

Manual para la aplicación de
la Tarjeta de Sostenibilidad Financiera
Municipal – TSFM-

5

Septiembre 2017

**Manual para la aplicación de la Tarjeta de Sostenibilidad
Financiera Municipal**
(Material dirigido a unidades u oficinas relacionadas con agua y saneamiento,
técnicos municipales o de mancomunidades)

Contenido

- Acerca de las herramientas de costeo4
- 1. ¿De qué se trata la Tarjeta de sostenibilidad financiera municipal (TSFM)? 6
 - Objetivo de la herramienta 6
 - Estructura 6
- 2. ¿Cómo llenar la herramienta TSFM? 7
 - Información requerida7
 - Ingreso de información7
 - a) Llenar o actualizar los datos generales de las comunidades7
 - b) Llenar datos de los activos en el registro de activos y revisar cálculo de priorización 8
 - c) Llenar otros datos generales 8
 - d) Revisar proyección de inversiones 9
- 3. Análisis de la tarjeta de sostenibilidad financiera municipal10

Acerca de las herramientas de costeo

Previo a la aplicación de la herramienta de la Tarjeta de Sostenibilidad Financiera Municipal, es imperativo que conozcamos las principales variables que actúan en la correcta aplicación y análisis de sus resultados, la importancia de ellas y en que ámbito se desarrollan.

Las herramientas de costeo, surgen con el fin de analizar las diferentes categorías de costos necesarios para prestar un servicio sostenible y determinar el grado con el cual se puede cubrir dichas categorías; sintetizando sus resultados en la herramienta Tarjeta de Sostenibilidad Financiera Municipal.

En la siguiente figura se puede ver la interrelación de las herramientas y el tipo de análisis que realizan.

