

**INFORME TÉCNICO SOBRE LA VIABILIDAD SOCIOECONÓMICA Y FINANCIERA
“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROYECTOS INTEGRALES EN LA DEMARCACIÓN PASTAZA”**

Antecedentes.-

VIABILIDAD SOCIOECONÓMICA Y FINANCIERA

1. SISTEMA AGUA POTABLE COMUNIDAD DE “LLULLALO”

“Las obras civiles de los sistemas de agua potable o disposición de residuos líquidos, se diseñaran para un periodo de 20 años”.

Además se considera que el proyecto se construirá durante el año 2017 y el año horizonte del proyecto es el 2037.

Cálculo del Ahorro de Recursos; Análisis Costo Beneficio (TIR y VAN); Relación Costo Beneficio	Ahorro salud \$ 9.600,00 TIR = 5,6 % VAN = \$ 32.493,09 C/B = 1,01	<ul style="list-style-type: none"> Los valores resultantes del análisis económico financiero presentan indicadores de viabilidad financiera favorable. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Acceptable
--	---	---	--

EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA (SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE)

I. TASA INTERNA DE RETORNO

En la fórmula del cálculo del Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de descuento a la cual el valor actual neto es cero.

En términos más sencillo, representa el retorno porcentual con respecto a la inversión que el proyecto arroja sobre la base conceptual de valor actual de los flujos operacionales, en definitiva, porcentualmente cuánto el proyecto entrega a sus partícipes (inversionistas y financistas) con respecto a la inversión realizada.

El parámetro de comparación de la tasa interna de retorno es la Tasa de Descuento (costo de capital y las expectativas de rentabilidad del inversionista, de acuerdo al nivel de riesgo asumido) que se aplica para el cálculo del Valor Actual Neto, en cuyo caso:

- Si la TIR es menor a la tasa de descuento, como nuestro valor que es 5,6 %.

Con una tasa de descuento del 12%, la TIR del proyecto resultó ser inferior al 12%. Como esta cantidad es menor que la tasa de descuento no se acepta el proyecto.

II. VALOR ACTUAL NETO

ANÁLISIS DEL FLUJO DE CAJA

El flujo de caja es el principal cuadro de resultados, por lo que su análisis es fundamental para determinar la liquidez generada, como parte de la sustentabilidad financiera del proyecto, tal como se explicó anteriormente.

El análisis de flujo de caja se debe realizar de manera horizontal con el fin de determinar tendencias en el mismo que reflejen la sustentabilidad o no del proyecto en el mediano y largo plazos.

De acuerdo al formato establecido por la Corporación Financiera Nacional (CFN), se procede a determinar el flujo de caja privado con las connotaciones explicadas en los párrafos anteriores, aplicando una tasa de descuento del 12%.

RETORNO

Los índices de rentabilidad son coyunturales, se refieren a los resultados generados en cada período, valores que pueden modificarse de uno a otro sin que se pueda determinar en forma apropiada un promedio de la fase operacional del proyecto. Los índices de retorno permiten visualizar el desempeño global del proyecto durante su vida útil.

VALOR ACTUAL NETO

Permite “descontar” los flujos generados a una tasa que reconozca el costo de oportunidad del dinero (12%), de tal forma que se genere una equivalencia de los flujos futuros a valor presente, que luego pueden compararse con el monto de la inversión inicial, la que se efectuó al inicio de las operaciones de la empresa o proyecto. Mientras más lejano en términos temporales un flujo, menor es su valor actual, para lo cual se utiliza la fórmula inversa al interés compuesto, que compara la inversión inicial requerida para estructurar el proyecto (plan de inversiones) con signo negativo y el flujo operacional ajustado en términos positivos.

III. RELACIÓN COSTO BENEFICIO

Es la relación en términos de valor actual del flujo neto que permite calcular la tasa interna de retorno sobre la inversión inicial; representa la generación de excedentes fruto de la actividad principal del proyecto.

Si el coeficiente es superior a uno el proyecto genera más recursos, en términos de valor actual, que la inversión realizada.

