

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE
Departamento de Estudios Socioculturales

Identidades e inclusión social

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)
Programa de Diseño y Comunicación Pública para la Ciencia y Gestión de la
Cultura



ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara

6D04 Com100CIA: Divulgación Científica
Riñones en Acción: la creación de un juego para la Salud Renal en San
Pedro Itzicán

PRESENTAN

Ingeniería en biotecnología, Roxana Abigail Calzada Delgado

Ingeniería en Biotecnología, Diego Francisco Nieto Flores

Licenciatura en nutrición y ciencias de los Alimentos, Andrea García Estavillo

Comunicación y Artes Audiovisuales, Cristobal Macario Costero Palencia

Profesor PAP: José de Jesús Guridi Colorado, Daily Rodríguez Ramírez y Daniel
Rodríguez Cano

Tlaquepaque, Jalisco, 13 de mayo de 2024

ÍNDICE

REPORTE PAP	¡Error! Marcador no definido.
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	¡Error! Marcador no definido.
Resumen	¡Error! Marcador no definido.
1. Ciclo participativo del Proyecto de Aplicación Profesional.....	¡Error! Marcador no definido.
1.1 Entendimiento del ámbito y del contexto	¡Error! Marcador no definido.
1.2 Caracterización de la organización.....	¡Error! Marcador no definido.
1.3 Identificación de la(s) problemática(s)	¡Error! Marcador no definido.
1.4. Planeación de alternativa(s).....	¡Error! Marcador no definido.
1.5. Desarrollo de la propuesta de mejora	¡Error! Marcador no definido.
1.6. Valoración de productos, resultados e impactos	¡Error! Marcador no definido.
1.7. Bibliografía y otros recursos	¡Error! Marcador no definido.
1.8. Anexos generales	¡Error! Marcador no definido.
2. Productos	25
3. Reflexión crítica y ética de la experiencia.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1 Sensibilización ante las realidades	¡Error! Marcador no definido.
Andrea	¡Error! Marcador no definido.
Roxana.....	¡Error! Marcador no definido.
Diego	¡Error! Marcador no definido.
Macario	¡Error! Marcador no definido.
3.2 Aprendizajes logrados	¡Error! Marcador no definido.
Andrea	¡Error! Marcador no definido.
Roxana.....	¡Error! Marcador no definido.
Diego	¡Error! Marcador no definido.
Macario.....	¡Error! Marcador no definido.

REPORTE PAP

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son experiencias socio-profesionales de los alumnos que desde el currículo de su formación universitaria- enfrentan retos, resuelven problemas o innovan una necesidad sociotécnica del entorno, en vinculación (colaboración) (co-participación) con grupos, instituciones, organizaciones o comunidades, en escenarios reales donde comparten saberes.

El PAP, como espacio curricular de formación vinculada, ha logrado integrar el Servicio Social (acorde con las Orientaciones Fundamentales del ITESO), los requisitos de dar cuenta de los saberes y del saber aplicar los mismos al culminar la formación profesional (Opción Terminal), mediante la realización de proyectos profesionales de cara a las necesidades y retos del entorno (Aplicación Profesional).

El PAP es un proceso acotado en el tiempo en que los estudiantes, los beneficiarios externos y los profesores se asocian colaborativamente y en red, en un proyecto, e incursionan en un mundo social, como actores que enfrentan verdaderos problemas y desafíos traducibles en demandas pertinentes y socialmente relevantes. Frente a éstas transfieren experiencia de sus saberes profesionales y demuestran que saben hacer, innovar, co-crear o transformar en distintos campos sociales.

El PAP trata de sembrar en los estudiantes una disposición permanente de encargarse de la realidad con una actitud comprometida y ética frente a las disimetrías sociales. En otras palabras, se trata del reto de “saber y aprender a transformar”.

El Reporte PAP consta de tres componentes:

El primer componente refiere al ciclo participativo del PAP, en donde se documentan las diferentes fases del proyecto y las actividades que tuvieron lugar durante el desarrollo de este y la valoración de las incidencias en el entorno.

El segundo componente presenta los productos elaborados de acuerdo con su tipología.

El tercer componente es la reflexión crítica y ética de la experiencia, el reconocimiento de las competencias y los aprendizajes profesionales que el estudiante desarrolló en el transcurso de su labor.

Resumen

Durante el ciclo primavera 2024, se visitó el centro de desarrollo comunitario de la localidad de San Pedro Itzicán, ubicada al norte del lago de Chapala. Después de llevar a cabo un reconocimiento de los desafíos que enfrenta la población estudiada mediante el empleo de herramientas como las prácticas narrativas y entrevistas a los voluntarios del centro, se pudo conocer más profundamente sus aspiraciones y las problemáticas a las que se enfrentan. A partir del análisis de los resultados obtenidos, se determinó como problema central la prevalencia de enfermedades renales y la falta de información que existe al respecto en la comunidad. Con base en ello se desarrollaron una serie de actividades que permitieron generar un producto adecuado y funcional, de acuerdo con el público y contexto al que va dirigido. Como producto final se diseñó un juego de mesa didáctico dirigido al uso de niños y voluntarios del centro en conjunto, mediante el cual se comprenderán conceptos e información útiles para el cuidado del riñón, así como hábitos benéficos y perjudiciales para la salud, además de fomentar activa y sanamente la actividad física de los participantes. A partir de la evaluación del producto en el escenario final, se determinó que las personas del centro comunitario se sintieron más informados con respecto a la enfermedad renal.

1. Ciclo participativo del Proyecto de Aplicación Profesional

El PAP es una experiencia de aprendizaje y de contribución social integrada por estudiantes, profesores, actores sociales y responsables de las organizaciones, que de manera colaborativa construyen sus conocimientos para dar respuestas a problemáticas de un contexto específico y en un tiempo delimitado. Por tanto, la experiencia PAP supone un proceso en lógica de proyecto, así como de un estilo de trabajo participativo y recíproco entre los involucrados.

1.1 Entendimiento del ámbito y del contexto

San Pedro Itzicán es un pueblo ubicado en el municipio de Poncitlán, es parte de la Riviera de Chapala. Tiene una población de 6,686 habitantes, según el censo del INEGI (INEGI, 2020). Este tiene según un reporte de Milenio (2020), las mayores tasas de enfermedad renal del mundo, como consecuencia, varias personas, principalmente niños, han muerto con dificultades renales, algo alarmante sin razón clara por qué, aunque se cree que la contaminación en la cuenca de Chapala tiene algo que ver. Además, hay una gran marginación social, con la población no teniendo fácil acceso a un centro médico en San Pedro Itzicán, obligados a hacer largos traslados para una atención médica adecuada, por lo que estas personas tienen que enfrentar varios retos para tratar de crear una vida de salud digna, por diversos factores que sobrepasan sus capacidades con los recursos que tienen presentes.

Por ende, se debió tener mucho cuidado nuestras interacciones con el centro comunitario, nuestro contacto con la comunidad, que comparte la meta de mejorar este pueblo costero con el lago, para dar un futuro estable a los niños del lugar.

Hay múltiples disciplinas que abordan el problema planteado, la primera es la nutrición enfocada en la salud renal, los riñones son los reguladores de la mayoría de los líquidos que se beben y los desechos que el cuerpo produce, haciendo que sean muy afectados por lo que el organismo consume, por ende, los que están implicados en esta disciplina tienen conocimiento sobre los diferentes nutrientes que existen y las principales funciones que hacen estos en el organismo, como también pueden asesorar sobre diferentes métodos de preparación de alimentos y bebidas que sean beneficiosos para la salud renal (Serván & Arduán, 2012).

La medicina, que conoce la fisiología del sistema renal, trata a los pacientes y trata de prevenir varias enfermedades, incluidas las renales, donde los profesionales informan de cómo los hábitos alimenticios pueden afectar la salud renal, incluida la hipertensión arterial, la diabetes y la enfermedad renal crónica (Ávila, 2013).

Por último, se tiene a la rama de la psicología donde los aspectos psicológicos juegan un papel importante en los hábitos alimenticios y en la adopción de cambios en el estilo de vida. Los psicólogos pueden ayudar a comprender cómo los factores emocionales, cognitivos y conductuales influyen en las elecciones alimenticias de las personas. también

se trabaja desde la parte de la motivación y el establecimiento de metas para ayudar a las personas a implementar cambios en su dieta y estilo de vida (González, 2021).