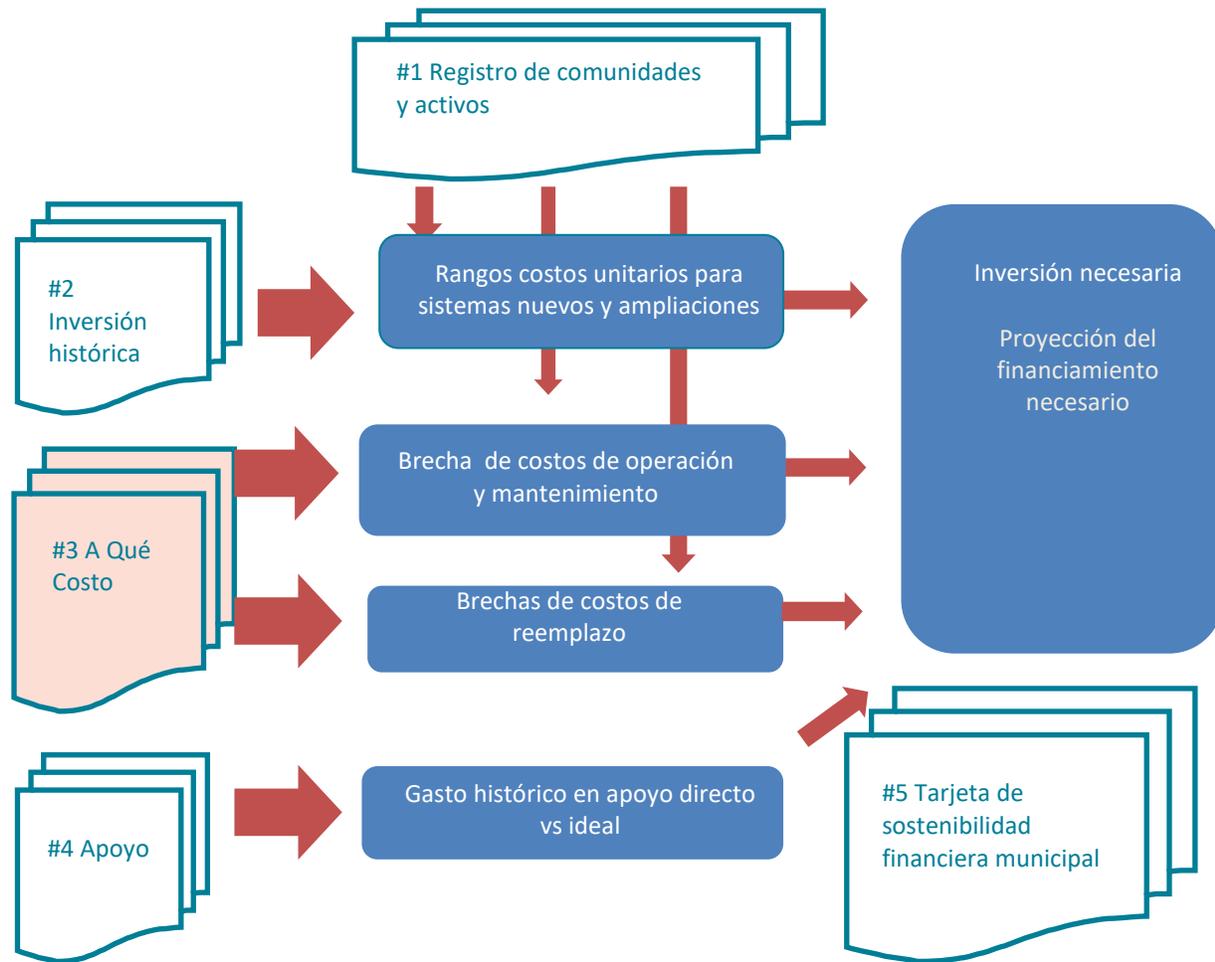


Figura 1: Interrelación de las herramientas de costeo, hacia un balance financiero a nivel municipal

A grandes rasgos, se pueden resumir cada una de las herramientas en lo siguiente:

- Herramienta de registro de comunidad y activos: es la única herramienta que no es de costeo. Es una herramienta para identificar los sistemas y comunidades que van a requerir inversiones nuevas o de reemplazo en los próximos años, así como en la identificación de riesgos.
- Herramienta de inversión histórica: tiene como finalidad la identificación de costos unitarios de referencia para diferentes tipos de inversiones (incluyendo sistemas nuevos, ampliaciones, reemplazos; para diferentes tecnologías) a través de un desglose de inversiones realmente realizadas, en un periodo definido, como los últimos cinco años.
- Herramienta A Qué Costo: es una herramienta de aplicación a nivel de juntas de agua. De modo que permite evaluar su nivel de ingresos y egresos a lo largo del tiempo y analizar cambios necesarios en su manejo de costos. Entre otros, permite analizar los gastos necesarios para la operación y mantenimiento, definir una tarifa adecuada tomando en consideración su punto de equilibrio financiero, y el potencial para cubrir ciertos costos de reemplazo.
- Herramienta de apoyo directo: es para el uso a nivel técnico de la municipalidad, y busca analizar si sus gastos actuales son adecuados para cumplir todas sus funciones. Además permite analizar los cambios necesarios en el presupuesto de la municipalidad para que cumpla con sus funciones.
- La Tarjeta de Sostenibilidad Financiera Municipal: es una herramienta que facilita el análisis de los resultados en la aplicación de las herramientas anteriores. Con determinar cuándo y cuánto cuesta llegar a la cobertura total, y que esta sea sostenible. El detalle de la herramienta se describe en este manual.

1. ¿De qué se trata la Tarjeta de sostenibilidad financiera municipal (TSFM)?

Objetivo de la herramienta

La Tarjeta de Sostenibilidad Financiera Municipal (TSFM) es una herramienta de síntesis. Basada en los resultados de la aplicación de las otras herramientas de costeo (ver figura 1). Por lo que presenta la totalidad de recursos financieros necesarios en los próximos años para llegar a la cobertura total, de forma sostenible. Estos datos pueden ser usados principalmente en procesos de planificación municipal multi-anual, y en la movilización de recursos por parte del municipio para ejecutar estos planes.

