



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA
ESCUELA DE POST GRADO
FACULTADA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE NEGOCIOS

DOCTORADO EN CIENCIAS EMPRESARIALES

TESIS DOCTORAL

“IMPACTO DE LA EFICIENCIA ECONÓMICA DE LAS
CONSTRUCCIONES DE DESAGÜES A LA SALUD
POBLACIONAL DEL DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,
PERIODO 2007”

AUTOR:

COCLE RAFAEL CUZCANO VILLALOBOS

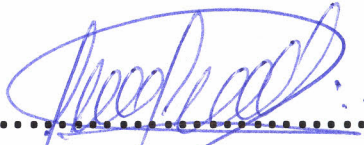
ASESORES

Dr. VÍCTOR ERASMO SOTERO SOLÍS.

Dr. JUAN DE DIOS JARA IBARRA

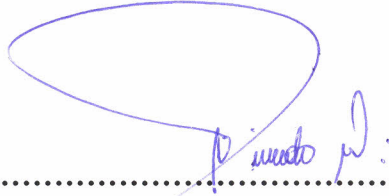
Requisito para obtener Gado Académico de Doctor en Ciencias Empresariales

**IQUITOS - PERÚ
2015**



Dr. CARLOS HERNÁN ZUMAETA VÁSQUEZ

PRESIDENTE



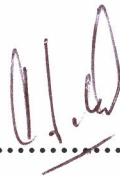
Dr. FREDDY MARTÍN PINEDO MANZUR

MIEMBRO



Dr. BENY PASQUEL FLORES

MIEMBRO



Dr. VICTOR ERASMO SOTERO

ASESOR



Dr. JUAN DE DIOS JARA IBARRA

ASESOR

DEDICATORIAS:

A mi querida madre la señora Teresa Villalobos Ramos, por el tiempo que me ha dispensado al no poder atenderla ampliamente como requiere el cuidado de su enfermedad.

A mi querida esposa la señora Bella Flor Miranda De Cuzcano, a mis hijos Ingrid Melissa y Cocle Xavier ,por la comprensión y la ayuda que me han brindado durante el tiempo que he dedicado a la presente tesis.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor Dr. Víctor Erasmo Sotero por su valioso aporte de asesoramiento por lo que le quedo eternamente agradecido.

A mi asesor Dr. Juan De Dios Jara Ibarra por su valioso aporte de asesoramiento y el gran tiempo que me ha dispensado en la elaboración de mi tesis por lo que le quedo eternamente agradecido.

A todas las personas que de una u otra manera han colaborado con mi trabajo de la presente tesis, por lo que les quedo muy agradecido.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Página
TÍTULO	01
RESUMEN	01
ABSTRACT	02
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	03
1. Planteamiento De La Investigación.	03
2. Objetivo General	05
3. Hipótesis	05
4. Identificación Y Clasificación De Las Variables	05
5. Importancia Y Razones Del Estudio	08
CAPÍTULO II ANTECEDENTES	09
1. Marco Teórico	09
1.1 Antecedentes de la Investigación	09
1.2 Bases Teóricas o Sustantivas	12
1.3 Obras Relacionadas a la Eficiencia Económica.	17
1.4 Salud Poblacional	23
1.5 Marco Conceptual De Términos	28
2. Marco Legal	29
2.1 La Norma Internacional Iso 14001	31

CAPÍTULO III METODOLOGÍA	33
1. Tipo De Investigación	33
2. Diseño De La Investigación	33
3. Población Y Muestra	33
4. Procedimientos – Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos	35
5. Procesamiento De La Información	36
6. FORMATO DE ENCUESTA A LA POBLACIÓN MUESTRAL REPRESENTATIVA	36
7. CONFIABILIDAD Y VALIDES	40
8. EMCUESTA AL GOBIERNO REGIONAL DE LORETO	41
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	46
CAPÍTULO V. CONSTRATACIÓN DE HIPÓTESIS	55
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES	57
CAPÍTULO VII RECOMENDACIONES	59
APORTES	60
CAPÍTULO VIII BIBLIOGRAFÍA	61
CAPÍTULO IX ANEXOS	64

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
1. Grafico N° 1 Eficiencia económica VS Salud Poblacional	46
2. Gráficos N° 2 Eficiencia Económica VS Morbilidad	47
3. Grafico N° 3 Eficiencia Económica VS Calidad de Vida	48

ÍNDICE DE PLANO

	Página
Plano N°1 Ubicación y Localización de la obra Mejoramiento Del Alcantarillado Mixto Calle Corpac.	78

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
1 CUADRO N° 01 ENFERMERADES AMBIENTALES MÁS FRECUENTES EN EL DISTRITO SAN JUAN BAUTISTA	27
2 CUADRO N° 02 ENFERMEDADES POR CONTAMINACION DE LAS HECES Y AGUAS RESIDUALES	27
3 Cuadro N°3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	35
4 CUADRO N°4 CUADROS DE LOS RESULTADOS DE MEDICIÓN LIKERT	53
5 CUADRO N°5 RESULTADOS DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS	55

ÍNDICE DE TABLAS

N°		Pagina
1	Tabla1....Prueba de Kolmogorov-Smirnov para Probar La Normalidad DE LOS DATOS	46
2	Tabla N° 2 Eficiencia Económica- Salud poblacional	47
3	Tabla N° 3 Eficiencia Económica – Morbilidad	48
4	Tabla N° 4 Eficiencia Económica – Calidad de Vida	49
5	Tabla N°5 Aptitud de la Obra	52
6	Tabla N°6 Mecanismos de Eficiencia en El Proceso de Construcción	52
7	Tabla N°7 Grado de Alcance de los Objetivos	52
8	Tabla N°8 Puntaje de Calificación del Objeto de Actitud (OA)	53
9	Tabla N°9 Base de datos VI: Eficiencia Económica	67
10	Tabla N°10 Base de Datos VD: Salud Poblacional	68
11	Tabla N°11 Valoración de los Indicadores de la VI Eficiencia Económica en la Encuesta Total	69
12	Tabla N°12 Ponderación de los Indicadores VI: Eficiencia Económica	69
13	Tabla N°13 Valoración de los Indicadores de la VD: Salud Poblacional en la Encuesta Total	70
14	Tabla N°14 Ponderación de los Indicadores VD: Salud Poblacional	70

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

	Pagina
Fotografía N° 1 Vista fotográfica donde se aprecia la excavación de zanja	79
Fotografía N° 2 vista fotográfica donde se aprecia la limpieza del terreno	79
Fotografía N° 3 vista fotográfica donde aprecia la habilitación de los Tableros de encofrado.	80
Fotografía N° 4 vista fotográfica donde aprecia las aguas pluviales.	80
Fotografía N° 5 Vista fotográfica donde se aprecia la tapa de buzón	81
Fotografía N° 6 vista fotográfica donde se aprecia la excavación para Construir el buzón	81
Fotografía N° 7 Vista n° 1 de la pista inundada por aguas servidas Derramadas por el alcantarillado inconcluso.	82
Fotografía N° 8 Vista n° 2 de la pista inundada por aguas servidas Derramada por el alcantarillado inconcluso.	82
Fotografía N° 9 AV. Quiñones interrumpida para efectuar trabajos Continuación del proyecto del alcantarillado corpac - año 2014.	83
Fotografía N° 10 Construcción en ejecución para el ducto terminal del proyecto del alcantarillado calle corpac- año 2014.	83
Fotografía N° 11 Trabajos en ejecución de la obra del término del proyecto del alcantarillado calle corpac-año 2014.	84
Fotografía N° 12 Trabajos en ejecución de la obra del término del proyecto del Alcantarillado calle corpac-año 2014.	84
Fotografía N° 13 Instantes en que se recogen la muestra de aguas servidas para su Análisis.	85

TÍTULO

“IMPACTO DE LA EFICIENCIA ECONÓMICA DE LAS CONSTRUCCIONES DE DESAGÜE A LA SALUD POBLACIONAL DEL DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PERIODO 2007”

RESUMEN

En el distrito San Juan Bautista en el año 2005 se comenzó el alcantarillado de la calle Corpac con el objetivo de mejorar la salud poblacional. Pero antes de la fecha estimada para su término de la construcción, esta quedó inconclusa, lo que ocasionó el derrame de aguas servidas que inundaba las calles y las casas de la parte baja de la población. Durante varios años hasta mediado del 2009, los pobladores tuvieron que abrir canaletas para darle curso a las aguas servidas estacionadas que habían formado pozos sépticos.

El presente trabajo de investigación, tiende a ayudar a la solución de este problema planteado. El objetivo general es determinar el impacto de la eficiencia económica de la construcción de desagüe, a la salud poblacional. Los objetivos específicos fueron evaluar el impacto de la eficiencia económica de la construcción, a la morbilidad y calidad de vida de la población afectada.

El análisis de los resultados obtenidos concluimos que el impacto de la eficiencia económica de la construcción del alcantarillado de la calle Corpac a la salud poblacional, fue alto, bajo impacto de morbilidad y alto a la calidad de vida de la población del distrito de San Juan Bautista en el periodo 2007. De este análisis se concluyen que no se cumplió los objetivos del proyecto, en la obra no se alcanzó la efectividad, la eficacia ni la eficiencia en el gasto público, tampoco se cumplió adecuadamente con las normas legales establecidas para los proyectos de saneamiento.

La situación de abandono de esta obra, aparentemente ha sido concluida en el año 2014.

ABSTRACT

In the district of San Juan Bautista in 2005 sewerage Corpac Street began with the goal of improving population health. But before the estimated time for completion of construction date, it was unfinished, which caused the spillage of sewage flooding the streets and houses of the lower part of the population. For several years until the middle of 2009, villagers had to open channels to give effect to the wastewater that had been stationed in septic tanks.

This research tends to help solve this problem posed. The overall objective is to determine the impact of the economic efficiency of the construction of drainage, and population health. The specific objectives were to assess the impact of the economic efficiency of the construction on morbidity and quality of life of the affected population.

The analysis of these results we conclude that the impact of the economic efficiency of the construction of sewage street Corpac on population health was high, low morbidity and high impact quality of life of the population of the district of San Juan Bautista in the period 2007. This analysis concluded that the project objectives were not met; in the work effectiveness is not reached, effectiveness and efficiency in public spending, nor adequately met the legal standards established for sanitation projects. The abandonment of this work, apparently has been completed in 2014.

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.

Enunciado del problema. El distrito de San Juan Bautista se creó el 05 de noviembre del año 1999; ley N° 27195. Actualmente, el distrito de San Juan Bautista comprende una superficie del área jurisdiccional de 3 715.65 Km² aproximadamente. Su superficie del casco urbano es de 9.75 km² aproximados, con una población de 107,119 habitantes, de los cuales 77,126 (72%) corresponde a la franja urbana con necesidades básicas insatisfechas de la población, por la falta de Servicios de Saneamiento adecuado.

Al año 2007, en la ciudad de Iquitos y en el distrito de San Juan Bautista se realizaron muchas obras de alcantarillado y desagüe. De estas, algunas quedaron terminadas y otras siguieron en construcción, pero, la única obra de este tipo que se construyó en el distrito de San Juan Bautista, dentro del periodo del presente estudio fue la denominada “MEJORAMIENTO DEL ALCANTARILLADO MIXTO DE LA CALLE CORPAC (Av. Abelardo Quiñones/ca. Liberación San Juan)” que se inició el 15 de febrero del 2005, a cargo de la empresa M & D Contratistas, y el plan de ejecución comprendía 75 días calendario, pero antes del 25 de abril del 2005 fecha del termino reprogramado, la obra quedó paralizada e inconclusa. Ocasionando alto nivel de insalubridad en la población por la falta de la evacuación de las aguas servidas, debido a que esta obra fue abandonada. Esto creó un potencial de contaminación por la continua acumulación de estas aguas. Lo que creaba un peligro de enfermedades por contagio.

La paralización de esta obra, y al quedar tapado el extremo final hasta donde habían avanzado creó un grave problema. Cuando llovía, esta agua discurría hasta las partes bajas y las calles no pavimentadas se inundaban tanto con las aguas de las lluvias como con las aguas negras que rebalsaban de los buzones atorbastados, finalmente, esta mezcla de agua se estacionaba formando grandes lagunas que se convertían en pozos sépticos. Estas aguas ingresaban a las casas malogrando los muebles e inmuebles, afectaban el bienestar familiar, degradando el medio ambiente, e impactando

negativamente a parte de la población con diversas enfermedades, y se creó una proliferación de roedores e insectos que son vectores de enfermedades que trae consigo el deterioro de la salud de la población, lo cual manifestaron indicadores del estado de salud de la población: calidad de vida y morbilidad (incidencia de casos de dengue, enfermedades diarreicas, de la piel, hongos, parásitos intestinales y muchas otras enfermedades) . El gasto en medicinas para curar las enfermedades causadas por la degradación ambiental, la pérdida de trabajo por enfermedad y lo intransitable que se ponían las calles por la formación de lagunas contaminantes, afectaba la situación socioeconómica de estos pobladores retardando su desarrollo humano.

Como es de conocimiento público, las construcciones de los proyectos de saneamiento que se desarrollaban y se siguen desarrollado en la Región, constantemente se ven en problemas de denuncias y juicios por las obras de alcantarillados inconclusas o deficientes para el servicio de saneamiento, lo que hizo suponer que no se cumplieron con las Normas Legales que contienen las disposiciones, lineamientos y principios que deben observar las Entidades del Sector Público en los procesos de control del desarrollo de las construcciones de estas obras.

PREGUNTA GENERAL

En este contexto, surge la pregunta del problema de la investigación: ¿cuál es la relación de la percepción de los pobladores, Sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües, y la salud poblacional en el distrito de San Juan Bautista en el año 2007?

PREGUNTAS ESPECÍFICAS

- 1) ¿Existe relación entre la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la morbilidad de la población, en el distrito de San Juan Bautista en el año 2007?
- 2) ¿Existe relación entre la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la calidad de vida de la población, en el distrito de San Juan Bautista en el año 2007?

2. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de la presente investigación es: determinar la relación de la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la salud poblacional, en el distrito de San Juan Bautista en el año 2007.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Evaluar la relación entre la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la morbilidad de la población, en el distrito de San Juan Bautista en el año 2007.
- 2) 2Evaluar la relación entre la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la calidad de vida de la población, en el distrito de San Juan Bautista en el año 2007.

3. HIPÓTESIS

Existe relación de la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la salud poblacional, en el distrito de San Juan Bautista en el año 2007.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:

- 1) Existe relación entre la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la morbilidad de la población, en el distrito de San Juan Bautista en el año 2007
- 2) Existe relación entre la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la calidad de vida de la población, en el distrito de San Juan Bautista en el año 2007.

4. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

a. Variable Independiente (VI) X Eficiencia económica de las construcciones de desagües.

b. Variable dependiente (VD) Y Salud poblacional. (Positivo o negativo)

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

variable	Indicadores	Índices	Escala de medición
Eficiencia económica de las construcciones de desagües	X1 Criterio de eficiencia X2 Consideraciones morales X3 Costos externos (impactos negativos) X4 Ejecución de leyes X5 Beneficios Externos (impactos positivos)	Puntajes (Negativo o Positivo)	ordinal
Salud Poblacional	Morbilidad Calidad de vida	Puntajes (Negativo o Positivo)	Ordinal

DEFINICIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

Variable independiente X. Eficiencia económica de las construcciones de desagüe. Es la eficiencia con la cual se ha utilizado los recursos económicos y productivos a fin de lograr que la construcción del alcantarillado sea apropiado y apto para el servicio de desagüe y resulte al costo estimado.

Indicadores de la variable independiente ¹:

- **Criterio de eficiencia.** Cualidad que hace que una obra realizada sea apropiada o apta para un fin. En economía, es juzgar si se emplearon racionalmente los medios monetarios y no monetarios para lograr resultados óptimos.
- **Consideraciones morales.** Se enmarca en denigrantes fallas a la moral, la ética, el civismo y falta de responsabilidad profesional.

- **Costos externos** (impactos negativos). Son los costos que asumen las personas como impuestos por la degradación ambiental y que afectan a la salud poblacional.
- **Ejecución de leyes.** Cumplimiento de leyes en los proyectos de saneamiento.
- **Beneficios externos** (impactos positivos). Beneficios que recibe la comunidad por la ejecución del proyecto de saneamiento.

Variable dependiente Y. Salud poblacional. Salud de una población residente de forma permanente en un territorio y periodo de tiempo determinado.

Indicadores de la variable dependiente ²:

- **Morbilidad** (incidencia de casos de dengue, enfermedades diarreicas, etc.). Es el conjunto de problemas de salud que afectan al bienestar de la población. El perfil de morbilidad incluye no solo a las enfermedades, sino también a otros problemas de salud.
- **Calidad de vida** (población que refiere tener salud buena o pobre). Este concepto alude al bienestar en todas las facetas del hombre, atendiendo a la creación de consideraciones para satisfacer sus necesidades materiales (comida y trabajo), psicológicas (seguridad y afecto), sociales (trabajo, derechos y responsabilidades) y ecológicas (calidad del aire, del agua).

.....

1. Los INDICADORES de la Eficiencia Económica se sustentan en:
 - a) Ley N° 26850, LEY DE CONTRATACIONES Y ADQUISICIONES DEL ESTADO, 2004-DECRETO SUPREMO N° 083-2004-PCM-LIMA 26 DE NOVIEMBRE, PERU.- Y SU REGLAMENTO.
 - b) JESUS COLLASOS CERRON. Manual de Evaluación Ambiental de Proyectos 2005.
2. Los indicadores de la variable dependiente se sustentan en el Marco Teórico.