- ***Sujetos afectados***

Actualmente, estamos por terminar el tiempo de nuestro PAP en la comunidad de San Pedro Itzicán, una comunidad de *6,686 habitantes* en el municipio de Poncitlán, limitando al sur con el lago de Chapala, es una comunidad marginada por lo que pudimos ver en nuestra visita al centro del lugar, y gracias al trabajo de previos estudiantes, junto con personas del centro comunitario, nos hemos enterado uno de los problemas más grandes y únicos en esta comunidad: La gran prevalencia de enfermedades renales.

De acuerdo con varios reportes de la editorial Milenio, San Pedro Itzicán tiene una de las mayores concentraciones de personas enfermas renales de todo el mundo, siendo muy común la presencia de uno o más familiares o conocidos que murieron o hayan necesitado tratamiento extensivo, esto se ve principalmente con los jóvenes, entre los niños de 5 años y los adultos jóvenes de 25 años. Hay muchas razones que podrían explicar la contaminación de la zona, se encontraron muchos metales pesados en el agua del Lago de Chapala y en los pozos de abastecimiento, en específico tungsteno, usado en fabricación industrial, además, hay una gran desnutrición en la comunidad, con la mayoría de los niños teniendo solo dos comidas al día, haciéndolas más vulnerables a daños en los riñones.

- ***Definición y explicación del problema***

Los riñones realizan una serie de funciones indispensables para la supervivencia de los seres humanos, siendo la principal mantener el balance de fluidos y electrolitos y de ácido-base metabólico mediante la regulación de solutos y fluidos, conservación de nutrientes y excreción de desechos metabólicos corporales (Naber, s.f.). La National Kidney Foundation define la enfermedad renal como el daño renal por tres o más meses, definido por anomalías estructurales o funcionales del riñón con o sin una tasa de filtración glomerular deficiente, manifestados por patologías o marcadores de daño renal, incluyendo anomalías en la composición de la sangre u orina (Johnson, 2004).

En la enfermedad renal crónica, se cuenta con clasificaciones dependientes del grado de avance de la enfermedad, definiéndose 5 etapas características de la enfermedad y la clasificación de riesgo, en la que hay una probabilidad elevada de padecer enfermedad renal al tener una tasa de filtración glomerular menor a 60 y factores de riesgo para padecer enfermedad renal crónica. En esta etapa se recomienda realizar chequeos y reducir los factores de riesgo (Mezzano, 2005).

La primera etapa de la enfermedad renal crónica es el daño renal con una tasa de filtración glomerular igual o menor a 90, en esta etapa se recomienda el inicio del tratamiento, tratamiento de condiciones comórbidas y reducción de los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares. La segunda etapa es el daño renal con una tasa de filtración glomerular medianamente reducida, en un rango de 60 a 89, en esta etapa se recomienda la evaluación del progreso de la enfermedad. La tercera etapa es la tasa de filtración glomerular moderadamente reducida, en un rango de 30 a 59, en esta etapa se recomienda la evaluación y tratamiento de posibles complicaciones generadas por la enfermedad. La cuarta etapa es la tasa de filtración glomerular severamente reducida, en un rango de 15 a 29 mL/min por cada 1.73m^2 , en esta etapa es recomendada la preparación para terapia de reemplazo renal (diálisis, trasplante). La quinta etapa es el fallo renal, en la que la tasa de filtración glomerular es menor a 15 o se requiere diálisis, si en esta etapa hay presencia de uremia la realización de terapia de reemplazo renal (Johnson, 2004).

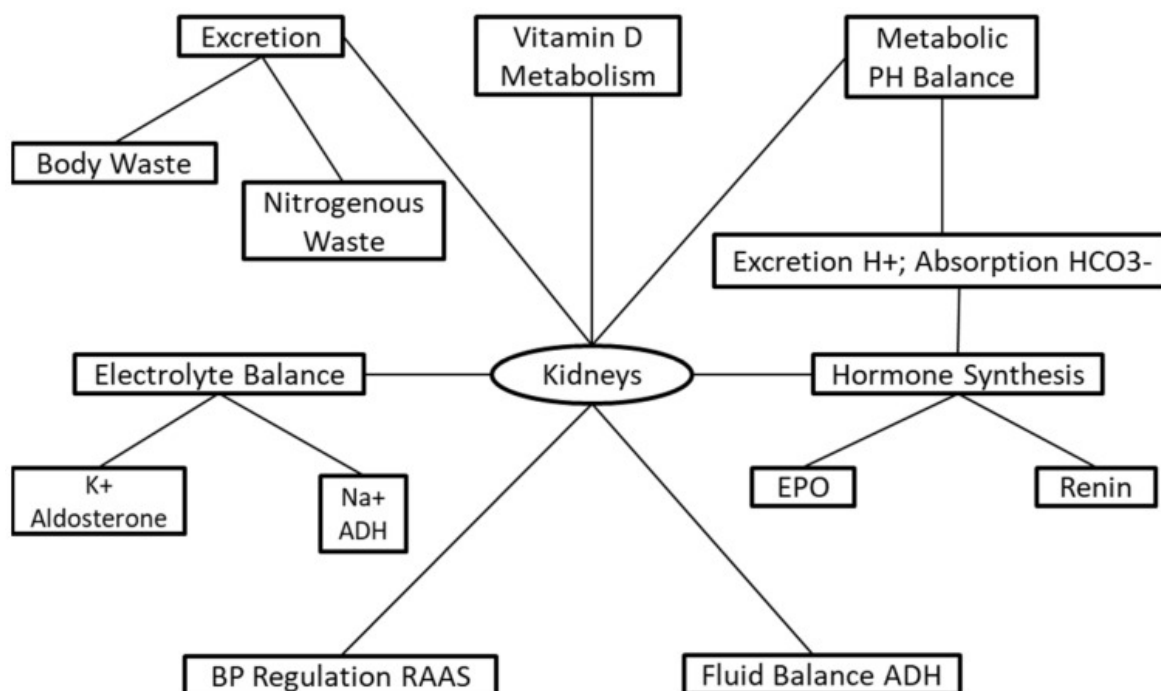


Figura 1. Diagrama de las funciones ejecutadas por el riñón en el cuerpo humano (Naber, s.f.)

Los signos y síntomas que suceden en la enfermedad renal incluyen la disminución del volumen de orina excretado, retención de líquido, falta de aire, desorientación, fatiga, náuseas, ritmo cardíaco irregular, debilidad, pérdida de apetito, espasmos musculares, dolor en pecho, convulsiones, aunque a veces no se presentan signos ni síntomas y es necesario recurrir a pruebas de laboratorio (OPS, s.f.).

Es importante tener en cuenta que los padecimientos son multifactoriales entre los diferentes rangos de edad, los más comunes se muestran en la tabla 1.

Padecimiento	Causa	Manejo
Retardo del crecimiento	Disminución de la función renal, baja ingesta, resistencia a la hormona de crecimiento.	Adecuar dieta y aporte calórico. Diálisis y trasplante según el estado de riñón.
Anemia	Déficit de eritropoyetina, déficit de hierro.	Eritropoyetina humana recombinante.

<i>Acidosis metabólica</i>	<i>Disminución síntesis de amonio.</i>	<i>Suplemento de bicarbonato oral.</i>
<i>Hipertensión arterial</i>	<i>Aumento del gasto cardíaco y resistencia vascular.</i>	<i>Inhibidores de enzima convertidora</i>
<i>Alteraciones agua, sodio</i>	<i>Displasias, expansión de volumen y retención de sodio.</i>	<i>Suplementos ricos en sodio y agua.</i>
<i>Alteraciones de potasio</i>	<i>Ineficiencia de los mecanismos para la excreción de potasio.</i>	<i>Disminución en el consumo de potasio</i>

Tabla 1. Padecimientos clínicos de la enfermedad renal

(Castaño & Rovetto, 2007).

○ ***Soluciones o alternativas existentes***

Dentro de las alternativas que puede haber para abordar la problemática es la de sensibilizar a la comunidad que está padeciendo esta enfermedad. Esto se puede llevar a cabo mediante la organización de talleres o clases educativas sobre la relación entre la nutrición y la salud renal, mismas clases que pueden ser impartidas por los voluntarios del centro comunitario. También se les puede entregar material didáctico a través de folletos donde venga información que sirva para tratar la problemática.

Por otra parte, se pueden desarrollar programas de alimentación saludable, en donde colaboren varios expertos en el tema (nutricionistas y médicos) y que fomenten el consumo de alimentos orgánicos y que tengan menor riesgo para el riñón. A su vez se puede proponer de apoyo emocional mediante recursos y estrategias para manejar el estrés y la ansiedad relacionados con el cuidado de la salud renal. Finalmente se puede buscar implementar sistemas de monitoreo y evaluación para medir el impacto de las intervenciones, como a su vez recopilar datos sobre la prevalencia de enfermedades renales y los hábitos alimenticios de la comunidad a lo largo del tiempo para identificar tendencias y patrones.