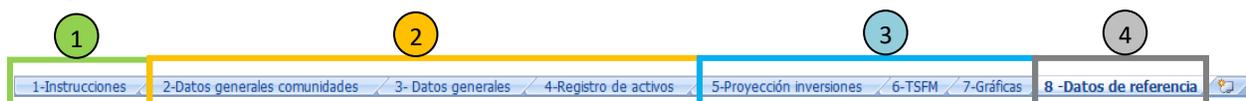
Entonces la Tarjera Sostenibilidad Financiera Municipal:

- Se basa en la **herramienta de registro de activos** y comunidades para identificar cuáles comunidades y qué sistemas requieren de una intervención (construcción nueva, ampliación o reemplazo) en los próximos años.
- Luego esa información se combina con los costos unitarios, obtenidos en la **herramienta de inversión histórica**, para proyectar el total de las inversiones necesarias en sistemas nuevos, ampliaciones y reemplazos y su distribución en el tiempo.
- Después con la aplicación de la **herramienta A Qué Costo** (en una muestra de comunidades), se incluyen el grado de co-financiamiento de las inversiones por parte de las comunidades.
- Finalmente la **TSFM** toma la información de la **herramienta de Apoyo Directo**, sobre la diferencia entre el costo de apoyo directo actual y el requerido. Para agregarla al costo total necesario para llegar a la cobertura total y definir los montos a movilizar.

La herramienta también es de uso directo para estimar si ya se llegó o cuándo es que se llegará a la cobertura total.

Estructura

La herramienta es un archivo en EXCEL, consistiendo de 8 pestañas, 3 de las cuales corresponden a la herramienta de registro de comunidades y activos. A continuación una descripción de cada una de las pestañas:



- 1 • Instrucciones. Presenta una instrucción resumida de la aplicación de la herramienta al usuario
- 2 • Luego tiene 3 pestañas en las cuales se tienen que introducir datos.
 - Datos generales de comunidades. Es una pestaña con información general de los sistemas de agua y comunidades, incluyendo su población, cobertura y el nivel de servicio. Se llena de la misma forma que el instrumento de registro de comunidades y activos.
 - Datos generales. En esta pestaña se incluyen: datos financieros (año de análisis e inflación), datos del municipio (nombre y población), datos de costos unitarios (provenientes de la herramienta de inversión histórica), datos de contrapartida (provenientes de la herramienta A Qué Costo), y costos de apoyo actual y requerido (de la herramienta de apoyo directo).
 - Registro de activos. Es la misma que en el registro de activos. Por lo que toma parte de los datos de la pestaña de datos generales de comunidades, e incluye una serie de celdas para ingresar los datos sobre la existencia, antigüedad y estado de los activos en infraestructura. Finalmente, el registro contiene una

serie de columnas que calculan el riesgo y la prioridad con los cuales tienen que ser remplazados. Encima de cada columna se ha indicado la unidad a aplicar por variable, y alguna observación o explicación acerca de los variables.

3 La tarjeta también tiene varias **pestañas de cálculo**, para las cuales no es necesario entrar datos. En ellas se hacen los cálculos con base en las pestañas de entrada:

- **Proyección de inversiones.** Esta pestaña calcula por comunidad o sistema, la población a ser cubierta por diferentes tipos de intervención, y la inversión requerida en los próximos 10 años para sistemas nuevos, ampliaciones y reemplazos. Contiene un desglose de estos cálculos por año. Encima de cada columna, se encuentra la explicación y la unidad de los valores en la base de datos.
- **La TSFM.** Esta tarjeta presenta un resumen de los cálculos realizados en la proyección de inversiones. Indica por año, el total de inversiones requeridas en sistemas nuevos, ampliaciones, y reemplazos. Con base en el porcentaje esperado de contrapartes comunitarias, calcula el total de financiamiento a movilizar por el municipio. También calcula la diferencia entre lo que se gasta actualmente en apoyo directo y lo requerido. Este es otro monto a movilizar por el municipio. Finalmente, calcula la evolución proyectada de la cobertura en el municipio.
- **Gráficas,** que representan el resumen de la tarjeta financiera en forma de diferentes tipos de gráficas