5. IMPORTANCIA Y RAZONES DEL ESTUDIO

La importancia o justificación del presente estudio radica en el interés de conocer la eficiencia económica con que se desarrolló la construcción del alcantarillado de la calle corpac y determinar los efectos e impactos a la salud poblacional. A demás, esta investigación científica servirá para generar información que sería utilizada para tomar medidas tendientes a mejorar la eficiencia económica de las construcciones de las obras de alcantarillado, así como crear estrategias que de aplicarlas contribuirían a disminuir el problema planteado, obteniéndose obras de mejor calidad y aptas para el servicio público.

1. MARCO TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Relación Entre Moral y Eficiencia Económica El autor que se identifica con el libera accidental (13 julio, 2009)³, en su tratado de Meditaciones sobre Filosofía Política, Economía y Desarrollo, trata sobre los temas capitalismo, moral y eficiencia económica;

Este tema trata justamente de la Relación entre Moral y Eficiencia Económica, que está relacionado con la tesis en la parte de la variable independiente (VI) eficiencia económica de la construcción de desagüe y que tiene entre otros, los indicadores: eficiencia y condiciones morales. Esta relación se toma de los aportes que se dan al final del tema.

El capitalismo surgió en Holanda e Inglaterra en los siglos XVII y XVIII como resultado de cambios institucionales que tuvieron el efecto de proteger la propiedad y la libertad. En el caso de Inglaterra, estos cambios incluyeron al llamado “Statute of Tenures” (1660), que dio punto final a la institución de la servidumbre, y creó un sistema de protección a la propiedad intelectual. Gracias a estos y a otros cambios, al final del siglo XVII habían sido creadas todas las precondiciones institucionales necesarias para el surgimiento del capitalismo, y como resultado, Inglaterra estaba experimentando un crecimiento económico sostenido que se extendería en el siglo XVIII con la aparición de la Revolución Industrial.

Las innovaciones institucionales que permitieron la aparición del capitalismo estuvieron orientadas a defender una esfera de derechos individuales bajo un ambiente de igualdad ante la ley. En otras palabras, estas innovaciones tuvieron, por lo menos parcialmente, una motivación moral. Felizmente, estas innovaciones facilitaron un nivel de eficiencia

3, <https://liberalaccidental.wordpress.com/.../capitalismo-moral-y-eficiencia->

Económica sin precedentes en la historia de la humanidad que permitió que millones de personas salieran de la pobreza y que literalmente transformó al mundo.

Continuando con el análisis del tema, el Liberal explica como la “internalización de externalidades” es el enlace entre moralidad y eficiencia económica, partiendo de los costos y beneficios de las acciones de una persona. Además, que los “nuevos historiadores económicos” han establecido que el surgimiento del capitalismo en Inglaterra se dio justamente como resultado de la internalización de externalidades. Es bueno rescatar la información o lección, de que en condiciones de anarquía amoral, la eficiencia económica es imposible.

La feliz coincidencia entre moral y eficiencia económica sugiere la existencia de una relación muy profunda entre ambos conceptos, relación que parece haber sido ignorada por los economistas, o por lo menos por los economistas modernos.

Esta relación se debe a que, si como premisa moral se acepta que cada ser humano tiene el derecho a labrarse su propio bienestar a su propia manera, es necesario que también aceptemos que cada persona debe recibir íntegramente tanto los beneficios como los costos de sus propias acciones. En este sentido, el derecho a labrarse el bienestar propio de manera autónoma no sólo hace impermissible que una persona perjudique a otra con sus acciones, sino que, de manera simétrica, implica que cada persona tiene el derecho de capturar íntegramente los beneficios de sus acciones. Así, la premisa moral que hemos expuesto necesariamente desemboca en lo que los economistas llaman la “internalización de externalidades”. El hecho que la premisa moral del derecho a la búsqueda del bienestar propio sin violar ese mismo derecho en los demás tenga como consecuencia la internalización de externalidades es justamente el enlace que buscamos entre moralidad y eficiencia económica. Hay una gran cantidad de evidencia tanto teórica como histórica que indica que la internalización de externalidades está profundamente asociada a esta eficiencia. Desde el punto de vista teórico, el llamado “primer teorema fundamental de la economía del bienestar”, de Arrow y Debreu, establece que en ausencia de externalidades, y en presencia de información simétrica, el mercado es eficiente, en el sentido que decisiones independientes que maximicen los beneficios individuales, maximizan también los beneficios colectivos (en la terminología de los economistas, resultan en una distribución “eficiente en el sentido de Pareto”). Similarmente, el llamado “Teorema de

Coase” establece que, en la medida que sea factible establecer esquemas para internalizar externalidades, los actores económicos podrán llegar a un estado de eficiencia. Y, desde el punto de vista histórico, el trabajo de los “nuevos historiadores económicos” ha establecido que el surgimiento del capitalismo en Inglaterra se dio justamente como resultado de la internalización de externalidades que, al hacer a la tasa individual de retorno igual a la tasa social de retorno, incentivó la creatividad y la eficiencia económica de una manera sin precedentes en la historia de la humanidad. Así, la regla moral según la cual cada persona tiene que recibir íntegramente los beneficios y los costos de sus acciones es la misma regla moral que, al ser observada por la mayoría de la población y asegurada por las instituciones, permite maximizar la eficiencia económica.

La discusión anterior tiene otra arista que merece ser mencionada: No sólo la eficiencia económica se produce como resultado de la institucionalización de reglas morales, sino que la observación e institucionalización de dichas normas morales, en particular del cumplimiento de la norma moral que es una condición necesaria para que el mercado opere eficientemente prohíbe apropiarse de la propiedad ajena, . Así, en condiciones de anarquía amoral, la eficiencia económica es imposible, pues los agentes, al no tener barreras morales o institucionales que lo impidan, terminan capturando los beneficios producidos por otros a una gran escala, con lo cual resulta imposible internalizar externalidades. Y, aún si existen instituciones diseñadas para proteger la propiedad, la eficiencia económica sólo se puede lograr en la medida que la gran mayoría de la sociedad reconozca y respete los derechos ajenos. De otra manera, los costos asociados a la protección de dichos derechos se hacen muy altos y se crea una ineficiencia económica.

Cuidadosamente, debe observarse que se puede llegar a un estado de ineficiencia económica, si los costos asociados a la protección de los derechos ajenos se hacen muy altos.

Los aportes que tomamos de este tratado de Capitalismo, Moral y Eficiencia Económica son:

- los cambios institucionales que nos parecen más morales, resultan en una mayor eficiencia económica.
- Que ha sido mejor seleccionar normas morales por un proceso utilitario.
- la internalización de externalidades es el enlace entre moralidad y eficiencia económica.
- el surgimiento del capitalismo en Inglaterra se dio justamente como resultado de la internalización de externalidades.
- la eficiencia se logra en la institucionalización de las reglas morales y también de la norma moral que prohíbe apropiarse de la propiedad ajena, condición necesaria para que el mercado opere eficientemente.
- si no hay condiciones de normas morales es imposible aplicar internalizaciones de externalidades.

1.2 BASES TEÓRICAS O SUSTANTIVAS

Medición De La Eficiencia Económica, Según la enciclopedia libre (2015). La eficiencia económica general se puede descomponer en o, alternativamente, se puede argüir que hay varios criterios alternativos para medirla o evaluarla.

Haciendo un análisis al tema, en esta parte se ve que el debate acerca de la participación del gobierno en el mercado, concluye que, a veces entran en competencia y otras, son complementarias.

En el presente hay dos posiciones o escuelas principales en el pensamiento económico en relación a la eficiencia económica del sistema en general, las que destacan, respectivamente, las distorsiones creadas por los gobiernos (y reducidas por la disminución de la *participación del gobierno*) y las que enfatizan las distorsiones creadas por los mercados (y reducido por el aumento de la *participación del gobierno*). Estas posiciones se encuentran a veces en competencia, a veces complementariamente - por ejemplo, en debates acerca de nivel de participación del gobierno en general, o los efectos de la participación específica del gobierno.

En el debate sobre cómo medir la eficiencia, en esta parte de la “problemática de la eficiencia”, se entiende que no existe cuantitativamente una fórmula clara y exacta para

medir la eficiencia. Desde el punto de vista general, la eficiencia es una de las metas competitivas que caracterizan las propuestas generales. Siendo así, en el caso de la eficiencia económica de la construcción de la calle Corpac, no se aplicó este criterio de que la eficiencia es una de las metas competitivas en el mercado. Además, vemos que cuantitativamente no se puede medir con exactitud tal eficiencia. Generalmente en el mercado las constructoras no tienen la meta de alcanzar la eficiencia. Actualmente, el estado tiene las normas específicas de la eficiencia relacionadas a cada sector. Pero, es necesario que exista una norma general que exija que la eficiencia económica sea una meta a cumplirse en toda inversión pública.

La problemática de la eficiencia está relacionada y ha dado origen a una serie de debates de mayor importancia en el desarrollo de las ciencias tanto económica como política.

Central a ese debate es la concepción de eficiencia y sus causas. Por ejemplo, y a primera vista, parece obvio que sociedades modernas "producen más" — satisfacen más y mejor necesidades— que sociedades anteriores. Pero ¿cuál es la *medida objetiva* de tal percepción intuitiva? en cuales bases podemos basar tal observación?. Que y como medimos para determinar ese "progreso"? Dependiendo de concepciones anteriores la respuesta diferirá.

Desde este punto de vista general, la eficiencia es una de las metas competitivas que caracterizan las propuestas generales acerca de sistemas económicos

Distintas nociones o criterios de evaluar eficiencia pueden ser complementarios o contradictorios. Consecuentemente existe un *debate* tanto sobre los efectos de las políticas específicas como acerca de cuáles objetivos deben ser perseguidos, los pesos relativos que deben ser asignados a esos diferentes objetivos, sacrificios a ser aceptados, el cómo medirla, etc.:

Así, por ejemplo, en la economía del bienestar, eficiencia a menudo es concebida como la distribución del producto económico -o distribución de los beneficios de las actividades económicas- entre los miembros de la sociedad. Por otra parte, Frederick Winslow Taylor concibe eficiencia simplemente como la disminución al mínimo (minimización) del tiempo de trabajo necesaria para elaborar un producto dado.

Si el gobierno limita su acción en no dar normas sobre el uso, y el objetivo de ese uso de los factores de producción estaría creando fallas en el sistema de producción eficiente, en las construcciones de los proyectos de inversión pública.

El mercado libre es el único sistema que puede ser eficiente.

Desde este punto de vista el debate se da principalmente entre quienes perciben las fallas del sistema como debidas a falta de coordinación, tanto en el uso como en el objetivo de ese uso de los factores de producción y quienes perciben el gobierno como responsable principal de esas fallas, a ser corregidas si el gobierno limita su acción.

Sin embargo para algunos - por ejemplo Friedrich August von Hayek - el mercado libre es el único que puede ser eficiente, sea o no “justo”. Para otros, tal sistema es simplemente más ético, independientemente de si es o no más eficiente.

Al nivel económico práctico, la única medida de interés de la eficiencia es el análisis de coste-beneficio. Pero de acuerdo a esta medida donde el concepto de utilidad, tal como es utilizado en economía no tiene nada que ver con el bienestar individual, social o del grupo, lo que sea que se suponga ese último término significa. Para el presente caso de la construcción del alcantarillado corpac, no se puede aplicar porque el objetivo del proyecto es de dar bienestar social, y no se puede aplicar el concepto de utilidad tal como es utilizado en Economía. Porque aquí se debe evaluar el bienestar social como “beneficio del proyecto”.

El concepto de utilidad, tal como es utilizado en economía “no tiene nada que ver con el bienestar individual, social o de grupo, lo que sea que se suponga ese último término signifique.

Consecuentemente y a nivel económico práctico, la única medida de interés de la eficiencia es el análisis de coste-beneficio en un momento y para una situación dada.

Las propuestas marginalistas de Abba Lerner así como Keynes, Samuelson y otros que argumentan la intervención gubernamental, y también Todaro, todos estos coinciden ampliamente con la definición de eficiencia económica utilizada en economía, política, ciencias políticas, etc.

En la práctica económica actual, la propuesta marginalista de Abba Lerner: no sabemos ni podemos medir absolutamente cual es el bienestar o placer que cualquier individuo deriva de un bien determinado, Pero podemos conocer el “bienestar marginal” que de ese bien se deriva observando por cuales otros bienes está dispuesto a cambiarlo. Si un individuo cambia un bien A por el bien B de otro, sabemos que tanto el uno como el otro consideran el cambio ventajoso.

A partir de lo anterior Abba Lerner introduce tres conceptos diferentes: Eficiencia asignativa (la medida de la utilidad o beneficio general derivado de la distribución de los recursos. Se logra por la asignación de los recursos de forma que incrementen el bienestar). Esa eficiencia asignativa se puede concebir como encomasando dos elementos: Eficiencia técnica o de producción: *la medida de* la efectividad en el uso de los recursos *o* con la cual esos recursos se utilizan para obtener resultados. Eso se logra por el traslado de cualquier recurso desde cualquier punto en el cual el valor de su producto marginal es menor a uno en el cual es mayor). Eficiencia distributiva (la eficacia con la cual los bienes y servicios son distribuidos a aquellos que los necesitan u obtienen la mayor utilidad de los mismos).

Tanto Lerner como Keynes, Samuelson y otros argumentan que intervención gubernamental es necesaria para aumentar la eficiencia. *Desde este punto de vista* eficiencia es concebida como refiriéndose a la asignación óptima, tanto de recursos como de resultados, a fin de evitar derroches. Parafraseando, no se puede aducir que un sistema económico es eficiente a menos que tanto use los recursos a fin de producir el máximo de resultados como distribuir ese resultado a quienes obtienen de ellos el mejor provecho o hacen el mejor uso

El mercado libre es el sistema más económicamente eficiente pero también debería hacerse ético a través de políticas sociales suplementarias. Esto es, combinar las ventajas del mercado libre con la intervención estatal a través de la política fiscal y política monetaria, de esta manera incrementaría la eficiencia Económica en el mercado.

Entre posiciones "intermedias" encontramos, por un lado, y desde la década del 30 del siglo XX, los partidarios del ordoliberalismo, quienes argumentan que el mercado libre es el sistema más económicamente eficiente, pero que en sí mismo no es uno que posea calidades éticas. Desde este punto de vista, el sistema económico es un instrumento técnico

que puede ser usado por la sociedad para producir riqueza, pero es un instrumento que necesita ser “hecho ético” a través de políticas sociales suplementarias.

Principales Visiones Actuales. La opinión más extendida en el presente — a nivel macroeconómico y basada en la Condición de Samuelson — es que la eficiencia es máxima (es decir, se utiliza el máximo de recursos y todos aumentan su bienestar) cuando se combinan las ventajas del mercado libre con las de intervención estatal. En otras palabras, que las economías mixtas o de planificación indicativa son por lo general más eficientes que otras alternativas conocidas, dado que permiten combinar las ventajas del mercado libre con las de la participación del gobierno (a través de la política fiscal y política monetaria) para contrarrestar el ciclo económico y así incrementar la eficiencia económica. - Se argumenta esa combinación es la que da el mejor resultado para todos los miembros de la sociedad tanto a nivel estrictamente material como en cuestiones de libertad y justicia. En las palabras de Joseph E. Stiglitz, el verdadero debate hoy en día gira en torno a encontrar el balance correcto entre el mercado y el gobierno. Ambos son necesarios. Cada uno puede complementar al otro. Este balance será diferente dependiendo de la época y el lugar.

Las propuestas marginales de Abba Lerner así como Keynes, Samuelson y otros coinciden ampliamente con la siguiente definición de eficiencia económica .que da Wikipedia, la enciclopedia libre.

Eficiencia Económica. En economía, economía política, ciencia política, etc., se puede definir eficiencia económica como la eficiencia con la cual un sistema económico utiliza los recursos productivos a fin de satisfacer sus necesidades. De acuerdo a Todaro el concepto significa en materias de “producción”, utilizar los factores de producción en combinaciones de menor coste, en consumo, asignación de gastos que maximicen la satisfacción (utilidad) del consumidor”

Una definición alternativa se refiere al uso de los recursos a fin de maximizar la producción de bienes y servicios

Se dice que un sistema económico es más eficiente que otro (en términos relativos) si provee más bienes y servicios para la sociedad utilizando los mismos recursos económicos.

1.3 OBRAS RELACIONADAS A LA EFICIENCIA ECONÓMICA.

- a) **CARLOS A. ISOARD & JIMÉNEZ DE SANDI, (1979). “Auditoria De Las Operaciones Del Gobierno”. Efectividad, eficacia y eficiencia del gasto público.**

En esta obra destaca que la eficiencia del gasto público en los proyectos de saneamiento debería efectuarse con “eficiencia económica”, donde se debe evaluar continuamente la efectividad, eficacia y la eficiencia.