Dentro de los sectores más vulnerables y que son afectados por las enfermedades del riñón son los niños, donde es importante ajustar la cantidad de líquidos que reciben según sus necesidades individuales. En condiciones normales, los niños sanos necesitan entre 1.5 a 1.8 litros al día. En caso de problemas renales, como la insuficiencia renal aguda, por lo que es crucial adaptar estas cantidades dependiendo de si hay signos de retención de líquidos o no (Castaño & Rovetto, 2007).

Si no hay signos de retención de líquidos, hipertensión o disminución en la producción de orina, se recomienda mantener un aporte de líquidos normal, preferiblemente por vía oral en lugar de intravenosa. Sin embargo, en algunos casos de disfunción renal donde hay mucha orina, es necesario aumentar la cantidad de líquidos y electrolitos. Por el contrario, si hay signos de retención de líquidos, como la disminución de la producción de orina, se restringe la ingesta de líquidos para evitar el exceso de líquidos en el cuerpo (Izquierdo et al., 2012).

También es importante monitorear la relación entre los líquidos y electrolitos, ya que un desequilibrio puede afectar negativamente al paciente. En cuanto a los electrolitos, es común que los pacientes con insuficiencia renal aguda retengan sodio en el cuerpo, por lo que, dependiendo de los niveles de sodio y la presencia de otros síntomas, puede ser necesario restringir la ingesta de sodio (Castaño & Rovetto, 2007).

Debido a la fuerte correlación entre los parámetros de presión arterial y proteinuria con la declinación en la función renal, se ha generado el concepto de renoprotección como principal medida de control farmacológico de la presión arterial y reducción de la proteinuria. Otros factores incidentes en la prevención del progreso de la enfermedad renal son el control de la hiperlipidemia, la reducción de contenido proteico en la dieta y la suspensión del tabaco (Mezzano, 2005).

La terapia médica nutricional es indispensable ya que puede disminuir la velocidad de progreso de la enfermedad mediante el monitoreo cuidadoso del consumo de proteína, calcio, fósforo, potasio y sodio (Naber, s.f.).

- *Mitos alrededor del problema*

Algunos de los mitos que existen alrededor de la enfermedad renal crónica es que existe solo un tipo de dieta para los riñones, cuando en realidad depende de varios factores como la etapa de enfermedad renal en la que se encuentra el paciente, los resultados de laboratorio, los medicamentos que consume, las actividades del día a día, así como la actividad física y las enfermedades adicionales que el paciente presente (si fuera el caso) (National Kidney Foundation, 2023).

Otro de los mitos que existe es que los cereales integrales, frutos secos, semillas y frijoles tienen mucho fósforo. Cuando en realidad el cuerpo solo absorbe alrededor del 50% del fósforo que proveniente de alimentos de origen vegetal. En comparación de los alimentos ricos en proteínas como pescado productos lácteos, carnes rojas o alimentos procesados que se absorbe entre el 80% al 100% (National Kidney Foundation, 2023).

Las personas con enfermedad renal necesitan una dieta baja en potasio. Este es otro de los mitos alrededor de esta enfermedad. Aunque es cierto que el potasio es un mineral el cual el riñón no puede filtrar fácilmente. Es posible que las personas con enfermedades renales presenten hiperpotasemia (requieren una dieta baja en potasio) o hipopotasemia (requieren una dieta alta en potasio) (National Kidney Foundation, 2023).

Por último, también es un mito común pensar que las personas con enfermedad renal tienen que limitar las frutas y verduras. Ya que se cree que las frutas y verduras son altas en fósforo y potasio. Aunque algunas frutas y verduras tienen un mayor contenido de fósforo y potasio, existen algunas que son bajas en estos. Además, el contenido de fibra también puede mejorar la regularidad intestinal, favorecer la eliminación de potasio y mejorar una acidosis (afección en la cual existe gran cantidad de ácidos en los fluidos corporales, lo cual podría causar un avance en la enfermedad renal, pérdida muscular u osteoporosis) (National Kidney Foundation, 2023).

▪ **Importancia de abordarlo desde la comunicación pública de la ciencia**

Es importante abordar este tema desde la Comunicación Pública de la ciencia porque en la comunidad de San Pedro, la Enfermedad Renal Crónica es un problema del día a día. Por lo menos en todas las familias existe un enfermo renal, y muchas veces estos no tienen la información necesaria para alimentarse adecuadamente. Al proporcionar herramientas adecuadas para ellos, creemos que podemos ver un cambio positivo en sus vidas.

1.2 Caracterización de la organización

El centro de desarrollo comunitario es dirigido por Ana Ramos, habitante no originaria de San Pedro Itzicán, quien, tras notar la necesidad de unión y desarrollo de la comunidad, organizó un espacio para la ayuda y crecimiento de los miembros de esta. Esta iniciativa, que cuenta con la participación de voluntarios y asistentes, se erige como un pilar fundamental en la realización de diversos proyectos centrados en áreas cruciales como la educación, la alimentación balanceada y la equidad de oportunidades.

El objetivo fundamental de la organización se orienta hacia el fortalecimiento de la cohesión social en la comunidad de San Pedro. La existencia y necesidad de este centro radican en la falta de una dirección clara fuera de sus instalaciones, donde los individuos, lamentablemente, carecen de herramientas necesarias para superar las condiciones marginales que han caracterizado su desarrollo. Es aquí donde el centro comunitario juega un papel crucial al proporcionar apoyo y orientación a aquellos que buscan modificar estos patrones adversos.

El centro de desarrollo comunitario de San Pedro Itzicán lleva a cabo una serie de acciones fundamentales destinadas a promover el bienestar y el desarrollo integral de la comunidad. Entre estas acciones se incluyen la provisión de alimentos para niños y niñas en situación de vulnerabilidad, con el fin de asegurar una nutrición adecuada que contribuya a su crecimiento y desarrollo saludable. Además, se organizan actividades lúdicas diseñadas para niños, con el propósito de estimular su creatividad, fomentar el aprendizaje y fortalecer los lazos sociales dentro de la comunidad. El centro comunitario también brinda apoyo oportuno en situaciones de crisis, ofreciendo asistencia emocional, material y psicológica a quienes lo necesitan. Asimismo, se proporciona un espacio de aprendizaje donde los miembros de la comunidad pueden adquirir conocimientos y habilidades que les permitan mejorar su calidad de vida. Estas acciones se enmarcan en la misión del centro de fortalecer la cohesión social y promover el progreso sostenible de San Pedro Itzicán.

Ana ejerce el liderazgo en la dirección del centro de desarrollo, desempeñando una función integral que abarca la organización de su operatividad y la gestión de los recursos indispensables para su sostenimiento. En su rol, se encarga de coordinar eficientemente las diversas actividades, garantizando la ejecución de los programas y

servicios ofrecidos. Además, se compromete activamente en asegurar la disponibilidad de los respaldos necesarios, tanto humanos como materiales, para el adecuado funcionamiento y crecimiento continuo de la institución.

Los voluntarios se encargan de llevar a cabo todas las actividades necesarias para que el centro comunitario funcione de la manera correcta. Cocinar, desarrollar actividades con los niños, organizar actividades, conseguir recursos, son algunas de las acciones que se hacen día a día en el centro.

1.3 Identificación de la(s) problemática(s)

A partir del diálogo suscitado mediante las preguntas generadas en el taller de prácticas narrativas, se realizó un diagnóstico de las afecciones básicas de la comunidad. Se reconocieron como principales problemáticas:

- **Limitado acceso a la zona.** La comunidad enfrenta serias dificultades en términos de acceso físico, lo que obstaculiza tanto el flujo de recursos como la prestación eficaz de servicios esenciales.
- **Carencia de personal médico y establecimientos sanitarios adecuados.** La ausencia de profesionales médicos y la falta de infraestructuras sanitarias adecuadas plantean un desafío significativo para abordar las crecientes necesidades de atención médica en San Pedro. Esta situación compromete seriamente la capacidad de la comunidad para hacer frente a emergencias médicas y mantener un adecuado nivel de bienestar.
- **Prevalencia de enfermedades renales.** Se ha observado una alarmante incidencia de enfermedades renales entre los miembros de la comunidad, lo que sugiere la urgente necesidad de implementar estrategias preventivas y programas de intervención para abordar este problema de salud pública de manera efectiva.
- **Indiferencia generalizada en la comunidad.** Existe poco compromiso y participación por parte de la mayoría de los miembros de la comunidad en la búsqueda de soluciones colectivas para enfrentar los desafíos mencionados anteriormente. Esta actitud apática representa un obstáculo adicional en el camino hacia el desarrollo y el bienestar comunitario.