4 Finalmente, la TSFM tiene 1 pestaña con **datos de referencia**. Esta pestaña tiene datos con información sobre la vida útil de diferentes tipos de activos. Para Honduras, se usan los datos del “Reglamento técnico parámetros diseño sistemas de agua”. Además tiene costos unitarios de referencia, que se pueden usar cuando se decida no aplicar la herramienta de inversión histórica.

2. ¿Cómo llenar la herramienta TSFM?

Información requerida

Toda la información necesaria para que la TSFM funcione se obtiene al aplicar las otras herramientas. No requiere de información adicional. De modo que este manual se centra en el ingreso de la información (a partir de las otras herramientas) y cómo analizar los resultados.

Ingreso de información

Como esta herramienta es la síntesis de las demás, varios pasos de estas herramientas se repiten. Por lo que aquí se hará un resumen para beneficio de usuarios que sólo aplican la TSFM. Aunque el detalle completo se encuentra en los respectivos manuales de cada herramienta.

Antes de iniciar tenga en consideración que las celdas en color anaranjado, indican campos que el usuario debe llenar con la información indicada.

a) Llenar o actualizar los datos generales de las comunidades

El primer paso es llenar la información general de todos los sistemas y comunidades en el área de municipio. Esta información corresponde a la pestaña “datos generales de las comunidades”, misma que encontramos en la herramienta de registro de activos,

2-Datos generales comunidades

por lo tanto sólo “copiamos y pegamos”. Esta información proviene del Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR), FLOW (Field Level Operations Watch; Sistema de Monitoreo Interno de Water For People) u otro que se halle en los municipios. De no contar con un sistema de información de monitoreo, se realiza un diagnóstico en campo. Ver manual de la **herramienta de registro de activos** para mayor nivel de detalle.

b) Llenar datos de los activos en el registro de activos y revisar cálculo de priorización

En el paso siguiente, se llena la información faltante en la pestaña de “registro de activos” (celdas en color anaranjado). Esta información es la misma que aparece en la **herramienta de registro de activos**. De modo que al “copiarla y pegarla” en esta pestaña, de forma automatizada la herramienta genera una priorización de activos a ser reemplazados. Esta priorización debe ser revisada, según la explicación en el manual correspondiente.



c) Llenar otros datos generales

En el llenado de la pestaña “datos generales” también se usa los resultados de otras aplicaciones. En esta pestaña, los primeros cuadros (datos financieros y datos generales del municipio, ver figura 2) requieren datos de referencia, como tasa de inflación, tasa de crecimiento poblacional en el municipio y población del municipio.



Datos financieros			
Variable	Valor	Unidad	Observaciones
Año actual	0		
Tasa de inflación	0.0%	%	
Datos generales del municipio			
Variable	Valor	Unidad	Observaciones
Nombre del municipio	0	Lempiras	
Taza de crecimiento de la población	0.0%	%	Promedio por municipio según INE
Número de personas por familia	0	Número de personas	Promedio por municipio según INE
Población inicial al principio de: 0	-	Número de personas	
Población cubierta al principio de: 2016	-	Número de personas	

Figura 2: Imagen de pantalla sobre cuadros para ingresar los datos financieros y generales del municipio