Señala que las leyes confieren a los titulares de las dependencias del gobierno y de las entidades para estatales la responsabilidad del registro, coordinación y mecanismos de control de la efectividad de las operaciones, y de evaluar los resultados de los proyectos a los que se destinan recursos públicos. Estos funcionarios deben ser eficientes⁴ y necesitan tomar medidas que les permitan cerciorarse de la realidad y seguridad de las transacciones y conocer el avance cuantitativo y cualitativo hacia los fines perseguidos; esto es, juzgar la efectividad⁵, la eficacia y eficiencia de la gestión pública a su cuidado. Los mecanismos de control se refieren tanto a la ponderación de los resultados alcanzados respecto a los objetivos propuestos, como a la eficiencia con que se manejaron los recursos dispuestos para los Proyectos de Saneamiento.

*De acuerdo con esta teoría del gasto público con eficiencia económica, en el proyecto de saneamiento que quedó inconcluso en el distrito de San Juan Bautista en la obra de la calle CORPAC, no se efectuó con eficiencia económica. Esto está demostrado con los resultados obtenidos de la presente investigación. La entidad estatal **GOREL** entregó la ejecución del proyecto a terceros, y el funcionario designado que es el supervisor de la obra no cumplió con juzgar la efectividad, la eficacia y eficiencia del proceso de construcción. Según la opinión del Colegio de Ingenieros Departamental de Loreto, en la Gestión Pública se necesita funcionarios de alta calidad técnica, y no personas que ocupen cargos por favores políticos.*

Si el GOREL hubiera cumplido con la responsabilidad del registro, coordinación y mecanismos de control de la efectividad, en la ejecución de la obra en forma oportuna, y además, evaluar continuamente los resultados del avance de la obra en el proyecto al que se destinan recursos públicos, no tendríamos el problema social que causa la construcción del alcantarillado de la calle CORPAC del distrito de San Juan Bautista, que

en la actualidad sigue contaminando el medio ambiente con sus aguas servidas y consecuentemente afectando a la salud humana.

Verificación de la eficacia y la eficiencia. La verificación consiste en expresar cuantitativamente y cualitativamente el progreso hacia la consecución de los cambios deseados en las estructuras y en la coyuntura, y en precisar el aprovechamiento de los recursos con que se lograron los cambios. Es decir, **valuar la eficacia** es determinar el grado en que se hayan conseguido los objetivos; **valuar la eficiencia** es juzgar hasta que punto se emplearon racionalmente los medios (monetarios y no monetarios) para lograr resultados óptimos; es cerciorarse de que las actividades se ejecuten siguiendo la combinación de recursos, acciones y fines que ofrece más ventajas.

Aporte. Esta obra permite los conocimientos para verificar la efectividad de las operaciones y valuar la eficacia de la obra de alcantarillado inconclusa de la calle CORPAC del distrito de San Juan Bautista. En esta obra, no se ha cumplido con el objetivo del proyecto, por lo tanto, se valúa como una falta de eficacia; y al evaluar la eficiencia, observamos que el resultado es negativo, luego, no hay eficiencia en el empleo racional de los recursos productivos

b) **N. GREGORY MANKIW (2007), Principios De Economía.** En su libro hace una observación sobre la efectividad de una evaluación o análisis de los costos-beneficio⁶ sobre una obra pública de bien social. Dice que estos análisis son una ardua tarea y que es difícil de cuantificar los beneficios utilizando los resultados de un cuestionario y los encuestados tienen poco incentivo para

.....

4 **Eficiente** adj. Que realiza la misión que tiene destinada. Competente, capaz.

5 **Efectividad de las operaciones** significa que las registradas son ciertas, que se realizaron verdaderamente. Los términos eficacia y eficiencia a que aluden los preceptos normativos de la administración pública son sinónimos en el lenguaje común, aun cuando hay en ellos un matiz que los distingue: **la eficacia califica la causa de los fenómenos; la eficiencia, su efecto.** Se entiende por **eficacia** la potestad para realizar una obra o ejecutar una acción, y por **eficiencia** la **aptitud** de la obra realizada o de la acción ejecutada para alcanzar su objetivo en la mayor proporción posible, al **menor costo.** **Aptitud** cualidad que hace que un objeto sea apropiado o apto para un fin.

Decir la verdad. Sus resultados sobre los costos y los beneficios de los proyectos públicos son en el mejor de los casos, burdas aproximaciones. Pero, aún con esta observación es necesario tener una idea de la evaluación social sobre los costos-beneficio en la obra realizada, y que dicha información se obtuvo mediante el instrumento de la obtención de datos por encuesta.

Evaluación Social. Esta evaluación está dirigida a la identificación, cuantificación, valoración y comparación de los costos-beneficios (en términos cuantitativos) de un proyecto de saneamiento desde el punto de vista de la sociedad.

Este tipo de evaluación permite a la sociedad conocer los efectos económicos que producirá el proyecto en la productividad⁷ de su comunidad. Situación que corrobora a que la autoridad gubernamental permanente, establezca las políticas y medidas que estimulen los impactos favorables del proyecto, y/o mitiguen los efectos (impactos) desfavorables a fin de obtener una mejor evaluación social.

Aporte. El autor hace la observación que, la efectividad de los análisis de costo-beneficio sobre una obra pública de bien social, son en el mejor de los casos, burdas aproximaciones, porque es difícil cuantificar los beneficios, al ser estos, el resultado de un instrumento de encuesta, y los encuestados tienen poco incentivo para decir la verdad.

La evaluación social, según N. Gregory Mankiw nos permite observar que las autoridades del municipio de SJB y el GOREL no han dado la debida importancia a esta evaluación y no han cumplido con su responsabilidad. Como consecuencia, la población padece los efectos (impactos) desfavorables del proyecto, y son víctimas de diversas enfermedades por el impacto de la contaminación ambiental producido por las aguas servidas derramadas por esta construcción inconclusa, además, sufren por los daños a sus muebles e inmuebles, el impedimento del tránsito vial y peatonal que afecta su desarrollo socio-económico y su productividad.

.....
6. **análisis coste-beneficio.** Estudio que compara los costes y los beneficios que tiene para la sociedad la provisión de un bien público.

7. **Productividad.** Cantidad de bienes y servicios producidos con cada hora de trabajo. N.GREGORY MANKIW

- c) **JESÚS COLLASOS CERRON, 2005. “Manual De Evaluación Ambiental De Proyectos”.** En este manual de la editorial San Marcos, señala que uno de los instrumentos importantes para medir la Gestión y el Estímulo Ambiental (GEA) es la **“eficiencia económica”**.

La política ambiental para alcanzar sus objetivos recurre al uso de instrumentos o herramientas técnicas, que requeriblemente cuentan con sustento legal. Estos instrumentos se consideran necesarios en el diseño de una estrategia integral de protección del medio ambiente.

Los instrumentos de Eficiencia Económica por lo general se sustentan en criterios de eficiencia, eficacia, equidad, beneficios externos (impactos positivos), costos externos (impactos negativos), ejecución de leyes, consideraciones morales, etc.

“La idea central de la Eficiencia Económica permite un equilibrio entre el valor de lo que se produce y el valor de lo que se consume para generar la producción”.

Aporte. En este manual da los criterios para establecer los indicadores de la variable independiente y también nos da la idea central de la eficiencia económica para poder aplicarla al trabajo de investigación.

- d) **FRANCISCO DOMÍNGUEZ (1979), Análisis Del Concepto De “Eficiencia Económica” En Proyectos De Infraestructura Pública. Madrid 28/03/2008.**

En este tratado define que el objetivo del análisis de eficiencia económica es el de elegir la forma más adecuada de llevar a cabo el proyecto o la infraestructura de forma que resulte en el menor costo global posible para la colectividad en general y la administración en particular.

El costo global implica los costos netos de todo tipo a lo largo de la vida útil de la infraestructura.

Así mismo, Domínguez en su estudio afirma que el análisis cualitativo del proyecto es más sencillo valorándose principalmente los efectos sobre la colectividad y los aspectos de la administración pública.

Aporte. En este tratado Francisco Domínguez nos señala que el menor costo global del proyecto es parte del concepto de eficiencia económica en proyectos de infraestructura pública.

El abandono de la obra inconclusa de la calle corpac, implica que cuando la terminen el costo global será mayor, lo que determinara una falta de eficiencia económica.

e) **HENRY HUAMANCHUMO VENEGAS⁶. 2006, “Modelo De Control Estratégico Para El Sector Saneamiento En El Perú.”** Artículo que trata sobre la realidad de las empresas de saneamiento en todo el territorio nacional. De éste, se ha tomado las teorías sustantivas pertinentes:

1. **La teoría Neoclásica**, nos explica que sin una adecuada planeación responsable y control estratégico⁷ en las empresas de servicio de saneamiento, no se logrará obtener los resultados y las metas esperadas. Se debe partir por la búsqueda de la maximización de beneficios tanto del cliente como de la entidad prestadora de saneamiento. Orientándolo principalmente a la satisfacción de los clientes quienes son los usuarios que utilizan los servicios y como consecuencia final dependerá la rentabilidad de la empresa. Esta teoría también afirma, que sin una adecuada capacitación y entrenamiento al personal en toda la estructura organizacional no se podrá exigir los rendimientos esperados de los trabajadores.

⁶ .Egresado del doctorado en Ciencias Administrativas, UNMSM. Consultor de las empresas de Saneamiento en el Perú. Docente de la universidad Privada Antenor Orrego – UPAO, Trujillo. E-mail:hhuamanchumo@hotmail.com

⁷. Control estratégico es un sistema que establece puntos de referencia, reglas, métodos e indicadores para medir la congruencia, el avance, la eficiencia, eficacia y efectividad en el logro de las metas estratégicas y permite además una mejor comprensión de las crisis de las organizaciones. Teniendo como base el planeamiento estratégico y que está integrado por un conjunto de mecanismos tecnológicos o no de la informática cuyo objetivo es influir en los resultados del plan. Para ello se establece puntos de referencia para medir las congruencias y avance hacia las metas, la utilización eficiente, eficaz y efectiva de los recursos, la exactitud de la información financiera, recolectando además la información real de la empresa para la subsecuente toma de decisiones que establecerán los ajustes del plan táctico o plan operativo (corto plazo) y del plan estratégico (largo plazo)

2. La teoría burocrática, explica que siendo entidades únicas en el Sector dentro de su jurisdicción hacen que esta se conviertan en monopolios del servicio de agua y desagüe. Otra de las razones es que al encontrarse tan reglamentadas y con engorrosos procedimientos administrativos para la obtención de nuevos servicios o las reposiciones de estos, hacen que estas instituciones no sean apreciadas como eficientes dentro la Población. Por eso es necesario hacer reingeniería, reestructuración de sus procesos y procedimientos comerciales y de producción. Así como determinar los cuellos de botella de este tipo de empresa, esto hace que la estructura orgánica, se encuentre burocratizada con exceso de personal y como consecuencia los costos de producción y de comercialización de los servicios sean elevados.

3. La teoría Contigencial, explica como estas instituciones se ven influenciadas por el entorno, la incertidumbre, la tecnología y la capacidad del personal esto hará que se eleve la eficacia y eficiencia de las organizaciones de saneamiento. Esto se reflejará en el diseño y rediseño de sus organizaciones de allí que se clasifiquen las organizaciones en pequeñas, medianas y grandes empresas con diferentes tipos de diseño organizacional. El exceso de personal en todas las estructuras orgánicas y la tecnología aplicada a las áreas críticas de comercialización y producción no son las adecuadas a su realidad. Otro de los problemas son los sistemas de información y el control obsoleto, para la toma de decisiones.

Ante este problema han optado por la tercerización de los servicios de saneamiento.

Aportes:

1. Teoría Neoclásica. Es necesario llevar el control estratégico buscando la satisfacción del cliente para que este segura la rentabilidad de la empresa. El control estratégico es un sistema que básicamente establece como medir la eficiencia, eficacia y efectividad del cumplimiento de los objetivos y fines del proyecto. Además, sirve para tomar decisiones oportunas para los ajustes del Plan Estratégico.

2. Teoría Burocrática. Eliminar los procedimientos administrativos engorrosos para que las instituciones sean más eficientes. Además, determinar los cuellos de botella del proceso y desburocratizar el personal.

3. Teoría contingencial. Recomienda que se rediseñe la organización con mejor tecnología, personal bien capacitado capaz de elevar la eficiencia. También, que se tenga un buen sistema de información y tener un eficaz control absoluto para la toma de decisiones. Todas estas aportaciones son las que se deben aplicar en las instituciones encargadas del saneamiento. Justamente, el problema central de la obra del alcantarillado de la calle corpac es porque el GOREL carece de estos conocimientos de las teorías mencionadas.

1.4 SALUD POBLACIONAL

a) Aguas Residuales Y Sus Contaminantes.

Este artículo nos da los componentes de las aguas servidas, sus contaminantes y los organismos patógenos que se generan en ellas, las cuales identifican las aguas servidas como una causa de contaminación ambiental.

Se denomina aguas servidas a aquellas que resultan del uso doméstico o industrial del agua. Se les llama también aguas residuales, aguas negras o aguas cloacales. Son residuales pues, habiendo sido usada el agua, constituyen un residuo, algo que no sirve para el usuario directo; son negras por el color que habitualmente tiene.

Algunos autores hacen una diferencia entre aguas servidas y aguas residuales en el sentido que las primeras solo provendrían del uso doméstico y las segundas corresponderían a las mezclas de aguas domesticas e industriales.

En todo caso, están constituidas por todas aquellas aguas que son conducidas por el alcantarillado e incluyen, a veces, las aguas de lluvia y las infiltraciones de aguas del terreno. Otras definiciones de aguas residuales son:

Aguas grises, son todas aquellas que son usadas para nuestra higiene corporal o de nuestra casa y sus utensilios. Básicamente son aguas con jabón, algunos residuos grasos de la cocina y detergentes biodegradables.

Aguas negras o cloacales son las que resultan de los sanitarios y que por su potencial de transmisión de parásitos e infecciones conviene tratar por separado con sistemas de bioreactores antes de depositarlas en cuerpos de agua.

Contaminantes. Composición general del agua residual urbana. Cada persona genera diariamente, unos 113.5 gramos de sólidos secos, incluidos, 20 gramos de nitrógeno, más otros nutrientes, principalmente fósforo y potasio. (Mara y Cairncross, 1990). Así mismo cada persona descarga alrededor de 100 – 400 billones de organismos coliformes/día. Su presencia se toma como un indicador de que hay organismos patógenos que pudieran estar presentes.

La composición general del agua residual urbana es 99.9 % agua y 0.1 % sólidos contaminantes. Los sólidos contienen el 70 % materia orgánica (Proteínas, carbohidratos y grasas), y 30 % de materia inorgánicas (arenas, sales y metales – Na, Ca, Mg, SO^{-2} , PO^{3-} , HCO^{3-} , metales pesados).

Los sólidos contaminantes de las aguas servidas municipales o aguas servidas domésticas son los sólidos suspendidos y disueltos que consisten en materias orgánicas e inorgánicas, nutrientes, aceites y grasas, sustancias tóxicas y microorganismos patógenos.

Organismos Patógenos. Los principales agentes infecciosos que pueden estar presentes en el desagüe crudo pueden ser clasificados en tres grandes grupos:

- Bacterias.
- Parásitos (Protozoarios-Entamoeba histolytica, y helmitos-Ascaris lumbricoide).
- Virus

b) **Enfermedades Por Contaminación**

En la *publicación Enfermedades por contaminación*⁸ referidas al estudio que fue realizado por investigadores del World Resources Institute y fue publicado conjuntamente con las agencias del medio ambiente y desarrollo de las Naciones Unidas y el Banco Mundial, destaca que fue en 1998 que la contaminación era la responsable por millones de muertes cada año. Entre las conclusiones de dicho estudio, figuraba un aumento espectacular de la Incidencia de enfermedades respiratorias – sobre todo asma – en el mundo, tanto desarrollado como no.

Desde entonces, y hasta hoy, las víctimas de la contaminación se cuentan ya por millones cada año. El estudio revelaba que había problemas ambientales en todo el mundo, pero que

las personas más pobres, y en particular los niños, son los que tenían y siguen teniendo mayor riesgo.

En este artículo menciona en forma alarmante que, uno de cada cinco niños no vivirá para celebrar su quinto cumpleaños, la mayoría de ellos a causa del medio en el que viven.

Entre los resultados del presente estudio, se tiene que:

- Las personas pobres que todavía tienen que enfrentarse a las amenazas de un medio contaminante por falta de medios sanitarios adecuados, siguen con el riesgo de enfermedades mortales.
- Cerca de cuatro millones de niños mueren al año en el mundo a causa de enfermedades respiratorias agudas debidas a la contaminación del aire.
- Infecciones relacionadas en el ambiente, como la malaria, causan diecisiete millones de muertes al año.

c) Formas De Enfermedades Ambientales⁹

Las enfermedades ambientales pueden afectar a cualquier sistema del organismo. Dependiendo de cómo penetre el agente en el organismo, se metabolice o excrete, la enfermedad se manifestará de una u otra forma. La piel, pulmones, riñones, hígado o sistema nervioso son alcanzados por múltiples agentes en diversas circunstancias. Muchos de estos agentes ambientales son peligrosos por su capacidad de inducir cáncer, anomalías congénitas o abortos espontáneos (si el feto es expuesto a ellos), y mutaciones en las células germinales. Este último mecanismo implica la capacidad de ciertos agentes ambientales de producir enfermedades genéticas en la siguiente generación. Dependiendo de la dosis recibida, las enfermedades producidas por los agentes ambientales pueden ser leves o graves, y transitorias o crónicas. Mientras algunos de estos procesos se manifiestan inmediatamente después de la exposición, otros tienen un periodo de latencia variable.