1.4. Planeación de alternativa(s)

Antes de abordar la definición del problema central, se exploraron diversos enfoques para el proyecto con énfasis en temas de salud, dado que constituye un ámbito de crucial importancia que incide significativamente y de diversas maneras en la comunidad de San Pedro Itzicán debido a la carencia de servicios, recursos e información pertinentes.

Inicialmente se propuso desarrollar un producto dirigido únicamente a los voluntarios del centro, el cual estuviera centrado en el impacto de la alimentación en la salud renal. Una de las posibles propuestas fue un recetario o una guía de nutrientes aptos según la condición del riñón de una persona. Tras discutirlo, se acordó que los voluntarios difundieran y aplicaran esta información de forma efectiva, cambiando el enfoque del proyecto debido a la consideración de que los miembros de una comunidad marginal tendrán menor agencia en las opciones de alimentos y la accesibilidad a los mismos. Posteriormente, se amplió la perspectiva y redirigió el enfoque: el producto hablaría de hábitos e información pertinentes a la salud renal, siendo el público niños y voluntarios del centro. De esta forma se toma acción preventiva en cuanto a la prevalencia de enfermedades renales e inmediata en cuanto a la precaria información con la que se cuenta sobre la enfermedad renal y el funcionamiento del riñón.

Una vez definido este aspecto se decidió que el producto sería un juego de mesa en donde los niños pudieran aprender y divertirse sobre hábitos saludables, información relevante sobre la enfermedad renal y los mantuviera en movimiento.

La metodología empleada se compuso de distintas fases: como paso previo a la interacción con la organización, se llevaron a cabo sesiones de sensibilización y se concretó un taller de prácticas narrativas con el propósito de evitar la revictimización de los integrantes de la organización a tratar. Dentro de las técnicas que se aprendieron del taller, fueron que no se tenía que victimizar a las personas, y que de ahí partir para entablar un dialogo que nos diera información para encontrar una problemática.

Con las herramientas obtenidas en el taller, se diseñaron preguntas para los voluntarios del centro comunitario, a partir de cuyas respuestas se identificaron problemas que experimenta la comunidad, ver anexo 1, Entrevistas a voluntarios.

La carencia de conocimiento y conciencia sobre las enfermedades renales se convirtió en un obstáculo importante para la salud pública en San Pedro Itzicán. La falta de comprensión sobre los factores de riesgo, los síntomas tempranos y las medidas preventivas adecuadas contribuyó a la propagación y el impacto negativo de estas enfermedades en la comunidad. Además, la ausencia de información adecuada dificultaba la adopción de hábitos saludables y la realización de actividades preventivas, lo que exacerbaba aún más el problema.

Esta situación se consideró crítica debido a sus implicaciones en la calidad de vida de los habitantes de San Pedro Itzicán y en la carga que representaba para el sistema de salud local. La falta de información sobre las enfermedades renales no solo afectaba la salud individual de los miembros de la comunidad, sino que también generaba una carga económica y social significativa para el centro comunitario y otros servicios de salud locales. Para delimitar el siguiente acercamiento y definir el público meta, se realizó una estrategia de comunicación donde se definió la información presentada en el resto de esta sección.

La comunidad de San Pedro de Itzicán presenta desconocimiento sobre la influencia que tienen los hábitos alimenticios en el funcionamiento adecuado de los riñones. Este desconocimiento representa un desafío para la prevención y manejo efectivo de las enfermedades renales dentro de la comunidad. Por lo que se considera de suma importancia investigar el nivel de conocimientos alrededor de la salud renal, así como comprender cómo este desconocimiento afecta en los hábitos saludables.

Las implicaciones de este problema es un aumento de enfermedades renales debido a la falta de conciencia sobre la relación entre la alimentación y la salud renal, afectando negativamente la calidad de vida. Además, disminuyendo la capacidad para realizar actividades diarias, trabajo y participar en actividades de la comunidad. Por lo que es de suma importancia abordar este problema, para mejorar el bienestar de San Pedro. (Rodríguez Ángel, s.f.). Hablando más específicamente de la comunidad de San Pedro Itzicán, se tiene que, de acuerdo con el Sistema de Datos Renales de Estados Unidos, es la población con la tasa más alta del mundo de enfermos renales. Ahí, cada familia conoce por lo menos a una persona con enfermedad renal (Barajas, 2020).

Aunado a lo mencionado anteriormente, a finales del 2020, se realizó un estudio en donde evaluaron la salud renal de 1,629 niños en las comunidades de San Pedro Itzicán y Poncitlán,

los resultados arrojaron que el 40 % presentaba niveles anormales de creatinina que evidencian inflamación en dichos órganos excretores, debido a que los niños viven en comunidades marginadas donde la contaminación del lago y su exposición constante a pesticidas les afecta de manera más grave (Méndez, 2020).

El reto enfrentado en este proyecto consiste en generar la disposición de las personas para modificar sus hábitos alimenticios, además de apropiarse del conocimiento necesario para medir la ingesta adecuada de los distintos nutrientes en su vida cotidiana. Esta tarea no solo implica cambiar comportamientos arraigados, sino también empoderar a las personas con la información necesaria para tomar decisiones saludables sobre su alimentación.

El objetivo de comunicación se centra en transmitir el funcionamiento básico del riñón y los factores que dificultan su labor, especialmente el impacto que tiene la alimentación en la salud renal. Al hacerlo, se busca proporcionar conocimiento que permita a las personas tomar decisiones más saludables respecto a su dieta.

El público objetivo se divide en dos segmentos: el de autopercepción y el de percepción del exterior. El primero se caracteriza por tener una gran disposición para aprender sobre nuevos temas, pero a menudo carece de acceso completo al proceso de aprendizaje. Además, no están plenamente conscientes de la relación entre la alimentación y la enfermedad renal. Por otro lado, el segmento de percepción del exterior puede ver a fuentes externas como una posible fuente de ayuda o apoyo, aunque también pueden existir desconfianza y resistencia cultural a cambios externos.

Las necesidades de la comunidad incluyen acceso a servicios básicos como agua potable, saneamiento, atención médica y educación. Dentro de las asociaciones de salud, se encuentran especializadas en nefrología y nutrición, las cuales respaldan la información. Para ellas, los valores más importantes son el impacto social y la transparencia en la colaboración. Los mensajes clave a comunicar fueron la importancia de cuidar los riñones y la influencia positiva de una dieta balanceada en su salud. Estos mensajes deben ser claros y directos para maximizar su efectividad.

Los insights revelan que muchas personas no relacionan el impacto entre la dieta y la salud renal, y que existe poca difusión de información sobre qué alimentos son beneficiosos o perjudiciales para los riñones. Sin embargo, se ha observado una disposición por parte de los

voluntarios para participar en iniciativas relacionadas con la educación en salud renal. En cuanto al estilo y tono de la comunicación, se espera que sea semiformal, didáctico, dinámico y amigable para garantizar que la información sea accesible y comprensible para el público objetivo.

Por último, se establecen una serie de prohibiciones (NO) para guiar la comunicación, como evitar alarmar innecesariamente, no simplificar demasiado el mensaje y no promover dietas extremas sin supervisión profesional, entre otras. Estas restricciones buscan garantizar la precisión, seguridad y efectividad de la comunicación. Completados estos pasos, se procedió al diseño detallado del producto con correcciones y modificaciones constantes hasta obtener una propuesta final que fue aceptada para ser presentada a la organización.

1.5. Desarrollo de la propuesta de mejora

Tras realizar la investigación y llevar a cabo las entrevistas, se procedió a empezar con la planeación del juego de mesa. El prototipo (figura 2) constaba de un tablero con 62 casillas, cartas de hábitos saludables y no saludables y dos dados.



Figura 2. Prototipo

Después se decidió que tendría cartas llamadas “desafíos”, con preguntas relacionadas con el funcionamiento del riñón. Y las preguntas serían verdadero, falso o de opción múltiple. En donde los jugadores deberán responder correctamente para avanzar en el tablero.

Existirían otras cartas llamadas “Hábitos” en donde vendría un hábito por carta, el cual podría ser “bueno” o “malo”. En caso de tomar un hábito “malo”, tendría que realizar una acción de movimiento. Un ejemplo sería: Estuviste mucho tiempo viendo TV, salta 10 veces. Esto con el propósito de favorecer el movimiento. En el caso que el hábito sea “bueno” la persona avanzara directamente en las casillas.