El siguiente cuadro (ver figura 3) aparece en la pestaña en mención y sirve para definir los costos unitarios de referencia (costos per cápita). El ejercicio de la **herramienta de inversión histórica** habrá generado costos unitarios, y de forma ideal con un desglose, por ejemplo por tecnología (bombeo o gravedad) y si son inversiones en sistemas nuevos, ampliaciones o reemplazos. Los resultados, con este nivel de desglose, se llenan en este cuadro. Reconociendo que la herramienta de inversión histórica es probablemente la que más tiempo va a tomar en realizar. De no contar con los costos unitarios según la inversión histórica, **puede usar los datos según referencia (de pestaña 8) que aparecen pre-llenados**. Estos últimos se basan en el estudio de costos del IRC, usando la base de datos los de proyectos del FHIS. (<https://www.ircwash.org/node/78996>).

Datos provenientes de otras herramientas: inversión histórica					
Variable	Valor		Unidad		Observaciones
	Según inversión histórica	Según datos de referencia	Valor usado en cálculos		
Costo de inversión en sistemas nuevos					
Rural disperso	L	-	L	-	Lempiras por persona
Rural concentrado	L	-	L	-	Lempiras por persona
Costo de inversión en ampliación					
Rural disperso	L	-	L	-	Lempiras por persona
Rural concentrado	L	-	L	-	Lempiras por persona
Costo de inversión en reemplazo					
Rural disperso	L	-	L	-	Lempiras por persona
Rural concentrado	L	-	L	-	Lempiras por persona

Figura 3: Imagen de pantalla de costos unitarios de referencia (costos per cápita).

Luego, esta pestaña tiene un cuadro para datos provenientes de la **herramienta A Qué Costo** (ver figura 4). Refiere a los datos de contrapartidas comunitarias esperadas tanto para inversiones en sistemas nuevos, como en reemplazos. En este cuadro, el dato se introduce en forma de porcentaje. Para sistemas nuevos, muchas veces existe una referencia, por ejemplo, de los informes de proyectos, en donde se detalla el nivel de contrapartida. Y en cuanto a la contrapartida en reemplazos, el dato se puede obtener al aplicar **A Qué Costo** a una muestra de Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento (JAAS) y analizar cuáles son los porcentajes que vía tarifa están en capacidad de cubrir. En la tabla se les puede ingresar como un promedio.

Datos provenientes de otras herramientas: A Qué Costo			
Variable	Valor	Unidad	Observaciones
Contraparte de las comunidades a sistemas nuevos		%	Promedio de aplicaciones de AQC
Contraparte de las comunidades a ampliaciones y reemplazos		%	Promedio de aplicaciones de AQC

Figura 4: Imagen de pantalla de contrapartida comunitaria para sistemas nuevos y reemplazos.

Finalmente, la pestaña tiene un cuadro para los datos de costo de apoyo directo (ver figura 5). En la **herramienta de apoyo directo** no solo se calcula el monto total actual y requerido en apoyo directo, sino también lo convierte a un costo anual per cápita. Estos datos se usan para llenar este cuadro.

Datos provenientes de otras herramientas: apoyo directo			
Variable	Valor	Unidad	Observaciones
Gasto actual anual per persona en apoyo		Lempiras por persona por año en el municipio de 0	
Gasto requerido anual per persona en apoyo		Lempiras por persona por año en el municipio de 0	

Figura 5: Imagen de pantalla de gasto en apoyo directo

d) Revisar proyección de inversiones

Habiendo introducido toda la información mencionada, la herramienta realiza los cálculos. Es importante revisar los cálculos, para entender mejor el resultado final resumido. Lo principal es la revisión de la pestaña de “proyección de inversiones”. Es una pestaña larga que proyecta por sistema, el número de personas a ser cubiertas por inversiones en sistemas nuevos, en ampliaciones y en reemplazo, e identifica para cada uno, el año en el cual ésta inversión se debe realizar. Para hacerlo, se usan los siguientes algoritmos:

- Las comunidades que aún no tienen ningún sistema de agua mejorado, son priorizadas para invertir en ellas en el primer año.
- Las comunidades que requieren inversiones en reemplazo, son priorizadas según año el en cual el sistema llega a su vida útil ponderada (ver explicación de la ponderación en el manual de la herramienta de registro de activos)
- Las comunidades que requieren una ampliación, la van a obtener en el mismo año que el reemplazo. Esto refleja la realidad, que muchas veces se combina una ampliación y un reemplazo, para mayor eficiencia en la ejecución del proyecto.