En nuestro caso, la relación beneficio-costos es de 0.53 que es inferior a 1, por lo tanto, los beneficios de realizar el proyecto no superan a sus costos.

IV. CAPACIDAD DE PAGO

Para analizar la capacidad de pago de la comunidad, se ha utilizado la información relativa al salario promedio por familia obtenida en la Línea Base, que en el caso de la Comunidad Llullalo es de USD \$ 441,32.00. El 5% de este valor

V. VOLUNTAD DE PAGO

La voluntad de pago es lo que los usuarios están dispuestos a pagar por el servicio de agua potable. En la encuesta de línea base se pregunta cuanto están dispuestos a pagar los usuarios por este servicio, en el caso de la Comunidad de Llullalo, el valor promedio es de USD\$ 1.00 teniendo una valoración el costo evaluado de mantenimiento, prevé un incremento anual del 3% hasta fin de período de diseño, en 20 años.

VI. EVALUACIÓN DE COSTES DE MANTENIMIENTO

El estudio contabiliza costos por: materiales, mano de obra, gastos generales y administrativos. Teniéndose \$ 3.848,60 anuales al inicio de la operación del sistema mejorado.

2. SISTEMAS DE AGUA POTABLE COMUNIDAD MOCHAPATA Y LUIS LÓPEZ

“Las obras civiles de los sistemas de agua potable o disposición de residuos líquidos, se diseñaran para un periodo de 20 años”.

Además se considera que el proyecto se construirá durante el año 2017 y el año horizonte del proyecto es el 2037.

Cálculo del Ahorro de Recursos; Análisis Costo Beneficio (TIR y VAN); Relación Costo Beneficio	Se presenta en el Volumen II TIR de 12.06 anual a precios de mercado VAN de \$339.	<ul style="list-style-type: none"> Los valores de VAN y TIR indican que se tratan de proyectos rentables para cada una de las comunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ● <input checked="" type="radio"/> Aceptable
--	--	---	--

EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA (SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE)

I. TASA INTERNA DE RETORNO

En la fórmula del cálculo del VAN, la TIR es la tasa de descuento a la cual el valor actual neto es cero.

En términos más sencillo, representa el retorno porcentual con respecto a la inversión que el proyecto arroja sobre la base conceptual de valor actual de los flujos operacionales, en definitiva, porcentualmente cuánto el proyecto entrega a sus partícipes (inversionistas y financistas) con respecto a la inversión realizada.

El parámetro de comparación de la tasa interna de retorno es la Tasa de Descuento (costo de capital y las expectativas de rentabilidad del inversionista, de acuerdo al nivel de riesgo asumido) que se aplica para el cálculo del Valor Actual Neto, en cuyo caso:

- Si la TIR es menor a la tasa de descuento, como nuestro valor que es 12.06%.

Con una tasa de descuento del 12%, la TIR del proyecto resultó ser superior al 12%. Como esta cantidad es mayor que la tasa de descuento se acepta el proyecto.

II. VALOR ACTUAL NETO

ANÁLISIS DEL FLUJO DE CAJA

El flujo de caja es el principal cuadro de resultados, por lo que su análisis es fundamental para determinar la liquidez generada, como parte de la sustentabilidad financiera del proyecto, tal como se explicó anteriormente.

El análisis de flujo de caja se debe realizar de manera horizontal con el fin de determinar tendencias en el mismo que reflejen la sustentabilidad o no del proyecto en el mediano y largo plazos.

De acuerdo al formato establecido por la Corporación Financiera Nacional (CFN), se procede a determinar el flujo de caja privado con las connotaciones explicadas en los párrafos anteriores, aplicando una tasa de descuento del 12%.

RETORNO

Los índices de rentabilidad son coyunturales, se refieren a los resultados generados en cada período, valores que pueden modificarse de uno a otro sin que se pueda determinar en forma apropiada un promedio de la fase operacional del proyecto. Los índices de retorno permiten visualizar el desempeño global del proyecto durante su vida útil.