También existirían las fichas de energía, las cuales te permiten hacer los desafíos físicos que se podrán encontrar en las cartas de hábitos. Estas se pueden ganar cayendo en las casillas que tengan energía o con los dados.

Además, se creó la siguiente historia con el propósito de dar contexto al público para que pudieran responder correctamente las preguntas.

Érase una vez en un pueblo llamado San Pedro, donde todos los habitantes tenían la importante misión de cuidar de sus riñones y mantenerlos saludables. En este pueblo, vivía un niño llamado René, quien tenía curiosidad por aprender sobre la importancia de los riñones y cómo mantenerlos sanos.

Un día, René decidió visitar al anciano sabio del pueblo, el Sr. Nefrón, quien era conocido por su gran sabiduría sobre los riñones y las enfermedades renales. René le preguntó al Sr. Nefrón por qué era tan importante cuidar de los riñones, y el anciano sabio le respondió: "El agua es una bebida importante para mantener los riñones sanos. Los riñones son como filtros mágicos en nuestro cuerpo. Filtran la sangre y eliminan los desechos, así que necesitamos mantenerlos bien hidratados con agua".

René escuchó atentamente mientras el Sr. Nefrón le explicaba que la enfermedad renal es una enfermedad que afecta los riñones. "La hinchazón de piernas y cambios en la orina son síntomas comunes de la enfermedad renal", añadió el sabio anciano. "Si no tratamos la enfermedad renal a tiempo, puede causar daño permanente a los riñones y requerir diálisis o incluso un trasplante".

René también aprendió que una dieta poco saludable y la falta de ejercicio pueden causar enfermedad renal. "Los alimentos bajos en azúcar y sal pueden ayudar a mantener los riñones sanos", aconsejó el Sr. Nefrón. "Además, mantener un peso saludable y hacer ejercicio regularmente es una forma de prevenir la enfermedad renal".

El Sr. Nefrón continuó su enseñanza a René, compartiendo más conocimientos sobre los riñones y las enfermedades renales. Explicó que la nefrectomía es una cirugía para extirpar parcial o totalmente el riñón, y que un humano debe tener al menos un riñón para vivir. Además, mencionó que la hematuria, que es sangre en la orina, es una de las primeras señales de enfermedad renal. El sabio anciano también recordó a René que la vejiga forma parte del sistema urinario y puede almacenar de 400 a 600 ml de orina. Agregó que la sangre es el líquido que entra en el riñón para ser filtrado, y el

líquido expulsado por los riñones es la orina y que un riñón sano pesa aproximadamente 150 gramos, siendo más pequeño que un pie humano estando sano. Concluyó diciendo que la fuente correcta para obtener información sobre enfermedades renales es un doctor, y que una dieta poco saludable y las infecciones en la vejiga son causas comunes de enfermedad renal, resaltando así la importancia de mantener un estilo de vida saludable y consultar con un nefrólogo para el tratamiento adecuado de las enfermedades renales.

El sabio anciano también le explicó a René que era importante ir al médico regularmente para prevenir la enfermedad renal. "Es muy importante ir al médico regularmente, ya que permite detectar problemas de salud a tiempo", le dijo. "Un doctor especializado en riñones se llama Nefrólogo, y si sientes dolor al orinar o necesitas orinar con más frecuencia de lo normal, debes hablar con un adulto e ir al médico".

René se despidió del Sr. Nefrón con un nuevo entendimiento sobre la importancia de cuidar de sus riñones y mantenerlos saludables. Desde entonces, se aseguró de beber suficiente agua, comer alimentos saludables y hacer ejercicio regularmente para mantener sus riñones en óptimas condiciones. Y así, René y los habitantes de San Pedro vivieron felices y saludables cuidando de sus riñones todos los días.

Se decidió que las reglas fueran las siguientes:

Preparación:

- Coloca el tablero en una superficie plana.
- Mezcla las cartas de Desafíos y de Hábitos por separado, y colócalas boca abajo cerca del tablero.
- Cada jugador elige una ficha de jugador y la coloca en la casilla de inicio.
- Coloca las fichas de energía cerca del tablero para que todos los jugadores puedan alcanzarlas fácilmente, y reparte dos a cada participante.
- Pon al centro del tablero los dos dados.

Turno de juego:

- El jugador más joven comienza.
- El jugador tira los dados y avanza su ficha el número de casillas indicado en el dado.
- Si el dado especial dice Desafíos, debe tomar una carta de Desafío y responder la pregunta correctamente para avanzar la cantidad de casillas adicionales indicadas en la carta.
- Si el dado especial dice Hábitos, debe tomar una carta de Hábitos y seguir las instrucciones que se indican.
 - Si es un hábito saludable, avanza su ficha inmediatamente.
 - Si es un hábito perjudicial, debe completar el desafío físico indicado en la carta para avanzar.
- Si el dado especial dice energía, puede tomar 1 ficha de energía.
- Si el dado especial dice libre, puede elegir entre ficha de energía, carta de hábitos o desafíos.

Fin del juego: El primer jugador en llegar al final del tablero es el ganador.

Consejos adicionales:

- Si un jugador no puede avanzar debido a una respuesta incorrecta en una carta de Desafío, permanece en su posición actual hasta su próximo turno.
- 3 fichas de energía pueden regresar a cualquier jugador 2 casillas
- ¡Diviértete y disfruta aprendiendo mientras juegas!

1.6. Valoración de productos, resultados e impactos

El 26 de abril del 2024, nuestro equipo fue a probar el juego de mesa creado para los voluntarios del centro. Siendo esta la primera vez que se jugó con el público objetivo, la primera jugada de muchas se espera. El inició fue la parte más difícil, cuando inició el cuento introductorio, rápidamente notaron un aburrimiento entre los jugadores, al estar tan cargado de información, luego cuando se explicaron las reglas, estas sonaban confusas, por lo que tuvieron que explicar situaciones en el momento, como los dos pasos extra, la tarjeta para

regresar un compañero y las fichas de energía, pero al avanzar con el juego, el ambiente empezó a cambiar, las personas del centro se concentraron en el juego, y antes de que se dieran cuenta el maestro los apuró para terminar antes y tener tiempo para retroalimentarlos, todos los participantes dieron comentarios positivos del juego, comentando lo divertido que era y como abordaba la enfermedad renal.

Dentro de los comentarios que hicieron todos los voluntarios, se rescataron frases como: “me relajé un rato”, “estuvo muy divertido”, “me ayudó a conocer nuevos conceptos sobre la enfermedad renal”. Estos comentarios fueron muy satisfactorios puesto que se cumplieron varios objetivos en un solo producto. Por medio de un juego de mesa en donde las personas se divertían y convivían, estas mismas estaban aprendiendo sobre la enfermedad que tiene más incidencia en San Pedro.



1.7. Bibliografía y otros recursos

- 6 mitos nutricionales de la enfermedad renal. (2023, 18 octubre). National Kidney Foundation. <https://www.kidney.org/es/newsletter/6-mitos-nutricionales-de-la-enfermedad-renal>
- Ávila-Saldivar, M. N. (2013). Enfermedad renal crónica: prevención y detección temprana en el primer nivel de atención. *Medicina Interna de México*, 29(2), 148-153.
- Barajas, D. (2020, 13 de enero). San Pedro Itzicán tiene la tasa más alta de enfermos renales en el mundo. *milenio.com*. <https://www.milenio.com/estados/san-pedro-itzican-tasa-alta-enfermos-renales-mundo>