La pestaña de cálculo, luego multiplica las poblaciones a ser atendidas por los diferentes tipos de proyecto con los costos unitarios tomados de la pestaña con datos generales. En este cálculo se aplican los varios factores como la tasa de inflación, tasa de crecimiento poblacional, y se proyectan las inversiones a una población futura a 20 años



del momento de hacer la inversión. Lo anterior genera una proyección de inversiones totales por año y por comunidad.

Cabe mencionar que esta proyección es automatizada, pero se reconoce que en una priorización deben de considerarse otros factores no incluidos en el modelo. **El usuario siempre puede cambiar la priorización de forma manual.**

3. Análisis de la tarjeta de sostenibilidad financiera municipal

El resumen del cálculo anterior se presenta en la tarjeta de sostenibilidad financiera municipal (ver Figura 6). Esta tarjeta es básicamente una representación de todos los recursos necesarios a nivel municipal, y una indicación del financiamiento a movilizar para cubrir esta necesidad de recursos.

	A	B	C	D	E	F	G
	0	1	2	3	4	5	
2	AÑO	2016	2017	2018	2019	2020	2021
a	3	Población total al inicio del año	6,294	6,177	6,061	5,948	5,837
	4	Población con acceso al inicio del año	5,934	5,824	5,716	5,610	5,506
	5	Cobertura (% población)	94%	94%	94%	94%	94%
	6						
	7	Numero de sistemas nuevas construidos en el año	0	0	0	0	0
b	8	Numero de sistemas con ampliaciones en el año	0	0	0	0	0
	9	Numero de sistemas con reemplazos en el año	0	2	0	0	0
	10	Total de sistemas con intervención en el año	0	2	0	0	0
	11						
	12	Costo total de sistemas nuevos	HNL -	HNL -	HNL -	HNL -	HNL -
	13	Costo total de ampliaciones	HNL -	HNL -	HNL -	HNL -	HNL 139,2
c	14	Costo total de reemplazos	HNL -	HNL 457,972.63	HNL -	HNL -	HNL 2,151,3
	15	Total de inversiones en el año	HNL -	HNL 457,972.63	HNL -	HNL -	HNL 2,290,5
	16						
	17	Contraparte comunitario sistemas nuevos	HNL -	HNL -	HNL -	HNL -	HNL -
d	18	Contraparte comunitario ampliaciones y reemplazos	HNL -	HNL 137,391.79	HNL -	HNL -	HNL 687,1
	19	Total de contraparte comunitaria a inversiones	HNL -	HNL 137,391.79	HNL -	HNL -	HNL 687,1
	20						
	21	Financiamiento a movilizar por municipio a inversiones	HNL -	HNL 320,580.84	HNL -	HNL -	HNL 1,603,4
	22						
	23	Apoyo Directo (actual)	HNL 166,791.00	HNL 171,875.03	HNL 177,079.69	HNL 182,467.17	HNL 188,015.11
e	24	Apoyo directo (ideal)	HNL 183,784.80	HNL 189,386.82	HNL 195,121.77	HNL 201,058.16	HNL 207,171.37
	25	Financiamiento adicional a movilizar por municipio para apoyo	HNL 16,993.80	HNL 17,511.80	HNL 18,042.08	HNL 18,590.99	HNL 19,156.26
	26						
	27	Total financiamiento a movilizar	HNL 16,993.80	HNL 338,092.64	HNL 18,042.08	HNL 18,590.99	HNL 19,156.26
	28		HNL 16993.8	HNL 475,484.43	HNL 18042.08175	HNL 18590.99445	HNL 19156.25695
	29		HNL 16,993.80	HNL 612,876.22	HNL 18,042.08	HNL 18,590.99	HNL 19,156.26
	30						HNL 2,997,4
	31						
	32						
	33						
	34						