⁸ Enfermedades por contaminación. 25/06/2011.

http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/Contaminación_Enfermedades.htm

⁹ Formas de enfermedades ambientales. 25/06/2011.

<http://español.answers.yahoo.com/question/index?qid=20081031212346AAIIBsZ>.

Las personas que respiran *aire contaminado* de pozos sépticos, están más propenso a *sufrir infecciones respiratorias*, ya que el aire está contaminado y en el mismo podría haber *cualquier tipo de bacterias, hongos, u otro micro organismo*, que pueda vivir en ese medio. El vivir cerca de un pozo séptico, es potencialmente peligroso y un factor de riesgo importante para cualquier alteración de la salud del individuo. Puede tener *trastorno del aparato respiratorio* diversos, como asma, bronquitis crónica, rinitis, sinusitis, enfisema,

etc., *La exposición prolongada al aire contaminado*¹⁰ puede tener efectos permanentes sobre la salud:

- Envejecimiento acelerado de los pulmones y pérdida de la capacidad pulmonar.
- Menor función pulmonar.
- Desarrollo de enfermedades como asma, bronquitis, enfisema y posiblemente cáncer.
- Acortamiento de la vida.

El aire contaminado puede causar enfermedades pulmonares y enfermedades cardiovasculares.

Los microorganismos amibiasis o la salmonelosis causantes a las enfermedades pueden entrar a nuestro cuerpo por varias vías, como la boca y los pies descalzos. Cuando salen lo hacen también por la boca y nariz, así como por las excretas, es decir, heces y orina.

Si una persona está infectada, los microorganismos o sus huevos salen por las excretas, estas infectan las aguas y suelos, pasan a otros organismos, denominados vectores de transmisión (moscas, mosquitos o cucarachas, entre otros), de los cuales vuelven al hombre.

10 Como nos afecta el aire contaminado a los pulmones? 25/06/2011.

<http://mx.answers.yahoo.com/question/index?qid=2091104130651AA8K2iN>

En el cuadro N° 1 se muestran las enfermedades más frecuentes en el distrito de San Juan Bautista.

CUADRO N° 01
ENFERMERADES AMBIENTALES MÁS FRECUENTES
EN EL DISTRITO SAN JUAN BAUTISTA

N°	ENFERMEDADES		
1	Lombrices	7	Vómitos
2	Chicucacas	8	Infecciones a la piel
3	Fiebre	9	Disentería
4	Diarrea	10	Infecciones a los ojos
5	Dengue	11	Hepatitis infecciosa
6	Gastroenteritis		

Fuente: Cruz roja peruana- filial Maynas

En el cuadro N° 2 se presentan las enfermedades más frecuentes por contaminación de las heces y aguas residuales.

CUADRO N° 02
ENFERMEDADES POR CONTAMINACION DE LAS HECES Y AGUAS
RESIDUALES

N°	ENFERMEDADES	SÍNTOMAS	FUENTE CONTAMINANTE
1	Amebiasis	Dolores abdominales, estreñimiento o diarreas, fiebre, escalofríos, úlceras cutáneas	Heces humana Aguas residuales
2	Giardiasis	Diarreas, náuseas, vómitos, debilidad, fatiga, fiebre, heces	Heces humana, agua residual doméstica
3	Cólera (rebrote)	Diarrea profunda, vómitos, dolores abdominales, deshidratación, sed, ojos hundidos	Heces y vómitos humanos, aguas residuales domesticas
4	Gastroenteritis	Dolores abdominales, diarrea, fiebre, vómitos, cefalea.	Heces humana, aguas residuales domesticas
5	Hepatitis A	Fiebre, malestar, languidez, anorexia, náuseas, vómitos,	Heces y orina humana, agua residual domestica
6	Fiebre tifoidea	Fiebre constante, malestar, cefaleas, vómitos, anorexia, diarrea, sanguinolenta.	Heces y orina humana,aguasresiduales doméstica

ECOAGUA. <http://educasitios.educ.ar/grupo068/?q=node/122>, 12/12/2010

1.5 MARCO CONCEPTUAL DE TÉRMINOS.

- a) **Salud** (OMS): “Es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedades”

Esta concepción de lo que es salud ha conllevado a comprender que el estado de salud se ve influido de manera poderosa por la educación, ingresos, alimentación, habitación, agua, servicios sanitarios entre otros, además del cuidado propio de la salud.

- b) **Salud Poblacional.** Salud de una población residente de forma permanente en un territorio y periodo de tiempo determinado.
- c) **Calidad De Vida.** Este concepto alude al bienestar en todas las facetas del hombre, atendiendo a la creación de condiciones para satisfacer sus necesidades materiales (comida y cobijo) psicológicas (seguridad y afecto), sociales (trabajo, derechos y responsabilidades) y ecológicas (calidad del aire, del agua).

La Organización Mundial de la Salud en su grupo estudio de Calidad de Vida la a definido como “la percepción de un individuo de situación de vida, puesto que en su contexto de su cultura y sistemas de valores, en relación a sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones”. Es un concepto amplio que se a operacionalizado en áreas o dominios: la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y su relación con las características más destacadas del medio ambiente.

- d) **Morbilidad.** Es el conjunto de problemas de salud que afectan al bienestar de la Población.
- e) **El Medio Ambiente** (Conesa. 1977), es el entorno vital o conjunto de factores abióticos (físico-naturales, estéticos, culturales, sociales y económicos) y de *factores bióticos o tróficos* (parasitismo, predación, competencia, etc.), que interaccionan entre sí, con el individuo y con la comunidad en que vive, determinando su forma, carácter, comportamiento y supervivencia. La idea de medio ambiente abarca, pues, más amplitud que la de ecosistema, ya que además de los factores físico-naturales del biotopo, incluye factores preceptuales y socioeconómicos, inherentes a la presencia del ser humano.

- f) **Contaminación Ambiental.** En opinión de Miller (1994), ecologista de reconocida trayectoria en el mundo, por contaminación ambiental se entiende, todo cambio indeseable en las características del aire, el agua, el suelo, los alimentos, que afectan nocivamente la salud.

2 MARCO LEGAL

Las Normas que se considera en este Marco Legal, son las que se aplicaran oportunamente en las consideraciones sobre la eficiencia económica en los proyectos de inversión pública en saneamiento en obras de alcantarillado.

- a) **LEY N° 26850, LEY DE CONTRATACIONES Y ADQUISICIONES DEL ESTADO, 2004 – DECRETO SUPREMO N° 083-2004-PCM-LIMA 26** noviembre, PERU.

Presentación. El crecimiento y desarrollo de un país se mide en la ejecución de la obra pública, para nosotros es de capital importancia generar ahorro fiscal porque con ello estamos contribuyendo a la generación de de recursos para...---, Siendo así, resulta extremadamente importante y urgente para el Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado CONSUCODE, preservar el valor del dinero público con una gestión por resultados al servicio del bien común.

Artículo 3. Principios que rigen a las contrataciones y adquisiciones.

Los procesos de contratación y adquisición regulados por esta ley y su reglamento se fijan por los siguientes principios; ello sin perjuicio de la vigencia de otros principios generales del Derecho Administrativo y del Derecho Común:

1 Principio de moralidad: Los actos referidos a las contrataciones y adquisiciones deben caracterizarse por la honradez, veracidad, intangibilidad, justicia y probidad.

4 Principio de eficiencia: Los bienes, servicios o ejecución de obras que se adquieran o contraten deben reunir los requisitos de calidad, precio, plazo de ejecución y entrega y deben efectuarse en las mejores condiciones de su uso final.

6 Principio de economía: En toda adquisición o contratación se aplicaran los criterios de simplicidad, austeridad, concentración y ahorro en el uso de los recursos, en la etapa de procesos de selección y en los acuerdos y resoluciones

recaídos sobre ellos, debiéndose evitar en las bases y en los contratos exigencias y formalidades costosas e innecesarias.

7 Principio de vigencia tecnológica: Los bienes, servicios o ejecución de obras deben reunir las condiciones de calidad y modernidad tecnológica necesarias para cumplir con efectividad los fines para los que son requeridos, desde el mismo momento en que son adquiridos o contratados, y por un determinado y previsible tiempo de duración, con posibilidad de adecuarse, integrarse y repotenciarse, si fuera el caso, con los avances científicos y tecnológicos.

Los principios señalados tienen como finalidad garantizar que las Entidades del Sector Público obtengan bienes, servicios y obras de calidad requerida, en forma oportuna y a precios o costos adecuados; y servirán también de criterio interpretativo para resolver las cuestiones que puedan suscitarse en la aplicación de la presente ley y el reglamento, como para parámetros para la actuación de los funcionarios y dependencias responsables, y para suplir los vacíos en la presente ley y en el reglamento.

- b) **RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 003-2007-EF-68.01-** Resolución Directoral que modifica Directiva para Proyectos de Inversión Pública en Saneamiento formulados y ejecutados por terceros.

Artículo 7.- responsabilidades (...)

7.2 Las entidades o empresas del Sector Público Nacional, Regional o Local sujetas al Sistema Nacional de Inversión Pública SNIP, que formulen proyectos de inversión en saneamiento, que luego de su ejecución vayan a ser transferidos para su operación y mantenimiento a las entidades señaladas en el artículo 4 de la presente directiva, deberán solicitar la opinión favorable de estas últimas, antes de remitir el perfil para su evaluación a la OPI u órgano encargado de la misma. La opinión favorable deberá sustentarse en un informe y deberá incluirse como parte de la información que justifica la sostenibilidad del proyecto.

Según esta norma, la obra de la calle corpac no se ha transferido a SEDALORETO para su operación y mantenimiento por que no está terminada y no puede ser transferida.

- c) **MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO, 2007 “NORMAS DE SANEAMIENTO”** - Vice Ministerio de construcción y Saneamiento - Dirección Nacional de Saneamiento. Lima-Perú. **NORMAS PARA LOS ESTUDIOS DE INGENIERIA BASICA (6).**

4.5.1, (f) Estudios de impacto ambiental con las acciones de mitigación de los impactos negativos identificados. **OS.060 DRENAJE PLUVIAL URBANO (6).**

1. **OBJETIVO** El objetivo de la presente norma, es establecer los criterios generales de diseño que permitan la elaboración de proyectos de Drenaje Pluvial Urbano que comprenden la recolección, transporte y evacuación a un cuerpo receptor de las aguas pluviales que se precipitan sobre un área urbana.

Esta norma legal, no se ha cumplido en la obra de la calle corpac por que las aguas servidas y pluviales del alcantarillado no se han terminado de transportar ni evacuadas a un cuerpo receptor de agua.

2.1 LA NORMA INTERNACIONAL ISO 14001

ISO: Organización Internacional de Normalización. Especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y la información relativa a los aspectos ambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y aquellos sobre los que la organización puede tener influencia. No establece por sí misma criterios de desempeño ambiental específicos.

Esta Norma Internacional se aplica a cualquier organización que desee:

- a) establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental;
- b) asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida;
- c) demostrar la conformidad con esta Norma Internacional por:
 - 1 La realización de una autoevaluación y auto declaración,
 - 2 La búsqueda de confirmación de dicha conformidad por las partes interesadas en la organización, tales como clientes;
 - 3 La búsqueda de confirmación de su auto declaración por una parte externa a la organización;

4 La búsqueda de la certificación/registro de su sistema de gestión ambiental por una parte externa a la organización.

Esta Norma Internacional se basa en la metodología conocida como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA). La metodología PHVA se puede describir brevemente como:

Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.

Hacer: implementar los procesos.

Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política ambiental, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.

Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión ambiental.

Muchas organizaciones gestionan sus operaciones por medio de la aplicación de un sistema de procesos y sus interacciones, que se puede denominar como "enfoque basado en procesos". La Norma ISO 9001 promueve el uso del enfoque basado en procesos. Ya que la metodología PHVA se puede aplicar a todos los procesos, las dos metodologías se pueden aplicar paralelamente.

1. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

La presente investigación es de tipo **correlacional**, pues tiene el propósito de medir el grado de relación entre las dos variables: Eficiencia Económica en las construcciones de los desagües (VI) y la salud poblacional (VD).

2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

No experimental, transeccional - correlacionar.

Es **no experimental** por que se observa el fenómeno tal como se da en su contexto natural en el distrito de San Juan Bautista. **Transeccional**, por que se tomarán los datos en un solo momento; el propósito es relacionar las variables de estudio.

3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: N= 77 126 habitantes del distrito de San Juan bautista considerando solo el casco urbano.

Muestra “n”: El tamaño de muestra se calculó con la fórmula para poblaciones finitas, para variables categóricas.

Fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot (1-P)}{E^2}$$

Dónde: n = muestra poblacional. Hogares.

Z = nivel de confianza. 95% = Z = 1.96

P = porcentaje de respuestas afirmativas. 40% = 0.40

(1-P) = porcentaje de respuestas negativas. 60% = 0.60

E = porcentaje de error maestral. 5% = 0.0

Reemplazando valores n = 368.79

Tipo de muestreo: Aleatorio simple (unidad informante uno por hogar).

La muestra de $n = 368.79$ que se ha calculado es considerando todo el casco urbano donde se estaban realizando varias obras de alcantarillado en el distrito de San Juan Bautista.

Cuando se comenzó la investigación en el año 2009 habían varias obras de alcantarillado que estaban siendo ejecutadas por diferentes partes del distrito, tal como se menciona en el enunciado del problema. Pero, posteriormente con la información recibida de la oficina de infraestructura del GOREL se estableció que de las obras que se estaban realizando y de las cuales algunas estaban inconclusas, la única obra que estaba comprendida dentro del periodo de estudio de investigación año 2007, era la obra Alcantarillado Mixto Calle Corpac con un presupuesto de \$ 435,685,73 nuevos soles sin IGV, tiempo estimado de construcción 70 días, que se comenzó a construir el 15 de febrero del 2005 y quedo paralizada el 25 de abril del mismo año con un avance de la obra de 84.90 %, y costo de obra inconclusa \$ 369,901,67 nuevos soles.

Esto, limita hacer los estudios solo en un sector del casco urbano del Distrito de San Juan Bautista. O sea, se considera la zona afectada por la obra de la calle corpac.

Observando el plano de la ubicación y localización de la obra mejoramiento del alcantarillado mixto de la calle corpac en el distrito de san juan bautista, ubicamos los siguientes puntos dentro de la línea de desarrollo de la obra.

El punto A inicio de la obra, está ubicada entre la calle corpac y la calle liberación (parte alta), el punto B (inicio de la parte baja), es donde se inició el derrame de aguas servidas que salían del buzón de desagüe atorbastados, está ubicado entre la calle Corpac, pasaje Porvenir y la calle Malvinas, el punto C (parte baja) está ubicado entre la calle Corpac y el pasaje San Juan, punto donde quedó la obra inconclusa, ahí queda el ultimo buzón de desagüe por donde salía la mayor parte de aguas servidas, el punto D está ubicado entre la AV. Quiñones y la calle corpac, es hasta donde se desplazó las lagunas o pozos sépticos, y el punto E está ubicado entre la AV. Quiñones y la calle independencia, punto final donde debieran haber concluido la obra.

Luego, la laguna séptica afectó directamente los hogares ubicados en las dos cuadras comprendidas entre el punto B y D.

La zona Corpac ubicada en el oeste y el área libre hacia el norte son lugares despoblados, lo que disminuye el número de hogares alrededor de la zona afectada. Esto hace que se tome en cuenta solo la parte poblada para la aplicación de la muestra representativa. Se considera en el plano la zona comprendida, por el norte hasta la A.V Quiñones, por el sur hasta la calle liberación, por el este la calle florida, por el oeste la calle independencia, considerándose alrededor de 200 hogares como la población afectada. Esto hace que no se tome $n = 367$ hogares como muestra, para evitar un mayor número de elementos que podrían obtenerse datos sesgados.

Por lo tanto, para que realmente se obtenga la información cercana a la evidencia, para el desarrollo del estudio se opta por tomar como muestra representativa $n=100$ hogares cercanos al área afectada que sería el 50% de la población en estudio. Luego, se obtendría información de buena credibilidad. Ver plano en el anexo, página 78.

4. PROCEDIMIENTOS – TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El procedimiento se inicia con la identificación de las fuentes y elementos, luego se aplicó las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Cuadro N°3

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DATOS

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Observación	Guía de observación
Encuestas	cuestionarios
Entrevistas	Guía de entrevistas

ELABORACIÓN: Cocale Rafael Cuzcano Villalobos

5. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información ha sido procesada con el programa estadístico IBM SPSS Statistics 22. La presentación de la información mediante tablas o gráficos según la naturaleza de la variable y para el análisis numérico se hizo uso de medidas de resumen (media, desviación estándar) y para contrastar las hipótesis medidas de correlación o asociación, teniendo en cuenta la normalidad de los datos.

6 FORMATO DE ENCUESTA A LA POBLACIÓN MUESTRAL

REPRESENTATIVA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL ALCANTARILLADO MIXTO DE LA CALLE CORPAC DISTRITO SAN JUAN BAUTISTA – IQUITOS.

