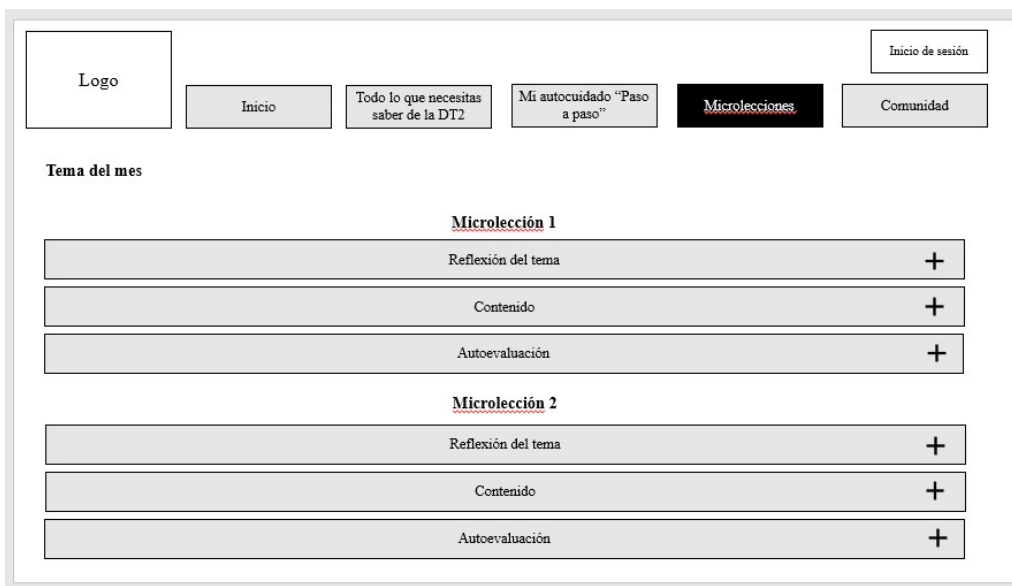
Esquema de sitio web (Mi autocuidado “Paso a paso”)



Nota. Elaboración propia

Figura 28

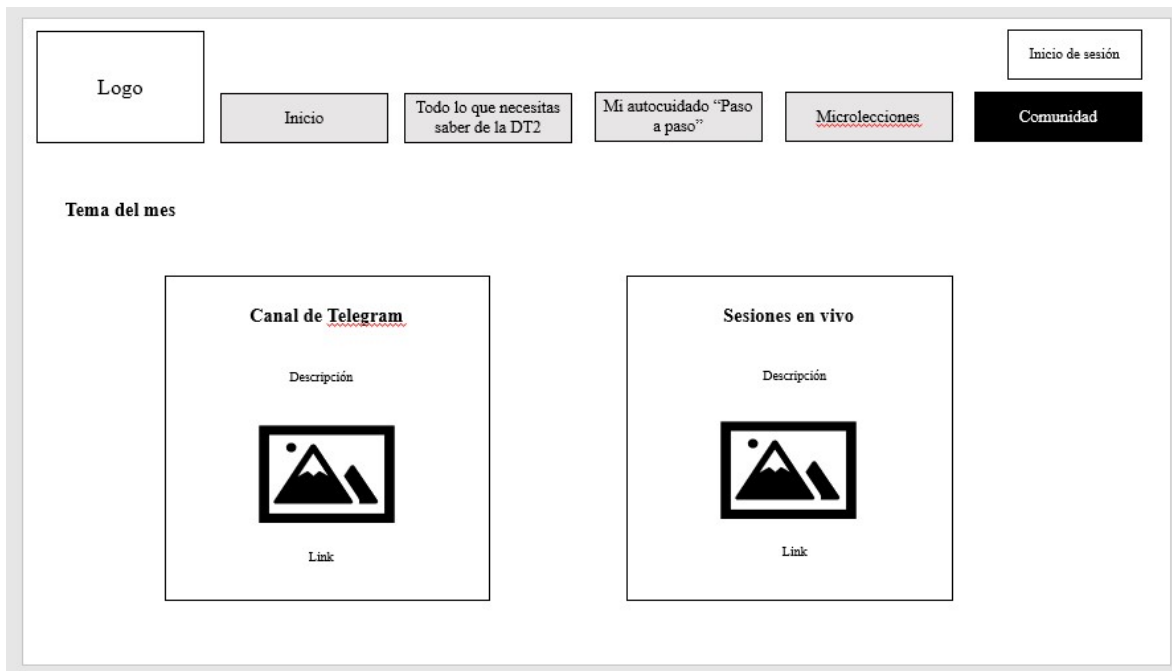
Esquema de sitio web (Microlecciones)



Nota. Elaboración propia

Figura 29

Esquema de sitio web (Comunidad)



Nota. Elaboración propia