Figura 6: Imagen de pantalla de la tarjeta de sostenibilidad financiera municipal (TSFM)

- a La tarjeta en sus primeras filas indica datos de población y cobertura. Es un primer chequeo sobre la posibilidad de llegar a la cobertura total, y de cómo se irá avanzando en los porcentajes de cobertura para lograr la meta.
- b Luego, la tarjeta indica por año el número total de proyectos a ejecutar, haciendo además el desglose, entre proyectos de sistemas nuevos, como de ampliaciones y reemplazos. Este número se considera importante para que la municipalidad pueda ir realizando una planificación de la cantidad de proyectos que tiene que ejecutar anualmente.
- c En las siguientes filas se visualiza el resumen del total de inversiones en estos proyectos que se deben realizar de forma anual. Es la sumatoria de los cálculos en la proyección de inversiones.
- d Debajo de esto, se presenta el total de lo que se esperarí en contrapartida comunitaria. Es la aplicación del factor de contrapartida, obtenida de **A Qué Costo**.

Entonces restando las contrapartidas del total de inversiones por año, se genera un total de financiamiento a movilizar para estas inversiones. Con esto el municipio puede analizar cuánto de esto monto tiene por fuentes propias o por donantes, y cuánto tiene que gestionar todavía.

- e Finalmente, indica el total de apoyo directo actual y el requerido. La diferencia entre los dos, es otro monto que la municipalidad debe movilizar para asegurar la sostenibilidad de los servicios, asumiendo que se mantendrán los costos en apoyo directo actuales y sólo se busca movilizar esta diferencia.

Para realizar el análisis de los diferentes montos de la tarjeta de sostenibilidad financiera municipal, el usuario también puede apoyarse en las diferentes gráficas pre-definidas en la pestaña [7-Gráficas](#) correspondiente. La Figura 7 presenta por ejemplo, la inversión necesaria a lo largo del tiempo (con base en datos parciales).