Es compromiso de la Universidad contribuir con trabajos de investigación para el desarrollo de la Región y del País				
OBJETIVO DE LA ENCUESTA				
Obtener información de la construcción del alcantarillado para poder evaluar la eficiencia económica de la obra y los impactos a la salud poblacional.				
I DATOS GENERALES				
1.1 Nombres y apellidos.....				
.				
1.2 Dirección.....				
.....				
1.3 Edad.....Años				
1.4 Estado civil. Soltero () Casado () Divorciado () Viudo ()				
1.5 Sexo Masculino () Femenino () 1.6 Ingreso diario \$.....				
1.7 Ocupación. Empleado () Profesional () Estudiante () Obrero ()				
Comerciante () Ama de casa () Agricultor				
() Fecha.....				

Lea cuidadosamente cada formulación antes de responder. Marque con una equis (x) el número que mejor exprese su opinión, de acuerdo a la siguiente escala:

5-Muy de acuerdo, 4-De acuerdo, 3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 2-En desacuerdo, 1-Muy en desacuerdo

I. CONTENIDO

Ítem	OPINIONES-	5	4	3	2	1
	EFICIENCIA					
X1	El alcantarillado mixto de la calle Corpac brinda un eficiente servicio en cuanto a desagüe.					
X2	El dinero del Estado ha sido bien empleado en la obra del alcantarillado.					
X3	La obra del alcantarillado cumple con evacuar el agua pluvial y aguas servidas.					
X4	El .servicio de desagüe le brinda un buen servicio a la población.					
X5	La obra del alcantarillado se terminó en el tiempo programado.					
	CONSIDERACIONES MORALES	5	4	3	2	1
X6	La constructora del alcantarillado ejecuto la obra con responsabilidad y honradez.					
X7	Las autoridades responsables del alcantarillado abandonado demuestran consideraciones morales a la población.					
X8	Es justicia dejar abandonada la obra del alcantarillado inconcluso.					
X9	Terminar la obra inconclusa del alcantarillado es una responsabilidad moral del GOREL.					
X10	Las explicaciones que dan las autoridades al problema del alcantarillado inconcluso, son veraces.					
	COSTOS EXTERNOS	5	4	3	2	1
X11	El alcantarillado inconcluso ocasiona inundación de las casas con aguas servidas, pero esto no causa daño a la población.					
X12	La pestilencia de las aguas servidas derramadas por los desagües no perjudica la calidad ambiental.					
X13	El derrame de las aguas servidas no ocasiona aumento de ratas, sancudos, y de más insectos que ocasionarían daños a la salud poblacional.					
X14	Combatir las enfermedades por contaminación ambiental no les ocasiona gastos económicos.					

X15	Cuando llueve aumenta considerablemente la inundación de aguas pluviales y aguas servidas, pero, esto no perjudica a la población.					
	EJECUCION DE LEYES	5	4	3	2	1
X16	En la construcción del alcantarillado se cumplió con la norma legal de evacuar las aguas pluviales a un cuerpo receptor de aguas.					
X17	En la construcción del alcantarillado se cumplió con la ley que manda generar ahorro fiscal y preservar el valor del dinero público.					
X18	En la obra del alcantarillado se cumplió con la ley que manda que los proyectos deben caracterizarse por honradez y veracidad.					
X19	La ejecución de la obra del alcantarillado es de calidad, precio justo, y cumplió con los plazos de ejecución de entrega.					
X20	En la obra del alcantarillado se cumplió con los criterios de austeridad y ahorro en el uso de los recursos del estado.					
	BENEFICIOS EXTERNOS	5	4	3	2	1
X21	La construcción del alcantarillado le brinda benéficos a la población.					
X22	La obra del alcantarillado le soluciono el problema de la falta de desagüe.					
X23	La construcción del alcantarillado mejoro el drenaje pluvial.					
X24	Con la construcción del alcantarillado mejoro el transito vial y peatonal.					
X25	Con la construcción del alcantarillado se mejoró la calidad del medio ambiente.					

Igualmente en esta parte de la encuesta, marque usted el número que mejor exprese su opinión.

5-Siempre, 4-Casi Siempre, 3-Algunas veces, 2-Casi Nunca, 1-Nunca

	MORBILIDAD	5	4	3	2	1
Y1	Los miembros de la familia en el año 2007 sufrieron de alguna enfermedad					
Y2	En su unidad familia alguien sufrió de tenencia de: Lombrices					
Y3	Chicucacas					
Y4	Fiebre					
Y5	Diarrea					
Y6	Dengue					
Y7	Gastroenteritis					
Y8	Vómitos					
Y9	Infecciones a la piel					
Y10	Disentería					
Y11	Infecciones a los ojos					
Y12	Hepatitis infecciosa					
	CALIDAD DE VIDA	5	4	3	2	1
Y13	El ingreso familiar cubre los gastos de la canasta familiar					
Y14	..los miembros de la familia tienen buena salud					
Y15	Los hijos de la familia estudian regularmente.					
Y16	Su vivienda les brinda seguridad y protección familiar.					
Y17	El entorno donde viven les brinda bienestar social.					
Y18	En su vivienda tienen servicios de agua y desagüe.					
Y19	Esta zona en que viven está libre de contaminación ambiental					
Y20	La condición laboral familiar es estable.					
Y21	La familia tiene buena alimentación.					
Y22	El tránsito vial y peatonal es accesible para el desarrollo.					
Y23	Esta zona es segura y no hay peligro contra la persona y la					
Y24	Para protección a la salud poblacional se realizan fumigaciones.					

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

7 CONFIABILIDAD Y VALIDES

La confiabilidad y la valides práctica, se ha logrado sometiendo el instrumento de medición a un proceso de evaluación. Se aplicó a un 20% de la muestra n=100, que previamente se identificó, luego se empleó el método de la encuesta directa a los informantes, recolectado los datos y sometido a un primer análisis. Luego, se efectuó las correcciones del caso para lograr una mejor correlación significativa con las puntuaciones de toda la escala para integrar el instrumento de medición. Se repitió la encuesta a la misma muestra tres veces más, con diferentes encuestadores; de las cuales, los análisis de estas encuestas nos dio los siguientes resultados:

CONFIABILIDAD:

El grado de similitud que se repitió en las respuestas entre el contexto de las preguntas de los indicadores de las variables (opiniones) y los valores de la escala, (consistentes, coherentes) dan confiabilidad al instrumento de medición.

VALIDEZ

Las respuestas obtenidas en la encuesta de prueba, reproducen efectivamente la realidad del problema y el marco técnico concebido, caracterizando el grado en que el instrumento empleado realmente mide las variables que se pretendió medir.

Este procedimiento metodológico para encontrar la confiabilidad y la validez, está contemplado dentro del contexto del artículo confiabilidad y valides práctica de los investigadores cualitativos Guba y Lincoln (1982.1989) considerado en el tema Confiabilidad y Validez en el Contexto de la Investigación y Evaluación Cualitativas de Laura Hidalgo ¹¹

¹¹ Web: www.ucv.ve/uploads/media/Hidalgo2005.pdf

8 EMCUESTA AL GOBIERNO REGIONAL DE LORETO

ENCUESTA AL GOBIERNO REGIONAL DE LORETO Y SU RESULTADO

DE LA APLICACIÓN DE LA MEDICION DE ESCALALIKERT.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA

ESCUELA DE POST GRADO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y NEGOCIOS

Los Rosales S/N – San Juan Teléfono (065) 26 – 1101

SAN JUAN – PERU

Proyecto de Tesis : “Impacto de la Eficiencia Económica de las Construcciones de Desagües, a la Salud Poblacional Del Distrito de San Juan Bautista – Periodo 2007”.

Autor : Ing. Cocle Rafael Cuzcano Villalobos Mgr.

GUIA DE ENTREVISTA

Es compromiso de la Universidad contribuir con trabajos de investigación para alcanzar el desarrollo de la Región Amazónica, por lo cual pedimos su apoyo para lograr nuestro objetivo, quedando agradecidos por su colaboración.

I DATOS GENERALES

Institución GOBIERNO REGIONAL DE LORETO – GOREL	Fecha 16 / 03 / 2011
Profesión y nombre: Ing. CLAUDIO GRANDEZ	
Cargo Oficina de Infraestructura	
Dirección: Av. Abelardo Quiñones Km 1.5	Telf. 26 30 05.

II INFORMACION ESPECÍFICA SOBRE OBRAS DE DESAGÜE – INICIO DE EJECUCIÓN AÑO 2005.

A CUESTIONARIO

1. ¿Cuáles son las obras de desagüe que se comenzaron a ejecutar en el año 2005 y que se han terminado de construir o están inconclusas, en el distrito de San Juan Bautista?
Respuesta en página adicional.
2. ¿Cuáles son los objetivos de los proyectos de inversión en las obras de desagüe?
Respuesta en página adicional.
3. ¿Cómo puedo obtener los planos de ubicación de las calles donde se han construido estas obras?
Sección “ARCHIVO”
4. ¿Qué organismo tiene la responsabilidad del control de la administración de los recursos económicos del estado, durante la construcción de las obras de desagüe?
5. Si existen reclamos o juicios por obras mal construidas ¿Cuáles son estos?
Respuesta en página adicional.
6. En la calle CORPAC- SECADA VIGNETTA - existe un grave problema sobre un sistema de desagüe mal construido, y hasta la fecha no se resuelve. ¿En qué estado se encuentra la atención a los reclamos de los pobladores afectados por este impacto negativo del proyecto?
Respuesta en página adicional.
7. De acuerdo al numeral 7.2 del artículo 7 de la Directiva N° 001-2006-EF/68.01 Modificado por la Resolución Directoral N° 003-2007-EF-68.01. ¿Ha habido o hay obras de desagüe que correspondan a la ejecución de los años 2005 - 2007 que no han sido transferidas a SEDALORETO para su operación y mantenimiento por tener problemas de construcción? Si las hay o ha habido ¿Cuáles son estas obras y por qué se observaron?
Respuesta en página adicional.

B APLICACIÓN DE LA ESCALA DE MEDICIÓN LIKERT

Objeto de Actitud (OA):: EFICIENCIA ECONÓMICA EN EL PROYECTO “MEJORAMIENTO DEL ALCANTARILLADO MIXTO DE LA CALLE CORPAC (AV. ABELARDO QUIÑONES /CA.LIBERACIÓN SAN JUAN).”

INDICADORES DE LA EFICIENCIA EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO:

X₁ = aptitud de la obra de desagüe.

X₂ = Mecanismos de eficiencia en el proceso de las construcciones del alcantarillado: supervisión, inspección, control y evaluación continua

X₃ = Grado de alcance del objetivo del proyecto.

(Los indicadores califican al Objeto de Actitud)

Nro.	Código	Opiniones, afirmaciones o juicios	Puntaje No responder
1	X1-1	<p><u>○</u></p> <p>Al recibir la obra de desagüe de parte de la empresa constructora se evaluó como totalmente aptas.</p> <p>5 Muy de acuerdo 4 De acuerdo 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 2 En desacuerdo <u>1</u> Muy en desacuerdo</p>	1
2	X1-2	<p>La transferencia de la obra de desagüe a SEDALORETO se realizó inmediatamente después de ejecutada y sin ningún problema.</p> <p>5 Muy de acuerdo 4 De acuerdo 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 2 En desacuerdo <u>1</u> Muy en desacuerdo</p>	1
3	X1-3	<p>El impedimento de la transferencia de la obra de desagüe a SEDALORETO fue porque no cumplía con los requisitos técnicos establecidos.</p> <p><u>1</u> Muy de acuerdo 2 De acuerdo 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4 En desacuerdo 5 Muy en desacuerdo</p>	1
4	X3-1	<p>La obra de desagüe se puede evaluar como muy mala.</p> <p>1 Muy de acuerdo 2 De acuerdo <u>3</u> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4 En desacuerdo 5 Muy en desacuerdo</p>	3

5	X2-1	<p>El Gobierno Regional verifica muy bien la efectividad y regularidad del gasto de los recursos del estado en las construcciones de desagües.</p> <p>5 Muy de acuerdo <u>3</u> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 1 Muy en desacuerdo</p> <p>4 De acuerdo 2 En desacuerdo</p>	3
6	X2-2	<p>El Gobierno Regional ejerce un excelente control de la eficiencia y la eficacia en el proceso de las construcciones de desagüe.</p> <p>5 Muy de acuerdo 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 1 Muy en desacuerdo</p> <p>4 De acuerdo <u>2</u> En desacuerdo</p>	2
7	X2-3	<p>Durante el proceso de construcción del desagüe se superviso eficientemente el empleo racional de los recursos productivos para cumplir con una administración recta y prudente.</p> <p>5 Muy de acuerdo <u>3</u> Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 1 Muy en desacuerdo</p> <p>4 De acuerdo 2 En desacuerdo</p>	3
8	X2-4	<p>Durante el proceso de construcción del desagüe se inspecciono eficientemente la calidad y cantidad de los materiales necesarios para obtener obras de calidad.</p> <p>5 Muy de acuerdo 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 1 Muy en desacuerdo</p> <p>4 De acuerdo <u>2</u> En desacuerdo</p>	2
9	X2-5	<p>El Gobierno Regional mediante su órgano respectivo, tiene excelentes programas para verificar la supervisión, inspección, control y evaluación continua de las construcciones de desagüe.</p> <p>5 Muy de acuerdo 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 1 Muy en desacuerdo</p> <p>4 De acuerdo <u>2</u> En desacuerdo</p>	2
10	X3-2	<p>Por los alcances logrados en los objetivos del proyecto de la obra de desagüe, se puede valorar la eficacia como 100 %.</p> <p>5 Muy de acuerdo 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <u>1</u> Muy en desacuerdo</p> <p>4 De acuerdo 2 En desacuerdo</p>	1
11	X2-6	<p>La empresa constructora de la obra de desagüe, no practica una administración recta y prudente, en la utilización racional de los recursos productivos.</p> <p><u>1</u> Muy de acuerdo 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 5 Muy en desacuerdo</p> <p>2 De acuerdo 4 En desacuerdo</p>	1

12	X3-3	El Gobierno Regional corrigió inmediatamente los problemas ocasionados por la obra de desagüe. Inconclusa. 5 Muy de acuerdo 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <u>1</u> Muy en desacuerdo	4 De acuerdo 2 En desacuerdo	1
13	X3-4	El costo de la obra de desagüe, construida por la empresa constructora, es demasiado comparándolo con la calidad de la obra <u>1</u> Muy de acuerdo 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 5 Muy en desacuerdo	2 De acuerdo 4 En desacuerdo	1
14	X3-5	El diseño de la obra de desagüe permite posibles innovaciones para solucionar casos imprevistos. 5 Muy de acuerdo 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 1 Muy en desacuerdo	<u>4</u> De acuerdo 2 En desacuerdo	4
15	X1-4	Se cumplió con el diseño de la construcción del desagüe que posibilita efectuar revisiones periódicas para verificar su estado de funcionamiento continuo. 5 Muy de acuerdo 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 1 Muy en desacuerdo	<u>4</u> De acuerdo 2 En desacuerdo	4
16	X1-5	Se cumplió con el diseño de la construcción del desagüe, en que se considera el continuo aumento de carga hidráulica en épocas de lluvia. 5 Muy de acuerdo 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <u>1</u> Muy en desacuerdo	4 De acuerdo 2 En desacuerdo	1
17	X1-6	Se cumplió con el diseño de las construcciones de desagües, en que se considera los estudios de Evaluación de Impactos Ambientales (E.I.A) 5 Muy de acuerdo 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <u>1</u> Muy en desacuerdo	4 De acuerdo 2 En desacuerdo	1

CAPÍTULO IV:

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A.- RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE LA MUESTRA REPRESENTATIVA.

Tabla N° 1....Prueba de Kolmogorov-Smirnov para PROBAR LA NORMALIDAD DE LOS DATOS

	EFICIENCIA AECO	MORBILIDAD	CALIDAD DEVIDA	SALUDPOB LACIONAL
p- valor	,200	,003	,125	,200

En la tabla se observa que las variables eficiencia económica, calidad de vida y salud poblacional siguen una distribución normal (p-valor >alfa= 0.05), por lo tanto para probar la hipótesis hemos hecho uso de la prueba paramétrica del COEFICIENTES DE CORRELACION DE PEARSON y para la variable morbilidad se ha usado la prueba de correlación de Rho de Spearman

Hipótesis principal:

Existe relación de la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la salud poblacional, en el distrito de San Juan Bautista en el año 2007.