- Castaño, I., & Rovetto, C. (2007). Nutrición y enfermedad renal. *Colombia Médica*, 38(1), 56-65.
- Diccionario de cáncer del NCI. (n.d.). Instituto Nacional Del Cáncer.
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/insuficiencia-renal>
- Enfermedad crónica del riñón. (s. f.). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.
<https://www.paho.org/es/temas/enfermedad-cronica-rinon#:~:text=Los%20signos%20y%20s%C3%ADntomas%20de,agudeza%20mental%2C%20espasmos%20musculares%20y>
- Fouque, D., Aparicio, M. (2007) Eleven reasons to control the protein intake of patients with chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrol* 3, 383–392.
<https://doi.org/10.1038/ncpneph0524>
- González, M. B. (2021). Intervención psicológica en personas con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Psicología y Salud*, 31(2), 287-293.
- Insuficiencia renal aguda - Síntomas y causas - *Mayo Clinic*. (2022, 30 julio).
<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/kidney-failure/symptoms-causes/syc-20369048#:~:text=La%20insuficiencia%20renal%20aguda%20ocurre,composici%C3%B3n%20qu%C3%ADmica%20de%20la%20sangre>.
- Izquierdo, E. S., Ariño, C. M., Fernández, A. J., Luis, G. T. J., & Díaz, F. C. (2012). *Manejo de la hiperglucemia en el paciente con diabetes mellitus y enfermedad renal crónica*. *Nefrología*, 4(1), 0.
- Johnson, C. A., Levey, A. S., Coresh, J., Levin, A., Lau, J., & Eknoyan, G. (2004). Clinical practice guidelines for chronic kidney disease in adults: Part I. Definition, disease stages, evaluation, treatment, and risk factors. *American family physician*, 70(5), 869-876.
- Kalantar-Zadeh, K., Jafar, T. H., Nitsch, D., Neuen, B. L., & Perkovic, V. (2021). Chronic kidney disease. *The Lancet*, 398(10302), 786–802. doi:10.1016/s0140-6736(21)00519-5

- Kim SM, Jung JY. Nutritional management in patients with chronic kidney disease. *Korean J Intern Med*. 2020 Nov;35(6):1279-1290. doi: 10.3904/kjim.2020.408. Epub 2020 Sep 23. PMID: 32872726; PMCID: PMC7652660.
- Kovesdy, C. P., Kopple, J. D., & Kalantar-Zadeh, K. (2013). Management of protein-energy wasting in non-dialysis-dependent chronic kidney disease: reconciling low protein intake with nutritional therapy. *The American journal of clinical nutrition*, 97(6), 1163–1177. <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.036418>
- Liu, D., Cheng, F., Pan, S., & Liu, Z. (2020). Stem cells: a potential treatment option for kidney diseases. *Stem cell research & therapy*, 11(1), 1-20.
- Méndez , V. (2020). Estudio en Poncitlán arroja que 40 % de niños ya tiene inflamación renal. UDG TV. <https://udgtv.com/noticias/estudio-en-poncitlan-arroja-que-40--de-ninos-ya-tiene-inflamacion-renal/20448>
- Mezzano A, Sergio, & Aros E, Claudio. (2005). Enfermedad renal crónica: clasificación, mecanismos de progresión y estrategias de renoprotección. *Revista médica de Chile*, 133(3), 338-348. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872005000300011>
- Naber T, Purohit S. (s.f.). Chronic Kidney Disease: Role of Diet for a Reduction in the Severity of the Disease. *Nutrients*. 2021 Sep 19;13(9):3277. doi: 10.3390/nu13093277. PMID: 34579153; PMCID: PMC8467342.
- Noone, D., & Licht, C. (2013). Chronic kidney disease: a new look at pathogenetic mechanisms and treatment options. *Pediatric Nephrology*, 29(5), 779–792. doi:10.1007/s00467-013-2436-5
- Rello, M. (2017, 9 de octubre). San Pedro Itzicán: el poblado que muere por daño renal. *milenio.com*. <https://www.milenio.com/estados/san-pedro-itzican-poblado-muere-dano-renal>
- Rodríguez Ángel, E. (n.d.). CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA y SU FAMILIA. Universidad Veracruzana. <https://www.uv.mx/psicologia/files/2013/06/Calidad-de-vida.pdf>
- Secretaría de Salud. (2024). 119. Enfermedad renal en México: prevención, promoción, atención y seguimiento. *Gob.mx*. <https://www.gob.mx/salud/prensa/119-enfermedad-renal-en-mexico-prevencion-promocion-atencion-y->

seguimiento?idiom=es#:~:text=Estudios%20realizados%20en%20nuestro%20pa%
C3%ADs,de%20obesidad%20u%20otros%20padecimientos

Serván, P. R., & Arduán, A. O. (2012). Nutrición e insuficiencia renal crónica. *Nutrición hospitalaria*, 5(1), 41-52.

untitled (cmaj.ca)

1.8. Anexos generales

Anexo 1 Entrevistas a voluntarios

Entrevista Sujeto 1

Entrevistador: ¿Cuál es tu percepción sobre esta enfermedad?

Entrevistado: Pues es muy mala, la verdad. Requieren trasplantes, porque ya no se cura. ¿Cómo se llama? Crónica. Es mala, por decirlo así. Tanto para el enfermo como para la familia. Los dos sufren mucho. Y bueno, solamente así con el trasplante, digámoslo así, se puede controlar uno, pero no es así como curarse de esa enfermedad?

Entrevistador: Claro.

Entrevistado: Y pues lo que pienso pues que, en Bueno, tratar de cuidarte uno mejor, ¿no? Para no dañar nuestro organismo. Pero, aunque uno nos tratemos de cuidar. Bueno, tú. Mi problema, fue que estaban pequeños mis riñones.

Entrevistador: Ajá.

Entrevistado: Le digo, los que están bien, que se traten de cuidar mejor, no comer comida para que nos afecte tanto a nuestra salud?

Entrevistador: Claro, sí. Y, justo esto que mencionas, que no solo afecta como en tu vida, sino la de las demás. ¿Me puedes explicar cómo esto afecta?

Entrevistado: Bueno, pues ya teniendo la enfermedad, tú no te preocupas de muchas cosas. En especial, bueno, si tienes familia, si. Bueno, yo, en mi lugar, tengo a mi familia y si es muy complicado, pues porque uno debe trabajar para mantenerlos.

Entrevistador: Claro.

Entrevistado: Y tanto como en uno, en la familia, pues también les preocupa de mucha dicen la verdad que por qué uno no es malo ni nada, no consume drogas ni nada. Porque él, ¿por qué no los demás? ¿Verdad? Pero. Pero. Bueno, tanto como emocional y económicamente,

pues afecta también, porque es como le digo que no está uno ya apto para trabajar. Y como en mi lugar, trabajaba en construcción, eran construcciones de casas y todo eso. Tuve un hermano también que éramos, de hecho, éramos cuatro, los dos. Pero falleció él hace. Vamos a estar un año en mayo. Pues él también estaba aquí, todos tratábamos de darle más ánimo, ¿no? Para que no se sintiera tan triste, tan así de caída

Entrevistador: Sí entiendo, que no solo es algo físico, sino también como mental, y afecta a las personas de alrededor, ¿no?

Entrevistador: Sí, sí, sí.

Entrevistador: Y me podrías explicar, ¿Qué comida es la que se da a los que están que sufren de esta enfermedad?

Entrevistado: Pues, bueno, de las que se me acuerde, pues, porque ya hace tiempo que lo hacía, hace tres años. Cuatro, perdón. En noviembre. Pues la comida que más se nos recomienda, pues no podemos consumir mucha agua en agua, tampoco azúcar, y de frutas, plátano tampoco. Pues yo creo que casi la mayoría de las frutas no se puede comer. Creo que la manzana es así y la fresa, pero es poquita también. En medida. Todos los alimentos ya son medidos. Frijoles también, no, perdón. O sí, pero dicen que remojados. Solamente de eso. Creo que es lo más importante, ¿no? Que me acuerdo.

Entrevistador: Claro, entonces, dirías que cuando te informaron de esta enfermedad, ¿tú modificaste tus hábitos?

Entrevistado: Pues sí, bueno, pues uno no sabe nada cuando le llega la enfermedad, pero preguntando si uno no tiene que tener su propia alimentación, pues sí.

Entrevistador: Perfecto. Y, por ejemplo, de la forma que se cocina en tu casa o en la comunidad, ¿cuáles son las herramientas que utilizan? A lo mejor, ¿qué tipo de cazuela o qué es?

Entrevistado: Pues sí, las de aluminio son las más normales. Pero bueno, en mi punto de vista, creo que para mí es mejor en el barro.

Entrevistador: Okay.

Entrevistado: Cucharas también se utilizan de metal, de aluminio y peso. Bueno, sí. Yo he visto que en otras clases se usan detrás de que traen como de madera. Esto es más bien como en otras casas.

Entrevistador: Entonces, Luis Miguel, muchísimas gracias. Eso sería todo, muchísimas gracias por tu tiempo.

Entrevistado: Gracias a ustedes.

Entrevista Sujeto 2

Entrevistador: Hola, Daniela, ¿cómo estás?

Entrevistado: Bien, gracias.

Entrevistador: ¿Está bien si te hacemos unas preguntas?

Entrevistado: Sí, está bien.

Entrevistador: La primera pregunta es ¿qué percepción tienes sobre la enfermedad renal.

Entrevistado: ¿Me puede repetir la pregunta, por favor?