VALOR ACTUAL NETO

Permite "descontar" los flujos generados a una tasa que reconozca el costo de oportunidad del dinero (12%), de tal forma que se genere una equivalencia de los flujos futuros a valor presente, que luego pueden compararse con el monto de la inversión inicial, la que se efectuó al inicio de las operaciones de la empresa o proyecto. Mientras más lejano en términos temporales un flujo, menor es su valor actual, para lo cual se utiliza la fórmula inversa al interés compuesto, que compara la inversión inicial requerida

para estructurar el proyecto (plan de inversiones) con signo negativo y el flujo operacional ajustado en términos positivos.

III. RELACIÓN COSTO BENEFICIO

Es la relación en términos de valor actual del flujo neto que permite calcular la tasa interna de retorno sobre la inversión inicial; representa la generación de excedentes fruto de la actividad principal del proyecto.

Si el coeficiente es superior a uno el proyecto genera más recursos, en términos de valor actual, que la inversión realizada.

En nuestro caso, la relación beneficio-costo es de 0.39 que es inferior a 1, por lo tanto, los beneficios de realizar el proyecto no superan a sus costos.

IV. CAPACIDAD DE PAGO

Para analizar la capacidad de pago de la comunidad, se ha utilizado la información relativa al salario promedio por familia obtenida en la Línea Base, que en el caso de la Comunidad Mochapata y Luis López es de USD \$ 319.88. El 5% de este valor

V. VOLUNTAD DE PAGO

La voluntad de pago es lo que los usuarios están dispuestos a pagar por el servicio de agua potable. En la encuesta de línea base se pregunta cuanto están dispuestos a pagar los usuarios por este servicio, en el caso de la Comunidad Mochapata y Luis López, el valor promedio es de USD\$ 1.55 (Un dólar 55/100 USD)

3. SISTEMA DE AGUA POTABLE COMUNIDAD JALOA ALTO – EL GUASMO

“Las obras civiles de los sistemas de agua potable o disposición de residuos líquidos, se diseñaran para un periodo de 20 años”.

Además se considera que el proyecto se construirá durante el año 2017 y el año horizonte del proyecto es el 2037.

Cálculo del Ahorro de Recursos; Análisis Costo Beneficio (TIR y VAN); Relación Costo	Ahorro salud = \$ 54,50 mensual que implica \$ 2.532,07 Anual, al inicio de operación y \$ 3.059,02 proyectado a 20 años. TIR = 17 %	<ul style="list-style-type: none"> Los valores resultantes del análisis económico financiero presentan indicadores favorables. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aceptable
--	---	---	---

Beneficio	VAN = \$ 2251.96 B/C= 1,19 VAN _f = \$ 14.511,72 TIR _f = 12.14 %		
-----------	--	--	--

EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA (SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE)

I. TASA INTERNA DE RETORNO

En la fórmula del cálculo del VAN, la TIR es la tasa de descuento a la cual el valor actual neto es cero.

En términos más sencillo, representa el retorno porcentual con respecto a la inversión que el proyecto arroja sobre la base conceptual de valor actual de los flujos operacionales, en definitiva, porcentualmente cuánto el proyecto entrega a sus partícipes (inversionistas y financistas) con respecto a la inversión realizada.

El parámetro de comparación de la tasa interna de retorno es la Tasa de Descuento (costo de capital y las expectativas de rentabilidad del inversionista, de acuerdo al nivel de riesgo asumido) que se aplica para el cálculo del Valor Actual Neto, en cuyo caso:

- Si la TIR es mayor a la tasa de descuento, como nuestro valor que es 17 %.
- Si la TIR es mayor a la tasa de descuento, como nuestro valor que es 12,14 %.

Con una tasa de descuento del 12%, la TIR del proyecto resultó ser superior al 12%. Como esta cantidad es mayor que la tasa de descuento no se acepta el proyecto.

II. VALOR ACTUAL NETO

ANÁLISIS DEL FLUJO DE CAJA

El flujo de caja es el principal cuadro de resultados, por lo que su análisis es fundamental para determinar la liquidez generada, como parte de la sustentabilidad financiera del proyecto, tal como se explicó anteriormente.