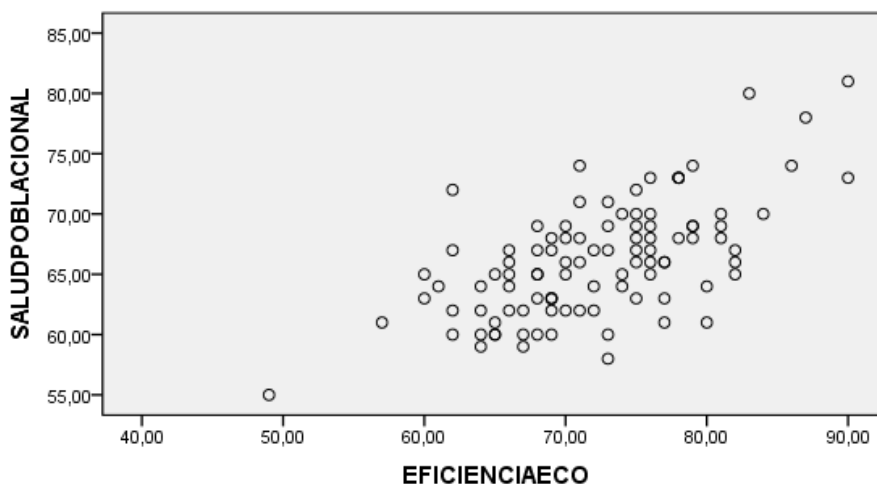


Grafico N° 1 Eficiencia económica VS Salud Poblacional

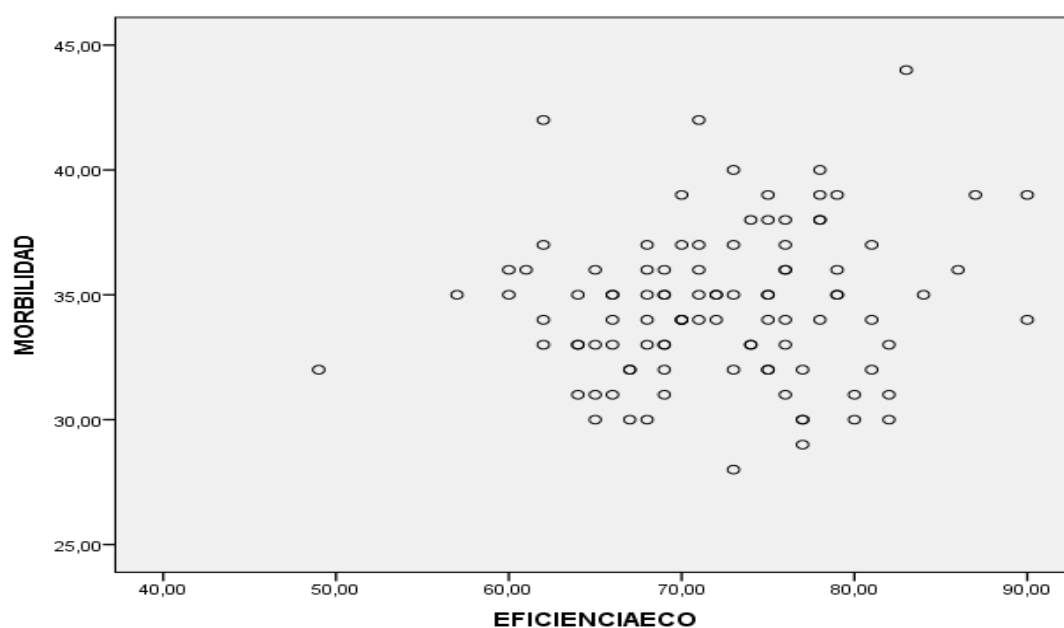
Tabla N° 2 Eficiencia Económica- Salud poblacional

		SALUD POBLACIONAL
EFICIENCIA ECONOMICA	Correlación de Pearson	,631 ^{**}
	p-valor	,000

Como $p\text{-valor} = 0,000 < \alpha = 0,05$ entonces Existe una correlación significativa (alta) de la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la salud poblacional, en el distrito de San Juan Bautista.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:

1. Existe relación entre la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la morbilidad de la población, en el distrito de San Juan Bautista en el año 2007



Gráficos N° 2 Eficiencia Económica VS Morbilidad

Tabla N° 3 Eficiencia Económica - Morbilidad

		MORBILIDAD
EFICIENCIA ECONOMICA	Rho de Spearman	,125
	p-valor	,214

Como $p\text{-valor}=0,214 > \alpha=0,05$; entonces No Existe correlación significativa (baja) entre la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la morbilidad de la población, en el distrito de San Juan Bautista.

2. Existe correlación entre la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la calidad de vida de la población, en el distrito de San Juan Bautista en el año 2007.

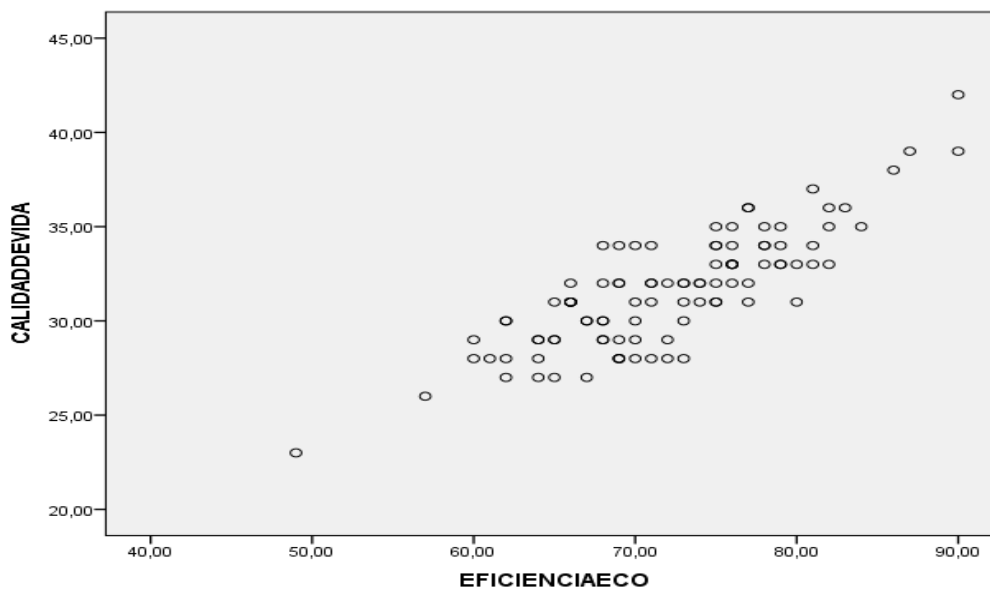


Grafico N° 3 Eficiencia Económica VS Calidad de Vida

Tabla N° 4 Eficiencia Económica – Calidad de Vida

		CALIDAD DE VIDA
EFICIENCIA ECONOMICA	Correlación de Pearson	,833**
	p-valor	,000

Como $p\text{-valor} = 0,000 < \alpha = 0,05$ entonces Existe correlación significativa (alta) entre la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la calidad de vida de la población, en el distrito de San Juan Bautista.

**B.- RESULTADOS DE LA ENCUESTA AL GOBIERNO REGIONAL DE
LORETO-GOREL**

GUÍA DE ENTREVISTA

A. RESPUESTAS AL CUESTIONARIO

- 1. Las obras de desagüe que se comenzaron a ejecutar en el año 2005 y que se han terminado de construir o que están inconclusas en el distrito de San Juan Bautista son las siguientes:**

N° 1

1 Nombre de la obra: Alcantarillado de San Juan III etapa	
2 Autorización MUNICIPALIDAD SAN JUAN BAUTISTA - GOREL	
3 Presupuesto \$ 15 044 300.07 Nuevos soles sin IGV	
4 Tiempo estimado de construcción 240 días calendario	
5 costo de la obra terminada: Se está ejecutando por Administración Directa	
6 Costo de obra inconclusa \$ 13 369 930.29 sin IGV	7 % de avance de la obra.
8 Fecha de inicio 05/04/2008	9 Fecha de obra inconclusa 01/10/2008
10 Empresa constructora A & J CONTRATISTAS EIRL	

N° 2

1 Nombre de la obra : Alcantarillado Mixto Calle CORPAC	
2 Autorización: MUNICIPALIDAD SAN JUAN BAUTISTA – GOREL	
3 Presupuesto: \$ 435,685.73 Nuevos soles sin IGV	
4 Tiempo estimado de construcción : 70 DIAS	
5 Costo de obra terminada: se está ejecutando por administración directa.	
6 Costo de obra inconclusa \$ 369,901.67 Nuevos soles	7 % de avance de la obra
8 Fecha de inicio 15/02/2005	9 Fecha de obra PARALIZADA 25/04/2005
10 Empresa constructora: M & D CONTRATISTAS SRL	

La única obra realizada al periodo 2007 fue el ALCANTARILLADO MIXTO CALLE CORPAC autorizado por la Municipalidad S.J.B. - GOREL

2 Los objetivos de los proyectos de inversión en obras de desagüe son:

1. Disminución de enfermedades infectocontagiosas y mejorar las condiciones de vida de la población.
2. Adecuado servicio de evacuación de aguas pluviales y servidas.
3. Instalación de alcantarillado mixto.
4. Instalaciones domiciliarias de desagüe, construcción de buzones.
5. Construcción de sumideros.
6. Mantenimiento de infraestructura de Saneamiento Básico.

3 Se obtuvo el plano de ubicación de las calles donde se construyó la obra alcantarillado mixto de la obra.

4 El organismo responsable del control de la administración de los recursos económicos del estado, durante la construcción de las obras de desagüe es el Gobierno Regional de Loreto-GOREL.

5 Los reclamos o juicios que hubo por problemas de obras de desagüe en el periodo del año 2007 fueron los siguientes:

Las obras son:

1. Alcantarillado mixto calle CORPAC.
 2. Alcantarillado San Juan III etapa.
- Estas obras quedaron inconclusas lo cual se efectuaron arbitrajes que duraron entre 2 a 4 años.

6 El problema sobre la construcción del desagüe de la calle CORPAC – SECADA VIGNETTA – se encuentra en la siguiente situación:

El GOREL ha tomado la ejecución de esta obra, luego de haber ganado el arbitraje a la empresa M&D constructores.

Se está a la espera de la opinión de la Municipalidad de San Juan para realizar el empalme del canal (23 m)

7 La única obra comprendida entre el periodo 2005-2007 es la obra de alcantarillado mixto calle corpac. Esta no ha sido transferida a SEDALORETO por estar inconclusa.

B RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ESCALA DE MEDICIÓN LIKERT

TABLA N° 05 APTITUD DE LA OBRA

N°	CODIGO	PUNTOS
1	X 1-1	1
2	X 1-2	1
3	X 1-3	1
4	X 1-4	4
5	X 1-5	1
6	X 1-6	1
TOTAL		9

ELABORACIÓN: Cocle Rafael Cuzco Villalobos

TABLA N° 06

MECANISMOS DE EFICIENCIA EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

N°	CODIGO	PUNTOS
1	X 2-1	3
2	X 2-2	2
3	X 2-3	3
4	X 2-4	2
5	X 2-5	2
6	X 2-6	1
TOTAL		13

ELABORACIÓN: Cocle Rafael Cuzco Villalobos

TABLA N° 07

GRADO DE ALCANCE DE LOS OBJETIVOS

N°	CODIGO	PUNTOS
1	X 3-1	3
2	X 3-2	1
3	X 3-3	1
4	X 3-4	1
5	X 3-5	4
TOTAL		10

ELABORACIÓN: Cocle Rafael Cuzco Villalobos

TABLA N° 08

PUNTAJE DE CALIFICACIÓN DEL OBJETO DE ACTITUD (OA)

N°	INDICADOR	PUNTOS
1	Aptitud de la obra	9
2	Mecanismos de eficiencia en el proceso de construcción	13
3	Grado de alcance de los objetivos	10
TOTAL		32

ELABORACIÓN: Cocle Rafael Cuzco Villalobos

CUADRO N° 4

CUADROS DE LOS RESULTADOS DE MEDICIÓN LIKERT

<p><u>RESULTADO DE LA MEDICIÓN CON ESCALA LIKERT</u> ESCALA PROMEDIO: 1.8824 DESFAVORABLE (La puntuación se analiza entre la escala de 1 al 5. Escala media = 2.5 > 1.8824) EP = Escala promedio PT/NT PT = Puntuación total en la escala.....32 NT = Número de afirmaciones..... 17</p>	
<p>INTERPRETACIÓN: El resultado de la medición nos muestra que la calificación de <i>Eficiencia</i> en la construcción del desagüe, la obra “Mejoramiento del alcantarillado mixto de la calle CORPAC (Av. Abelardo Quiñones/Ca. Liberación San Juan)”, es DESFAVORABLE</p>	
<p><u>PUNTAJE DE LOS INDICADORES : 32 PUNTOS</u> (de una escala máxima de 85 puntos)</p>	
<p>X₁ : Aptitud de la obra de desagüe 9 puntos 9 de 30 puntos. De 6 afirmaciones x 5 puntos = 30 puntos (máximo valor de una escala).</p>	
<p>X₂ : Mecanismos de eficiencia en el proceso de la construcción de desagüe13 puntos 13 de 30 puntos. De 6 afirmaciones x 5 puntos = 30 puntos (máximo valor de una escala).</p>	
<p>X₃ : Grado de alcance del objetivo del proyecto..... 10 puntos 10 de 25 puntos. De 5 afirmaciones x 5 puntos = 25 (máximo valor de una escala).</p>	
<p>TOTAL</p>	<p>32 puntos</p>

RESULTADO DE LA MEDICIÓN CON LA ESCALA LIKERT
PUNTUACIÓN TOTAL EN LA ESCALA: 32 PUNTOS.

DESFAVORABLE

(Escala media = 51 puntos >> 32 puntos)

Afirmaciones 17

Categorías 5

Puntuación mínima : 17 puntos

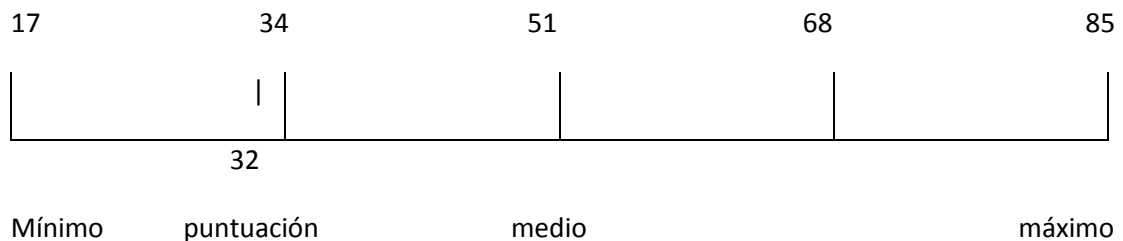
(17 afirmaciones x 1 = 17 puntos (mínimo valor de una escala))

Puntaje máximo : 85 puntos

(17 afirmaciones x 5 = 85 puntos (máximo valor de una escala))

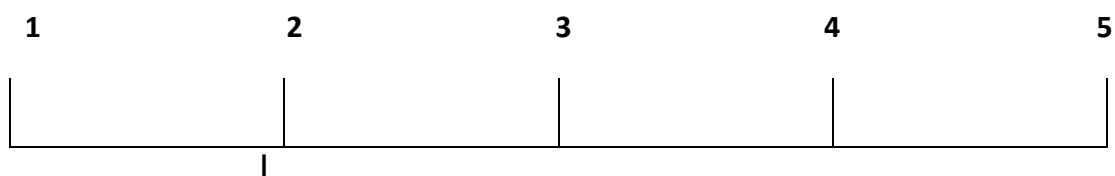
ELABORACIÓN: Cocle Rafael Cuzcano Villalobos

GRAFICA N° 01 RESULTADO DE LA MEDICIÓN CON LA ESCALA LIKERT



Interpretación: 32 puntos significan afirmación desfavorable a la calificación del objeto de actitud.

GRAFICA N° 02 PUNTUCIÓN EN LA ESCALA PROMEDIO



EP 1.8824

CUADRO N° 05 RESULTADOS DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

Variable independiente (X)	Variable dependiente (Y)	METODO	Resultado	Conclusión
Eficiencia Económica	Salud Poblacional	Correlación De Pearson	Existe correlación significativa (alta)	Se acepta la hipótesis general
	Indicador Morbilidad	Rho De Spearman	No existe correlación significativa (baja)	Se rechaza la hipótesis específica (1)
	Indicador Calidad De Vida	Correlación De Pearson	Existe correlación significativa (alta)	Se acepta la hipótesis específica (2)

1. Contratación de la VI Eficiencia Económica & la VD Salud Poblacional

Haciendo un análisis de los resultados obtenidos en la gráfica N°1 Eficiencia Económica vs Salud Poblacional y la tabla N°2 Eficiencia Económica-Salud Poblacional y tal como se muestra en el cuadro N°1 Resultados de la Prueba de Hipótesis, donde la variable independiente y la variable dependiente, empleando la correlación de Pearson, se tiene como resultado que existe correlación significativa alta, concluyendo que se acepta la hipótesis general. Esto confirma su carácter predictivo de la hipótesis de que “existe relación de la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la salud poblacional, en el distrito de San Juan Bautista en el año 2007”.

Lo que significaría, que la eficiencia económica en la construcción del alcantarillado corpac tendría un alto impacto a la salud poblacional del sector afectado por esta obra, en el distrito de San Juan Bautista-periodo 2007.

2. Contrastación de la VI Eficiencia Económica & la VD Morbilidad

De manera semejante contrastamos la variable independiente eficiencia económica con la variable dependiente morbilidad, de acuerdo a los resultados obtenidos y la correlación de Spearman en el cuadro N°1, donde se ve que no existe correlación significativa, por lo tanto, se rechaza la hipótesis específica N°1. Luego, se podría establecer que existiría un bajo impacto de morbilidad por acción de la eficiencia económica de la obra.

3. Contrastación de la VI Eficiencia Económica & la VD Calidad de Vida

Contrastando la variable independiente eficiencia económica con la variable dependiente calidad de vida, de acuerdo a los resultados obtenidos y la correlación por el método de Pearson (cuadro N°1) donde indica que existe correlación significativa (alta), se concluye que se acepta la hipótesis específicas N°2. Este resultado, indicaría que “existe relación entre la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la calidad de vida de la población, en el distrito de San Juan Bautista en el año 2007”.

Lo que significaría, que la eficiencia económica en la construcción del alcantarillado corpac tendría un alto impacto a la calidad de vida del sector afectado por esta obra, en el distrito de San Juan Bautista-periodo 2007.