Entrevistador: Sí. ¿Qué percepción tiene sobre la enfermedad renal?
O sea, ¿cómo ves tú a la enfermedad renal? ¿Qué opinas de ella?

Entrevistado: Es una enfermedad muy fea, porque de eso murió mi abuelito y mi tío.

Entrevistador: Lo siento mucho. Y esto, ¿cómo ha impactado en la vida de las personas.

Entrevistado: Pues la mía cambió cuando nos contábamos que mi abuelito estaba enfermo de los riñones, apoyarlo en todo, en traslados al hospital y cuidarlo.

Entrevistador: Y, ¿tú sabes qué es la comida que les dan a los enfermos del riñón? Más frecuentemente, o sea, ¿Cuáles son los principales alimentos que les dan?

Entrevistado: Pues yo tengo entendido que les tienen que dar comidas que no tengan grasa. Y frutas y verduras es lo que le dábamos a mi abuelito.

Entrevistador: Y ¿Qué es lo que comes en un día común en tu vida?

Entrevistado: Pues me levanto y lo primero que hago es tomar un vaso de agua.

Entrevistado: Desayuno a las 10:30am y desayuno varias cosas como sopa de arroz, frijol o huevo, es lo que a veces desayuno.

Entrevistador: ¿Y en la comida?

Entrevistado: En la comida hay veces que como caldo de pollo. O hay veces que también como frijoles o pescado.

Entrevistador: ¿Y en la noche?

Entrevistado: En las noches lo único que tomo es un vaso de agua.

Entrevistador: Muy bien, de estos alimentos que mencionaste, ¿cuáles son los que comes más seguido?

Entrevistado: El huevo y los frijoles.

Entrevistador: Perfecto, ¿cuáles son las herramientas de cocina que utilizas de forma cotidiana? O sea, ¿cómo son tus formas de cocinar o con qué ingredientes los preparas?

Entrevistado: Pues con una olla de barro y agua. Y el huevo con aceite y una charola de aluminio.

Entrevistador: Perfecto, muchas gracias. Eso sería todo.

Entrevistado: Sí, gracias.

Entrevistador: Lindo día.

Entrevista Sujeto 3

Entrevistador: ¿Cuál es tu percepción sobre la enfermedad renal?

Entrevistado: No sabría decirte muy bien porqué da esa enfermedad, unos dicen que, por el agua, otros que la mala alimentación que nos damos y pues el agua que bebemos y según que es por la laguna y por todo lo que respiramos

Entrevistador: Okay, relacionado con eso ¿esa enfermedad cómo ha impactado en tu vida? ¿conoces a alguna persona que la haya padecido?

Entrevistado: pues mira, esa enfermedad la verdad yo no se la desearía a nadie porque mi esposo murió de enfermedad renal. Él empezó cuando tenía 14 años y es muy feo estar en esa situación porque es andar consiguiendo porque a él le daban 3 hemodiálisis a la semana y cada hemodiálisis le salía en \$1300, buscábamos apoyo para eso. Ahorita es mucho eso de la insuficiencia renal, es muy difícil. También mi papá tuvo insuficiencia renal y la semana pasada falleció una tía que tenía insuficiencia renal, un primo igual de insuficiencia renal y el problema de eso es que no lo sabemos pero es muy difícil.

Entrevistador: Lamentamos tu pérdida, gracias por compartir. Con respecto al tema, ¿recuerdas si se les recomendaban ciertos alimentos o qué les decían con respecto a su dieta?

Entrevistado: Sí, ellos llevaban una dieta. No comer carne de puerco, no comerse más de 5 tortillas de maíz, no ponerle sal a la comida, los frijoles se tenían que cocer y luego tirarles el agua 2 veces, sí comer verduras, pollo como en milanesa para que no tuviera mucha gras y preparar la comida con aceite de oliva.

Entrevistador: De acuerdo, la siguiente pregunta es sobre ti misma ¿consideras que modificarías tus hábitos de alimentación para obtener algún beneficio?

Entrevistado: Sí, de hecho, nosotros aquí desde que falleció mi esposo trato de darle a mis hijos más fruta y tomar más agua, cuidarnos más en general. Pero ya ahorita a lo que tenemos entendido ya la fruta y todo tiene muchos químicos, pues ya ahorita no se sabe qué es lo que a uno le está haciendo daño, pero yo a mis hijos trato de darles una alimentación más sana

Entrevistado: Y sobre la alimentación ¿nos podrías contar qué es lo que comes en un día común?

Entrevistado: Nosotros nada más solemos hacer como desayuno y comida, nos acostumbramos así. En la mañana hago como una sopa para mis hijos, un fideo con huevos cocidos y a veces les hago verduras cocidas. Pero como yo y mis hijos vivimos nada más los tres, yo les dejo la comida en la mañana, pero yo siento que a veces no se lo comen como las verduras. Yo no estoy con ellos, yo me voy a trabajar a las 8 de la mañana y regreso como 3, 3:30 y el más grande se va a la escuela él solito y él me apoya mucho con la niña más chica y él la lleva a una ludoteca donde los ponen a colorear y a prender cosas. Y sobre la alimentación, eso es en la mañana, a la hora como de la comida que es a las 5, les preparo otra cosa como un pedazo de milanesa o de carne o a veces hago huevo con nopales o calabaza, con jitomate y cebolla. Trato de meterle más verduras cuando estoy yo y les hago un agua fresca de lo que sea, pero trato de hacerlo cuando yo estoy con ellos para saber que lo están haciendo.

Entrevistador: De esos alimentos que nos mencionaste ¿cuáles destacarías que consumes más seguido? Como huevo, pollo, pescado, etc.

Entrevistado: De hecho, pescado no comemos, como es de la laguna pues dicen que es el pescado que uno come lo que hace mal. Nosotros dejamos de comer el pescado ni comprarlo. Lo que más consumimos son los frijoles, las sopas y el huevo.

Entrevistador: ¿Qué herramientas son las que utilizas para cocinar? ¿De qué materiales son tus ollas, tus sartenes, tus cucharas?

Entrevistado: Uso cucharas de metal y uso de madera, las cazuelas y ollas que usamos son como de aluminio y otras son de peltre.

Entrevistador: Y hablando de la preparación de alimentos ¿cómo es como más sueles hacer tus alimentos?

Entrevistado: Pues cuando voy a hacer una sopa, primero pongo a cocer los jitomates y las verduras, que no queden ni muy aguadas ni muy duras. Las milanesas a veces las hago empanizadas o así nada más les pongo tantita sal y las pongo en el comal con aceite

2. Productos

Las especificaciones del producto son las siguientes:

Ficha descriptiva	
Nombre del producto:	Riñones en Acción
Descripción general del producto:	Este juego tiene el objetivo principal de ayudar a los participantes a discernir entre los hábitos que contribuyen a un estilo de vida saludable y aquellos que lo perjudican, específicamente en torno a la salud renal, además de proveer información vital para prevenir la enfermedad y conocer el funcionamiento del riñón.
Características principales:	Riñones en acción es un juego de mesa para 2-8 jugadores que consta de un tablero, dos dados numéricos, un dado dinámico, fichas de energía, un instructivo y dos deck de cartas distintos; uno correspondiente a la categoría “hábitos” y otro correspondiente a la categoría “desafíos”. El juego ofrece una experiencia de aprendizaje y diversión simultáneo, mediante la que los participantes pueden despertar su interés por el cuidado de la salud renal.
Especificaciones técnicas:	<ul style="list-style-type: none"> • Tablero con base de MDF de 40x35 cm. • 50 cartas de hábitos con indicaciones especiales en cada una de las cartas, las cuales pueden ser: avanzar, capacidad de hacer retroceder a otro jugador, cumplir un reto. • 50 cartas de desafíos. • Recomendado para jugadores de 8 años en adelante.
Beneficios y ventajas:	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de conocimiento nuevo. • Desarrollo de habilidades de discernimiento y toma de decisiones.
Usos y aplicaciones:	Diseñado para el juego colaborativo entre asistentes y voluntarios del centro comunitario de San Pedro Itzicán.

	Ideal para el juego familiar, con amigos o uso como herramienta didáctica.
Instrucciones de uso:	<ul style="list-style-type: none"> - Coloca el tablero de juego en una superficie plana y accesible para todos los jugadores. - Leer la historia introductoria. - Distribuir fichas de energía, el jugador más joven inicia y continúa el de la derecha. - Cada jugador lanza los dados, debe avanzar la cantidad de casillas que indican los dados numéricos y tomar la carta que indique el dado dinámico, siguiendo las instrucciones que indique la carta - El primer jugador en llegar a la meta gana. <p>(Instrucciones más detalladas en instructivo)</p>
Imagen del producto:	
Precio y disponibilidad:	El precio aproximado de imprenta de tablero, tarjetas y fichas fue de \$300 por juego, adicionando el costo de dados, caja y bolsas para contener las piezas, cada juego tiene un costo medio de \$350 mxn.