El análisis de flujo de caja se debe realizar de manera horizontal con el fin de determinar tendencias en el mismo que reflejen la sustentabilidad o no del proyecto en el mediano y largo plazos.

De acuerdo al formato establecido por la Corporación Financiera Nacional (CFN), se procede a determinar el flujo de caja privado con las connotaciones explicadas en los párrafos anteriores, aplicando una tasa de descuento del 12%.

RETORNO

Los índices de rentabilidad son coyunturales, se refieren a los resultados generados en cada período, valores que pueden modificarse de uno a otro sin que se pueda determinar en forma apropiada un promedio de la fase operacional del proyecto. Los índices de retorno permiten visualizar el desempeño global del proyecto durante su vida útil.

VALOR ACTUAL NETO

Permite “descontar” los flujos generados a una tasa que reconozca el costo de oportunidad del dinero (12%), de tal forma que se genere una equivalencia de los flujos futuros a valor presente, que luego pueden compararse con el monto de la inversión inicial, la que se efectuó al inicio de las operaciones de la empresa o proyecto. Mientras más lejano en términos temporales un flujo, menor es su valor actual, para lo cual se utiliza la fórmula inversa al interés compuesto, que compara la inversión inicial requerida para estructurar el proyecto (plan de inversiones) con signo negativo y el flujo operacional ajustado en términos positivos.

III. RELACIÓN COSTO BENEFICIO

Es la relación en términos de valor actual del flujo neto que permite calcular la tasa interna de retorno sobre la inversión inicial; representa la generación de excedentes fruto de la actividad principal del proyecto.

Si el coeficiente es superior a uno el proyecto genera más recursos, en términos de valor actual, que la inversión realizada.

En nuestro caso, la relación beneficio-costos es de 0.37 que es inferior a 1, por lo tanto, los beneficios de realizar el proyecto no superan a sus costos.

IV. CAPACIDAD DE PAGO

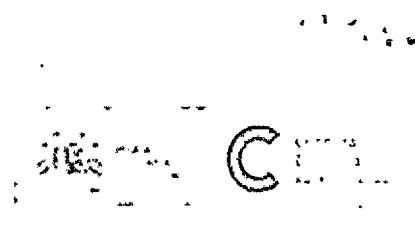
Para analizar la capacidad de pago de la comunidad, se ha utilizado la información relativa al salario promedio por familia obtenida en la Línea Base, que en el caso de la Comunidad Jaloa Alto – El Guasmo es de USD \$ 307.84. El 5% de este valor

V. VOLUNTAD DE PAGO

La voluntad de pago es lo que los usuarios están dispuestos a pagar por el servicio de agua potable. En la encuesta de línea base se pregunta cuanto están dispuestos a pagar los usuarios por este servicio, en el caso de la Comunidad Jaloa Alto – El Guasmo, el valor promedio es de USD\$ 1,78

VI. EVALUACIÓN DE COSTES DE MANTENIMIENTO

Se consideran costos de: personal, tratamiento y administrativos. Para el inicio de operación se calcula en \$ 3.922,18 anual este costo. Teniendo una valoración de incremento anual del 1%, en base al aumento de la demanda, concluyendo en \$ 2.831,18 al final de período de 20 años



Quito, 05/06/2018

Elaborado:

Firmas de Responsabilidad:

Ing. Marcelo González Hernández
ANALISTA TÉCNICO 3 PROGRAMA PASEE

Revisado por:

Abg. Yolanda Barba Bermeo
ASESORA JURÍDICA PROGRAMA PAS-EE

Validado por:

Ing. Mauricio Ochoa Marmol
COORDINADOR DEL PROGRAMA PAS-EE

Validado por:

Ing. Sigifredo Ruales Garcés
**DIRECTOR DE FORTALECIMIENTO A LA DESCENTRALIZACIÓN DE SERVICIO DE AGUA
POTABLE Y SANEAMIENTO.**

Aprobado por:

Ing. Gonzalo Santacruz Vallejo
SUBSECRETARIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (E)