El daño a la calidad de vida se evidencia por la afectación a los factores básicos de la familia, educación, trabajo, infraestructura y el bienestar en todas las facetas de la población.

CAPÍTULO VI.

CONCLUSIONES

1.- Existe un alto impacto a la salud poblacional del sector afectado por la eficiencia económica de la construcción del alcantarillado de la calle corpac en el distrito San Juan Bautista periodo 2007.

2.- El impacto de la eficiencia económica de las construcciones del alcantarillado a la morbilidad poblacional, es bajo.

Pero, es de observar que, este resultado obedece al estudio de un diseño de investigación transeccional donde se tomaron los datos en un solo momento del periodo 2007.

La Dirección Regional de Salud Loreto, respondió que no tiene información de la contaminación ambiental en el distrito de San Juan Bautista en el periodo 2007.

La morbilidad, tiene como uno de los factores más peligrosos la contaminación ambiental.

Entre otras importantes instituciones, El Banco Mundial destaca que la contaminación ambiental era la responsable por millones de muertes cada año. Además, entre las conclusiones se tiene que, la contaminación ambiental afecta al ser humano con muchas enfermedades y que la exposición prolongada al aire contaminado puede tener efectos permanentes sobre la salud. Entre los mayores peligros está el cáncer y el acortamiento de vida.

3.- El impacto a la calidad de vida causado por la eficiencia económica de la construcción del alcantarillado, es alto.

4. En cuanto a la eficiencia económica de la construcción del alcantarillado de la calle corpac, de acuerdo al marco teórico, no se puede medir cuantitativamente en forma exacta. Pero si se puede concluir que no se alcanzó la efectividad, la eficacia ni la eficiencia del gasto público en lo que respecta a la obra, porque esta quedo inconclusa y abandonada. Es evidente que tampoco se cumplió con las Normas Legales, especialmente con la ley N°26850 Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, 2004-Decreto Supremo N° 083-2004-PCM-Lima 26 de Noviembre, Perú, Triangulando informaciones del marco teórico, los resultados de las contrastaciones de las hipótesis y el resultado de la evaluación de la eficiencia económica de la construcción del alcantarillado corpac, mediante la aplicación de la escala Likert en la oficina de infraestructura del GOREL, se

concluye que la eficiencia económica de la construcción del alcantarillado mixto de la calle corpac es desfavorable, impactando negativamente a la salud poblacional del sector afectado por esta obra, en el distrito de San Juan Bautista-periodo 2007.

CAPITULO VII

RECOMENDACIONES

1. Para reducir el alto impacto a la salud poblacional por los efectos de obras de saneamiento inconclusas, se recomienda que estas se ejecuten con una alta eficiencia económica, observando las condiciones éticas, morales y cumplimiento de leyes, por las autoridades y los responsables de la ejecución de los proyectos de saneamiento.

Así, el GOREL y el Municipio Distrital de San Juan Bautista podrían implementar para su eficiencia, los aportes del marco teórico de la presente investigación.

2. A un con el resultado del bajo impacto a la morbilidad por la eficiencia económica de la construcción, se debe tener en cuenta que la contaminación ambiental es un peligro para la salud poblacional, por lo que se recomienda que se realicen estudios sobre la contaminación ambiental producida por las aguas servidas, derramadas por los buzones de desagüe, en la Región Loreto.
3. Se podría bajar el impacto a la calidad de vida, reduciendo los costos externos, y para ello se tendría que mejorar la eficiencia económica en las construcciones de saneamiento.
4. Para alcanzar la eficiencia económica de las construcciones de las obras de saneamiento, además de la recomendación número uno. y, respetando las fiscalizaciones establecidas por las normas legales, tratándose sobre proyectos de saneamiento, se debe establecer legalmente que también la fiscalización de las obras se efectúen por una comisión representativa de la población del lugar donde se realiza la construcción. Porque estos son los verdaderos beneficiarios e interesados que deben recibir los beneficios del proyecto.

APORTES.

Dentro del aspecto filosófico. Los resultados obtenidos de la investigación nos recomiendan que estos, se pudieran mejorar, si las autoridades asumen su responsabilidad absoluta dentro de la ética y la moral para que los gobiernos regionales y locales cumplan con su función en beneficio de la salud poblacional.

Dentro del aspecto económico. El presente trabajo de investigación, nos informaría que el estado estaría perdiendo dinero al no poder cobrar por el servicio de desagüe. Además, económicamente la población ha perdido por los daños y perjuicios ocasionados como consecuencia de esta obra.

Dentro del aspecto social. La información de la calidad de vida de la población en estudio, sugiere que, debería mejorar la eficiencia económica de estas obras, para mejorar su desarrollo social.

LIBROS

1. **CARLOS A.ISOAR Y JIMENES SANI, 1979.** “Auditoria de las operaciones del gobierno” Efectividad, Eficacia, Eficiencia del gasto Público, 1ra. Edición. Fondo de Cultura Económica. México.
2. **FRANCISCO DOMINGUEZ. 2008.** “La eficiencia económica de las colaboraciones Público-Privadas en los proyectos de infraestructuras públicas”. Madrid 28/3/2008.
3. **HENRY HUMANCHUMO VENEGAS. 2006.** “Modelo de Control estratégico para el sector saneamiento en el Perú”. UNMSM. Facultad de ingeniería industrial. Instituto de investigación. Av. Venezuela 3 400 Lima 01 Perú.
4. **JESUS COLLASOS CERRON, 2005.** “Manual de Evaluación Ambiental de Proyectos”. 1ra. Edición. Editorial San Marcos. Av. Las Lomas 1600. Urb. Mangamarca. S.J.L., Lima, Perú.
5. **KAORU ISHIKAWA, 1994.** “Control Total de la Calidad”, Las 7 Herramientas del Control de Calidad. 1ra. Edición. Editorial: Talleres de Lithoimpresores Alfa S.A. Av. Ferrocarril 109 Valparaíso – Chile.
6. **KAREN MARIE MOKATE, 2000.** “Evaluación Económica y Social de Proyectos de Inversión”. Primera edición. II tomo. Editorial: Universidad de los Andes, Facultad de Economía. Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico. Banco Interamericano de desarrollo. Primera reimpresión noviembre 2000, Colombia.
7. **N. GREGORY MANKIW. 2007.** “Principios de Economía”. 4ta Edición, 1ra Ed. Español 1998. Editorial: Mc Graw Hill / Interamericana de España S.A.U. Madrid.
8. **MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO, 2007** “**NORMAS DE SANEAMIENTO**” - Vice Ministerio de construcción y Saneamiento - Dirección Nacional de Saneamiento. Lima-Perú.

9. **LEY N° 26850, LEY DE CONTRATACIONES Y ADQUISICIONES DEL ESTADO, 2004 – LIMA PERU.**
10. **LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO. APROBADO MEDIANTE D.L. N° 1017 – LIMA, 3 DE JUNIO, 2008.**
11. **RAYMUNDO CARRANZA NORIEGA. 2001.** “Medio ambiente, Problemas y soluciones”. Primera Edición. Vice Rectorado de Investigación, Universidad Nacional del Callao. Perú.
12. **NORMA INTERNACIONAL ISO 14001 2004.** Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso. Traducción certificada. Certifíe translación. Traducción certifíe. Ginebra, 26p.

CURSO – SEMINARIO

OMAR GALLEGOS JARA 2011. “Diseño de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales”. 08-12 marzo. CIP Iquitos, Perú.

WEBGRAFIA

1. <http://www.tierramor.org/Articulos/tratagua.htm>. “Agua residual”.
2. http://es.mimi.hu/economía/eficiencia_economica.html. 05/08/2008. “Eficiencia
3. <https://liberal.wordpress.com/./capitalismo-moral-y-Eficiencia->.
4. Enfermedades por contaminación. 25/06/2011.
http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/Contaminación_Enfermedades.htm
5. Formas de enfermedades ambientales. 25/06/2011.
<http://español.answers.yahoo.com/question/index?qid=20081031212346AAIIBsZ>.
6. Como nos afecta el aire contaminado a los pulmones? 25/06/2011.
<http://mx.answers.yahoo.com/question/index?qid=2091104130651AA8K2iN>
7. Enfermedades por contaminación de las heces y aguas residuales
ECOAGUA. <http://educasitios.educ.ar/grupo068/?q=node/122>, 12/12/2010
8. Salud
[Es.wikipedia.org/wiki/calidad-de-vida](http://es.wikipedia.org/wiki/calidad-de-vida)
9. Calidad de vida www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/calivida.htm
10. Web: www.ucv.ve/uploads/media/Hidalgo2005.pdf

CAPITULO IX

ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA
ESCUELA DE POSTGRADO “JOSE TORRES VASQUEZ”
DOCTORADO EN CIENCIAS EMPRESARIALES

PROYECTO DE TESIS

Presentado por: Ing. COCLE RAFAEL CUZCANO VILLALOBOS Mgr

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	PROBLEMA (Formulación)	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES
Impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües a la salud	¿Cuál es la relación de la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagüe y la salud poblacional en el distrito de San Juan Bautista. Periodo 2007?	GENERAL Determinar la relación de la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagüe y la salud poblacional en el distrito de San Juan Bautista en el periodo 2007.	GENERAL Existe relación de la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la salud poblacional, en el distrito de san juan bautista en el año 2007. Específicas 1 existe	VI: Eficiencia económica de las construcciones de desagües. VD: salud poblacional. (positivo o negativo).	Variable independiente X1: Criterio de eficiencia X2: Consideraciones morales. X3: Costos externos (impacto negativo). X4: Ejecución de leyes. X5: Beneficios externos (impacto positivo.)

<p>poblacional del distrito San Juan Bautista. Periodo 2007</p>		<p>Específicos</p> <p>1 Evaluar la relación entre la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la morbilidad de la población, en el distrito de sanjuán bautistas en el año 2007 .</p> <p>2 evaluar la relación entre la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la calidad de vida de la población en el distrito de san juan bautista en el año 2007.</p>	<p>relación entre la percepción de los pobladores sobre el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagües y la morbilidad de la población en el distrito de san juan bautista en el año 2007 .</p> <p>2 existe relación entre la percepción de los pobladores en el impacto de la eficiencia económica de las construcciones de desagüe y la calidad de vida de la población en el distrito de san juan bautista .</p>	<p>Variable dependiente</p> <p>Y1: Morbilidad (incidencia de casos de dengue , enfermedades diarreicas, etc.)</p> <p>Y2:Calidad de vida (población que refiere tener salud buena o pobre .)</p>
---	--	--	--	--

ANEXO N° 2

BASE DE DATOS

TABLA N° 09 BASE DE DATOS VI: EFICIENCIA ECONÓMICA

INDICADORES	ITEM	VALOR DE OPINION Y N° RESPUESTAS (encuesta n = 100)					PUNTAJE TOTAL	PUNTAJE TOTAL DEL INDICADOR
		5	4	3	2	1		
Eficiencia	X1	2	28	32	30	8	286	1443
	X2	0	23	52	25	0	298	
	X3	0	30	35	35	0	295	
	X4	0	28	33	39	0	289	
	X5	0	25	25	50	0	275	
Condiciones morales	X6	0	0	35	30	35	200	1434
	X7	0	39	33	28	0	311	
	X8	20	27	25	28	0	339	
	X9	0	31	34	35	0	296	
	X10	0	27	34	39	0	288	
Costos externos	X11	0	34	36	30	0	304	1410
	X12	0	0	32	37	31	201	
	X13	21	38	41	0	0	380	
	X14	0	0	23	40	37	186	
	X15	20	27	25	28	0	339	
Ejecución de leyes	X16	0	27	34	39	0	288	1380
	X17	0	34	36	30	0	304	
	X18	0	23	52	25	0	298	
	X19	0	28	33	39	0	289	
	X20	0	0	32	37	31	201	
Beneficios externos	X21	0	39	33	28	0	311	1557
	X22	0	25	25	50	0	275	
	X23	0	31	34	35	0	296	
	X24	21	38	41	0	0	380	
	X25	0	30	35	35	0	295	

ELABORACIÓN: Cocle Rafael Cuzco Villalobos

TABLA N° 10 BASE DE DATOS VD: SALUD POBLACIONAL

INDICADORES	ITEM	VALOR DE OPINION Y N° RESPUESTAS					PUNTAJE TOTAL	PUNTAJE TOTAL DEL INDICADOR
		5	4	3	2	1		
Morbilidad	Y1	48	36	16	0	0	432	3454
	Y2	42	34	24	0	0	418	
	Y3	40	38	22	0	0	418	
	Y4	38	37	25	0	0	413	
	Y5	26	45	29	0	0	397	
	Y6	0	29	49	22	0	307	
	Y7	0	0	28	35	37	191	
	Y8	0	0	23	35	42	181	
	Y9	0	0	18	37	45	173	
	Y10	0	0	20	38	42	178	
	Y11	0	0	19	37	44	175	
	Y12	0	0	20	31	49	171	
Calidad De vida	Y13	0	30	35	35	0	295	3150
	Y14	0	0	35	30	35	200	
	Y15	0	27	34	39	0	288	
	Y16	0	23	52	25	0	298	
	Y17	0	0	32	37	31	201	
	Y18	0	0	21	39	40	181	
	Y19	0	0	7	33	60	147	
	Y20	0	28	33	39	0	289	
	Y21	0	25	25	50	0	275	
	Y22	21	38	41	0	0	380	
	Y23	0	39	33	28	0	311	
	Y24	0	31	34	35	0	295	

ELABORACIÓN: Cocale Rafael Cuzco Villalobos

Tabla N° 11 VALORACIÓN DE LOS INDICADORES DE LA VI EFICIENCIA
ECONÓMICA EN LA ENCUESTA TOTAL

n = 100

Numero de respuestas	Valor de la opción	Valor del indicador	Valor del indicador en la encuesta total n= 100	Valor %
5	5	25	2 500	100
5	4	20	2 000	80
5	3	15	1 500	60
5	2	10	1 000	40
5	1	5	500	20

ELABORACIÓN: Cocle Rafael Cuzcano Villalobos

TABLA N° 12 PONDERACIÓN DE LOS INDICADORES

VI: EFICIENCIA ECONÓMICA

Indicador	Puntaje total de Indicador	% En la Escala (1)	Coefficiente de Ponderación (2)	Total (1) (2)
Eficiencia	1443	58	10	580
Condiciones Morales	1434	57	7	399
Costos Externos	1410	56	9	504
Ejecución de Leyes	1380	55	7	385
Beneficios Externos	1557	62	5	310
TOTALES			38	2 178

ELABORACIÓN: Cocle Rafael Cuzcano Villalobos

Valor del índice Ponderado 57 %

$$\frac{2\ 178}{38} = 57$$

TABLA N° 13 VALORACIÓN DE LOS INDICADORES DE LA VD: SALUD POBLACIONAL EN LA ENCUESTA TOTAL
n = 100

N° de respuestas	Valor Opción	Valor Indicador	Valor Indicador Encuesta Total N = 100	Valor %
12	5	60	6 000	100
12	4	48	4 800	80
12	3	36	3 600	60
12	2	24	2 400	40
12	1	12	1 200	20

ELABORACIÓN: Cocle Rafael Cuzcano Villalobos

Tabla N° 14 PONDERACIÓN DE LOS INDICADORES VD: SALUD POBLACIONAL

Indicador	Puntaje Total del Indicador	% en la Escala (1)	Coficiente de Ponderación (2)	Total (1)(2)
Morbilidad	3 454	57. 57	7	403
Calidad de Vida	3 160	52. 67	10	527
TOTALES			17	930

ELABORACIÓN: Cocle Rafael Cuzcano Villalobos

Valor del Índice Ponderado 55 %

$$\frac{930}{-----} = 55$$

$$17$$

ANEXO N° 3: **DESARROLLO Y PROCESO ADMINISTRATIVO**
DEL LAUDO SOBRE EL PROYECTO
ALCANTARILLADO MIXTO DE LA CALLE CORPAC.

INSTITUCIONES RESPONSABLES: GOBIERNO REGIONAL DE LORETO Y ALCALDIA DEL DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA..

OBRA: “Mejoramiento del alcantarillado mixto de la calle CORPAC
(av. Abelardo Quiñones/ca. Liberación -San Juan)”.

FECHA: 15 de febrero del 2005.

EJECUTOR: Empresa M & D Contratistas SRL.

OBJETIVO: **Consiste en lograr un alto nivel de salubridad en la población con la evacuación de las aguas servidas debido a la falta de un alcantarillado eficaz, que recoja aguas servidas y desechos orgánicos domésticos. Así mismo evitar la propagación de enfermedades en la población por la acumulación de estas aguas y controlar la destrucción del entorno por causa de inundaciones. Se reducirá también el potencial de contaminación del suelo y los acuíferos que resultan del uso de letrinas y fosas sépticas en áreas carentes de alcantarillado.** (BIBLIOGRAFIA: GOREL EXPEDIENTE TECNICO: FORMATO 8, MARCO LOGICO. FORMATO 9. ÁRBOL DE MEDIOS Y FINES. FORMATO 10, ÁRBOL DE CAUSAS Y EFECTOS)

APORTE: El análisis del estudio del presente Proyecto de Saneamiento, nos permitirá *evaluar* la Eficiencia Económica de la ejecución de la obra “Mejoramiento del alcantarillado mixto de la calle CORPAC (av. Abelardo Quiñones/ca. Liberación – San Juan)”, para *establecer* si se logró los objetivos específicos, del objetivo del proyecto.