3. Reflexión crítica y ética de la experiencia

El RPAP tiene también como propósito documentar la reflexión sobre los aprendizajes en sus múltiples dimensiones, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto para compartir una comprensión crítica y amplia de las problemáticas en las que se intervino.

3.1 Sensibilización ante las realidades

Andrea

El primer acercamiento que tuve en San Pedro fue de gran impresión para mí, comprender el gran problema que enfrentan día con día y con la presión de tener que hacer algo para mejorar o aportar. Muchas veces damos por hecha nuestra realidad y nos olvidamos de las realidades que las otras personas viven día con día. Después de hablar con las personas en San Pedro ya no era presión lo que sentía, sino unas ganas muy grandes de querer hacer algo para poder ayudar. En la visita también vimos que había muchos niños en el centro de desarrollo y que con ellos podríamos trabajar para enseñarlos desde temprana edad a cuidarse.

Sentí mucha satisfacción el día que jugamos “Riñones en Acción” ya que pude ver lo que nuestro trabajo pudo lograr, risas, diversión y sobre todo aprendizaje.

Roxana

Inicialmente, contaba con una serie de prejuicios sobre la comunidad de San Pedro Itzicán y cómo sería mi trabajo ahí, considero que al principio del semestre tenía una leve visión inconsciente superioridad, con la idea de que mi presencia y el trabajo que realizaría les ayudaría y después de haber ido las cosas serían mejores. A partir de un documental visto en el aula fue que pude comenzar a familiarizarme de forma un poco más realista con la comunidad y la marginalización que viven. Entendí que, a pesar de reconocer mi privilegio, seguía asumiendo ciertos factores comunes que en realidad no estaban ahí. A pesar de considerarme su igual, no puedo solamente llegar y decir que estamos en igualdad de condiciones, por mucho que se intentara convencer a los miembros de la comunidad y a mí misma, esto es falso. Sin embargo, esto no significa que la marginalización defina completamente su identidad, esto es parte de lo aprendido en el taller de prácticas narrativas, donde pude explorar un poco más cómo dejar de lado la condescendencia con la que puedo llegar a expresarme y enfocarme más en sus historias preferidas que en las dificultades que han experimentado. Durante la primera interacción me sentí algo nerviosa al pensar que

no tenía las respuestas a sus problemas y ver que había mucho por hacer y mi alcance es tan corto, a lo largo del desarrollo del producto me cuestioné si sería algo útil o no y si los voluntarios podrían considerarlo un producto sin sentido. Para mi sorpresa, la segunda visita fue bastante satisfactoria, comprobar que pudieron aprovechar y disfrutar algo que mi equipo y yo diseñamos fue una gran experiencia y me ayudó a ver la importancia de la acción social y la creación de comunidad. Muchas veces (si no es que siempre) en las carreras de ingeniería se ignora toda esta área; si en una materia de ingeniería con un equipo conformado sólo por estudiantes de ingeniería en biotecnología, nos piden diseñar una solución para el mismo problema que en este proyecto, probablemente se buscaría alguna solución tecnológica y redituable, pero esta segunda visita me dejó muy marcada la importancia de la convivencia, el juego y las risas. Logrando incorporar el aprendizaje en ello, considero que se logró un impacto relevante en la combinación de actividades lúdicas y didácticas.

Diego

Durante los primeros días del PAP, ya tenía una idea sobre desarrollar un producto para la comunidad, que consistía en un juego de mesa enfocado para los niños sobre algo relacionado sobre la educación, sin embargo, no tenía una idea tan clara o definida. Conforme pasó el semestre y llegó la visita al pueblo, me di cuenta de que uno de los principales problemas que se tiene en ese lugar, es la enfermedad renal, donde la mayoría de los habitantes conocen a alguien que padece esa enfermedad; posteriormente esto se confirmó con las entrevistas. Después de la visita y dialogando con el equipo se determinó que la mejor manera de promover y transmitir información para los niños era a través de un juego de mesa (con el objetivo que los voluntarios los enseñaran a jugar y que después los niños pongan en práctica los hábitos que aprendieran del juego). Después de entregar el producto y escuchar las retroalimentaciones de los voluntarios, me sentí feliz en poder colaborar en un gran problema que existe en la comunidad, que tal vez no se resuelva del todo el problema, pero puede ayudar a prevenir o disminuir las enfermedades del pueblo.

Macario

Recuerdo toda la introducción que nuestro maestro nos dio antes de visitar San Pedro Itzican, nos dijo que fuéramos muy cuidadosos con ellos, que están sufriendo de muchos problemas: violencia, problemas de salud, pobreza, marginación, etc. Y al llegar, se confirmó toda esa pobreza y vida privilegiada, sin embargo, me sentí algo reconfortado por las personas del centro comunitario, ellos no se han rendido, brindando un mejor futuro para los niños, no es fácil, sin embargo, ahí están tratando de ayudar a los necesitados, me sentí con mucha esperanza a pesar de las situaciones, espero que lo que les hemos dado les ayude a mejorar su comunidad, también me sentí enojado con mi país por mantenerlos con muy poca ayuda, tan desconectados de todo, una razón más para admirar lo que se hace en el centro.

3.2 Aprendizajes logrados

Andrea

El Aprendizaje más significativo que tuve fue el poder encontrar un problema y darle solución de una manera en la que los voluntarios y niños de San Pedro pudieran disfrutar. Considero que uno de los mayores retos durante este trabajo fue hacer que la información fuera comprendida por todos. Además de diseñar un juego de mesa sin ningún diseñador en el equipo, puso en juego nuestra creatividad y habilidades. Como nutrióloga estoy satisfecha con el producto que entregamos en la comunidad, ya que este aporta conocimiento sobre buenos hábitos de alimentación y espero que este cause un cambio a largo plazo en la relación con la comida.

Roxana

Como estudiante de ingeniería en biotecnología, me embarqué en un proyecto de impacto social destinado a una comunidad marginal como lo es San Pedro. El objetivo era desarrollar un juego de mesa lúdico y didáctico que permitiera a niños y adultos aprender sobre el funcionamiento del riñón y reconocer hábitos saludables y perjudiciales para la salud renal. Durante este proyecto, adquirí una serie de competencias disciplinares, sociales y universitarias que fueron clave en su éxito. En el ámbito disciplinar, profundicé mi conocimiento áreas como nutrición y habilidades de investigación, lo que me permitió diseñar un juego fundamentado en evidencia científica. A nivel social, desarrollé habilidades de comunicación efectiva y empatía

hacia las necesidades de la comunidad, trabajando en equipo para garantizar que el proyecto fuera relevante y útil. Además, en el ámbito universitario, fortalecí mi pensamiento crítico y mi liderazgo, asumiendo la responsabilidad de guiar al equipo hacia nuestros objetivos comunes. A lo largo del proyecto, enfrenté diversos desafíos, como el diseño del juego de mesa y la implementación en la comunidad, pero respondí con perseverancia y adaptabilidad, lo que me permitió superar obstáculos y aprender valiosas lecciones. En resumen, este proyecto me brindó no solo aprendizajes profesionales y académicos, sino también crecimiento personal y la satisfacción de contribuir positivamente al bienestar de una comunidad necesitada.

Diego

Dentro de las competencias disciplinares que desarrollé durante el curso fue principalmente al comunicarme y expresar de una mejor manera mis ideas, esto lo relaciono totalmente a las lecturas que se dejaban de tarea y que, a la siguiente clase, se hablaba de la misma, donde ahí se ponía en práctica la expresión y escrita y sobre todo la oral, que en mi opinión no es un área que la tenga tan desarrollada.

Macario

Creo que aquí, en este trabajo, lo más relevante que aprendí para mi vida profesional, sería la importancia de mi carrera, yo seré el encargado de comunicar realidades muy complejas u oscuras para un público, en este PAP, hice una versión que es tanto más extrema, como más ligera que lo que planeo hacer al futuro, más extrema, porque trabajamos en una comunidad olvidada, con una gran cantidad de retos que superar, sin embargo, también era más ligera, al estar cuidado por mi institución lo más posible, no creo que tenga ese lujo en el campo profesional, por lo que tengo que estar agradecido por tener la oportunidad de participar con esta comunidad y en estos proyectos de este PAP.