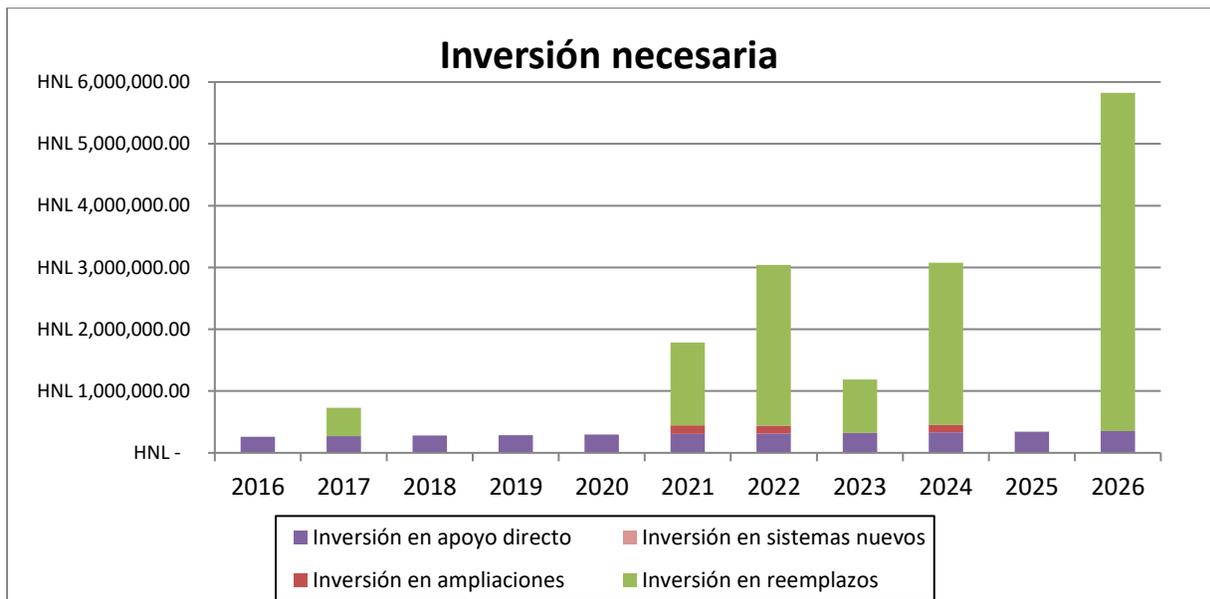


Figura 7: Ejemplo de estimación de inversión necesaria

Podemos apreciar por cada año una barra con diferentes colores, cada color representa un tipo de inversión a realizar o un financiamiento a movilizar por.

Además de la gráfica anterior en la Figura 8 notaremos otra grafica donde la herramienta nos resume según el número de proyectos en los que se estaría invirtiendo por año, cuanto se incrementaría en cobertura.

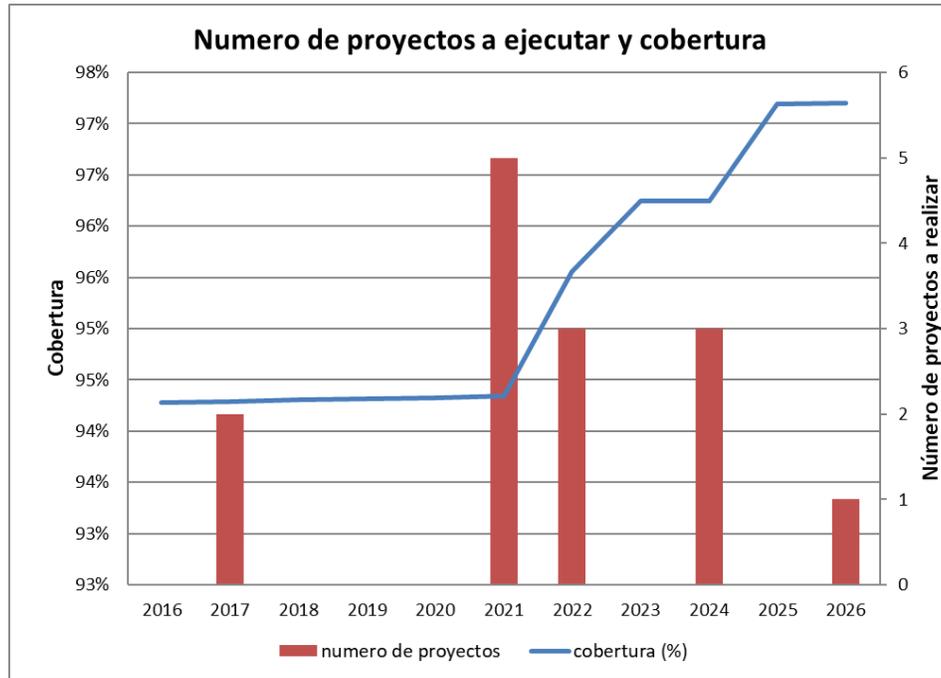


Figura 8: Incremento de cobertura en el municipio según el número de proyectos por intervenir

Los resultados de este ejercicio de la aplicación de la TSFM deben ir alimentando procesos de planificación multi-anual de inversiones y esfuerzos de movilización de recursos por parte de la Municipalidad.

Sector No Gubernamental



**Cruz Roja
Hondureña**



Sector Gubernamental



Servicio Autónomo Nacional de
Acueductos y Alcantarillados.