DESARROLLO DEL PROYECTO.

El 11 de octubre del 2004 con Resolución Ejecutiva Regional N° 1120-2004-GRL-P, en su Artículo 1° .-Se aprueba el expediente técnico y autoriza la ejecución de la obra “MEJORAMIENTO DEL ALCANTARILLADO MIXTO DE LA CALLE CORPAC

(AV. ABELARDO QUIÑONES/CA LIBERACIÓN-SAN JUAN)”, ubicado en el Distrito San Juan Bautista, provincia de Maynas, Región Loreto.

- Valor referencial \$ 449,931.63
- Plazo de ejecución 75 días calendario.
- Modalidad Ejecución Presupuestaria Indirecta.
- Adjudicación Directa Selectiva.
- A Cargo Gerencia Regional de Infraestructura del GOREL.

En su Artículo 2°.- Se autoriza la suscripción de un Convenio Interinstitucional entre el Gobierno Regional de Loreto y la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, para establecer los lineamientos en la ejecución de la Obra.

- Financiamiento A cargo de ambas instituciones.
- Aporte GOREL 70% = \$ 314,952.14
- Aporte Municipio 30% = \$ 134,979.49

La Buena Pro la gana la Empresa M & D CONTRATISTAS S.R.L. para le ejecución de la Obra.

- Propuesta Económica \$ 435,685.73 S/IGV.
- Plazo de ejecución 70 días calendario.
- Entrega terreno Acta 11 febrero, 2005.
- Fecha de inicio 15 febrero 2005.
- Termino Reprogramado 25 abril, 2005.

Iniciado la obra (fecha 15 de febrero del 2005), el 25 de marzo del 2005 GOREL envía Carta Notarial por **INCUMPLIMIENTO INJUSTIFICADO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES**. Vencido el Plazo Contractual (25 de abril 2005) se observa que la Empresa ha ejecutado partidas sin cumplir las Especificaciones Técnicas y Procesos Constructivos.

Con Resolución Ejecutiva Regional N° 207-2006-GRL-P del 22 de febrero del 2006 en su Artículo 1° Se **RESUELVE TOTALMENTE, el contrato de obras.**

Con Cartas Notariales del 28 de febrero al 30 de marzo (cuatro cartas), GOREL pide al contratista **CONSTATACIÓN FÍSICA E INVENTARIO** en el lugar de la Obra, y éste no cumple.

Recién el 01 de abril se realizó la **CONSTATACIÓN FÍSICA E INVENTARIO**, con un avance físico de 84.90 %.

El 07 de abril del 2006 el contratista solicita al GOREL someter a Arbitraje la Resolución Total del Contrato.

El 05 de julio 2007 el Tribunal Arbitral en Derecho **LAUDA INFUNDADA** las peticiones del contratista.

El 20 de julio del 2007 el demandante interpuso Recurso de Apelación contra el Laudo Arbitral de Derecho de fecha 05 de julio del 2007.

Finalmente, mediante Resolución N° 36 del 16 de agosto del 2007 el Tribunal resolvió declarar **IMPROCEDENTE** el recurso de apelación, poniendo fin al proceso.

Al aprobar la **LIQUIDACIÓN POR RESOLUCIÓN TOTAL DEL CONTRATO**, de acuerdo al convenio:

▪ GOREL el 70 %	=	\$ 271,554.88
▪ MDSB EL 30%	=	\$ 116,380.66
▪ Invertido	=	\$ 387,935.54
▪ Saldo en contra del contratista	=	\$ 34,006.22

Cuando estaban construyendo la obra iban conectando las tuberías domiciliarias al conducto de la tubería de desagüe. Luego al paralizar la obra habían quedado conectados todos los domicilios al servicio de desagüe.

Desde el 15 de febrero del 2005 en que se inicia la obra al 25 de abril 2005 fecha del termino reprogramado, la obra quedo inconclusa y paralizada con un avance físico del 84.90 %. El desagüe quedo tapado en el extremo final hasta donde había avanzado la obra, sin tener salida las aguas servidas donde puedan discurrir o seguir su cauce. El resultado o producto de este proyecto, es que los buzones están derramado aguas servidas por la calle CORPAC y a su alrededor, formando lagunas y sequias que discurren por las calles, lo que se agrava cuando llueve. Este efecto de la construcción inconclusa, estaría

generando contaminación ambiental produciendo un impacto negativo a la población que vive en las inmediaciones. Esto constituye una lectura de que la obra no se desarrolló con eficiencia al no haberse alcanzado los objetivos del proyecto en el tiempo establecido. Económicamente el Estado ha invertido la suma de \$ 387,935.54 y está perdiendo el retorno del capital mediante los ingresos por servicio de desagüe hasta que se culmine la obra.

Liquidación del contrato de la obra “Mejoramiento del alcantarillado mixto de la calle CORPAC (av. Abelardo Quiñones / CA. Liberación – San Juan) de acuerdo a los siguientes detalles:

A DETERMINACIÓN DE LA INVERSIÓN

1.0	Contrato Principal.....	\$ 369,901.67
2.0	Reajustes del Contrato Principal.....	<u>18,033.87</u>
		\$ 387,935.54

B DETERMINACIÓN DE SALDOS

1.0	<u>CONTRATO PRINCIPAL</u>	DEBE	HABER
	(Sin IGV)		
	01 Aprobado en Liquidación de obra	\$	\$ 369,901.67
	02 Pagado en valorizaciones:		
	N° 01 (Sin considerar IGV)	\$ 153,100.58	
	N° 02	133,076.92	
	N° 03	94,725.24	

		\$ 380,902.74	\$ 369,901.67
	Saldo en contra del contratista	\$ (11,001.07)	

		\$ 369,901.67	\$ 369,901.67

2.0 REAJUSTE CONTRATO PRINCIPAL

01 Aprobado en liquidación \$ 18,033.87

02 Pagado en valorizaciones:

N° 01 (sin considerar IGV) \$ 8,879.83

N° 02 4,790.77

N° 03 4,546.81

\$ 18,217.4 \$ 18,033.87

Saldo en contra del contratista \$ (183.54)

\$ 18,033.87 \$ 18,033.87

3.0 ADELANTO PARA MATERIALES

DEBE

HABER

0.1 otorgado mediante oficio N°490_2005

_GRL 16/02/2005 \$ 174,274.28

0.2 Descontado en valorizaciones:

N° 01 (sin considerar IGV) \$ 45,930.17

N° 02 102,454.22

N° 03 25,889.91

\$ 174,274.28 \$ 174,274.30

Saldo a favor del contratista \$ (0.02)

\$ 174,274.28 \$ 174,274.28

3.0 PENALIDAD

01 Aprobado en la liquidación	\$ 43,568.57	
02 Descontado en valorizaciones		20,746.94

	\$ 43,568.57	\$ 20,746.94
Saldo en contra del contratista		\$ 22,821.63

	\$ 43,568.57	\$ 43,568.57

RESUMEN DE SALDOS	DEBE	HABER
1.0 Contrato principal	11,001.07	
2.0 Reajustes del contrato principal	183.54	
3.0 adelanto para materiales		0.02
4.0 penalidad	22,821.03	

	\$ 34,006.24	\$ 0.02
Saldo en contrato del contratista	\$ (34,006.22)	

	\$ 0.02	\$ 0.02

El 24 de noviembre del 2008 se emite la Resolución Ejecutiva Regional N° 2126-2008-GRL-P, donde en la parte resolutive: Se RESUELVE art 1° Aprobar el Expediente Técnico y Autorizar la Ejecución de la Obra “CULMINACION DEL ALCANTARILLADO MIXTO DE LA CALLE CORPAC (AV. ABELARDO QUIÑONES /CA. LIBERACIÓN)”.

- Valor referencial \$ 55,301.56
- Plazo de ejecución 30 días calendario.
- Modalidad de ejecución Presupuestal Directa.
- A cargo de Gerencia Regional de Infraestructuras del
GOREL.

La ejecución de la culminación de esta obra no se ha cumplido al 01 de junio del 2011.



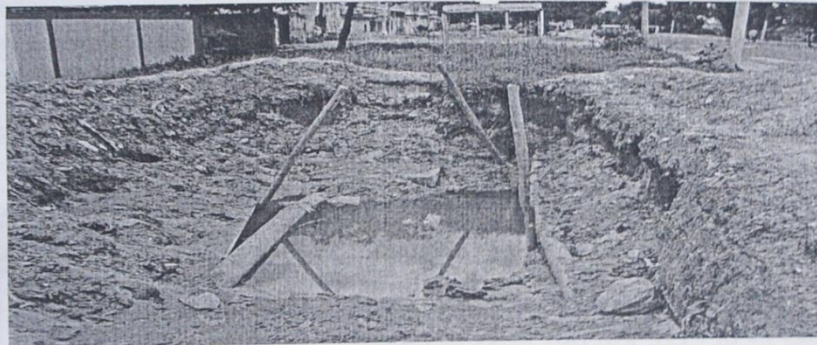
Plano N° 1 Ubicación y Localización de la obra Mejoramiento Del Alcantarillado Mixto Calle Corpac.

1	12-Oct	18-Oct	7	0
OFICIAL				
1	12-Oct	18-Oct	7	0
PEON				
1	12-Oct	18-Oct	7	6
Total de Obreros				6

- ANEXOS (Se adjunta al Informe)
- 1.- SECUENCIA FOTOGRAFICA
 - 2.- VALORIZACIÓN DE ACTIVIDAD
 - 3.- HOJA DE TAREO DE PERSONAL OBRERO
 - 4.- PLANILLA DE PERSONAL OBRERO

RESIDENTE DE OBRA

4.4.- SECUENCIA FOTOGRAFICA



VISTA FOTOGRAFICA DONDE SE APRECIA LA EXCABACION DE ZANJA



VISTA FOTOGRAFICA DONDE SE APRECIA LA LIMPIEZA DEL TERRENO

Denice Morales Pillico
 Ing. Denice Morales Pillico
 Ingeniero Civil
 Reg. CIP 35439

19/7/2011 12:59

Fotografía N° 1 Vista fotográfica donde se aprecia la excavación de zanja

Fotografía N° 2 vista fotográfica donde se aprecia la limpieza del terreno

MES OCTUBRE 2009-SEMANA 02: DEL 07/12/2009 AL 13/12/2009

PLAZO DE EJECUCIÓN:
Plazo de Ejecución Programado (días naturales)
30.00

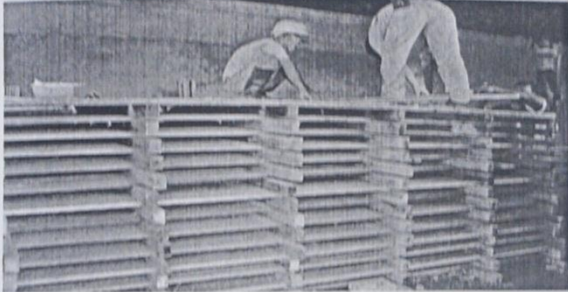
CONTROL DE OBREROS
RESUMEN MENSUAL DE OBREROS

Nº de Semana del mes	Semana		Nº OBRAS	Nº PERSONAL
	Del	Al		
1	OPERARIO		7	3
	12-Oct	18-Oct		
1	OFICIAL		7	0
	12-Oct	18-Oct		
1	PEON		7	7
	12-Oct	18-Oct		
Total de Obreros				10


7.- ANEXOS (Se adjunta al Informe)
4.1.- SECUENCIA FOTOGRAFICA
4.2.- VALORIZACIÓN DE ACTIVIDAD
4.3.- HOJA DE TAREO DE PERSONAL OBRERO
4.4.- PLANILLA DE PERSONAL OBRERO

RESIDUOS DE OBRA

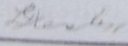
4.4.- SECUENCIA FOTOGRAFICA



VISTA FOTOGRAFICA DONDE SE APRECIA LA HABILITACION DE LOS TABLEROS DE ENCOFRADO



VISTA FOTOGRAFICA DONDE SE APRECIA LA EXCAVACION PARA EL DESVIO DE LAS AGUAS PLUVIALES


 -uz Denice Morales Pillico
 Ingeniero Civil
 Req. CIP 35439

Fotografía N° 3 vista fotográfica donde aprecia la habilitación de los tableros de encofrado.

Fotografía N° 4 vista fotográfica donde aprecia las aguas pluviales.

2.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN: DEL 07/12/2009 AL 13/12/2009

Plazo de Ejecución Programado (Días naturales)

30.00

III.- CONTROL DE OBREROS

RESUMEN MENSUAL DE OBREROS

N° de Semanas del mes	Semana		N° OBRAS	N° PERSONAL
	DEL	AL		
1	12-OCT	OPERARIO	7	3
		OFICIAL	2	0
1	12-OCT	PEON	2	7
Total de Obreros				10

IV.- ANEXOS (Se adjunta al Informe)

4.1.- SECUENCIA FOTOGRAFICA


4.2.- VALORIZACIÓN DE ACTIVIDAD

4.3.- HOJA DE TAREO DE PERSONAL OBRERO

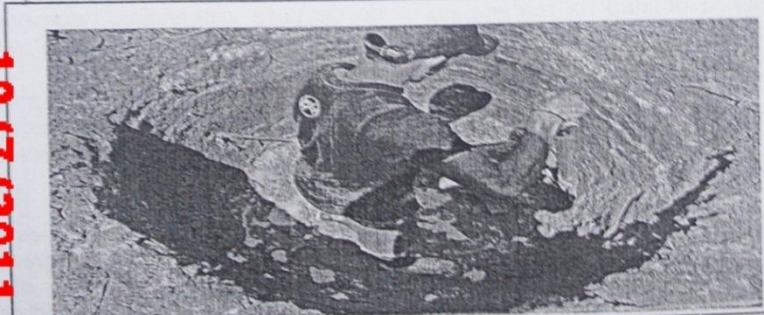
4.4.- PLANILLA DE PERSONAL OBRERO

RESIDENTE DE OBRA

4.4.- SECUENCIA FOTOGRAFICA



VISTA FOTOGRAFICA DONDE SE APRECIA LA TAPA DE BUZON



VISTA FOTOGRAFICA DONDE SE APRECIA LA EXCAVACION PARA EL BUZON A CONSTRUIR

19/7/2011 13:00

D. Morales

Luz Denice Morales Pillico
Ingeniero Civil
Reg. CIP 35439

Fotografía N° 5 Vista fotográfica donde se aprecia la tapa de buzón.

Fotografía N° 6 vista fotográfica donde se aprecia la excavación para construir el Buzón.



Fotografía N° 7 Vista n° 1 de la pista inundada por aguas servidas derramadas por el alcantarillado inconcluso.



Fotografía N° 8 Vista n° 2 de la pista inundada por aguas servidas derramadas por el Alcantarillado inconcluso.



Fotografía N° 9 AV. Quiñones interrumpida para efectuar trabajos continuación del proyecto del alcantarillado corpac - año 2014.



Fotografía N° 10 Construcción en ejecución para el ducto terminal del proyecto del alcantarillado calle corpac- año 2014.



Fotografía N° 11 Trabajos en ejecución de la obra del término del proyecto del alcantarillado calle corpac-año 2014.



Fotografía N° 12 Trabajos en ejecución de la obra del término del proyecto del Alcantarillado calle corpac-año 2014.



Fotografía N° 13 Instantes en que se recogen la muestra de aguas servidas para su
Análisis.

UNIDAD LABORATORIO DE SALUD AMBIENTAL
INFORME DE ENSAYO N° 160-11

I SOLICITANTE: Ing Mgr. Coele Rafael Cuzcano Villalobos

Fecha/hora de Muestreo : 16/08/11 10:50 a.m.
Fecha/hora Recepción : 16/08/11 11:30 a.m.
Fecha/hora de Análisis : 16/08/11 11:50 a.m.
Fecha/hora entrega Resultado : 20/08/11 10:30 a.m.

II. MUESTREO

Por personal profesional de la Dirección de Salud Ambiental, sito en la calle Corpac N° 130 Secada Vignetta – Distrito San Juan.

III. DATOS DE LAS MUESTRAS:

1408-11 Agua Residual Domestica (Alcantarilla pública)

IV. REPORTE DE RESULTADOS

N°	ENSAYOS	RESULTADOS
01	NMP Coliformes Totales /100 ml.	$1,3 \times 10^8$
02	NMP Coliformes Termotolerantes /100 ml.	$1,3 \times 10^8$
03	NMP Escherichia coli / 100 ml.	7×10^4
04	Determinación de Vibrio cholerae	Ausencia
05	Determinación de Salmonella	Ausencia

V. CONCLUSION:

- De acuerdo a los resultados del análisis Microbiológico de la muestra N° 1408-11 (Agua residual domestica – alcantarilla pública), se determinó contaminación por el NMP Coliformes Totales, Coliformes Termotolerantes y E. coli; así mismo **Ausencia** de Vibrio cholerae y Salmonella.

V° B°

Realizado por.



GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
DIRECCION REGIONAL DE SALUD - LORETO
Bga. Milady Gatty de Chuecas
Directora de Laboratorio de Salud Pública
C.B.P. 3477

MINISTERIO DE SALUD
Dirección Regional de Salud Loreto
Laboratorio de Salud Pública
Bga. ANA ARIAS OCHOA
C.B.P. 4850
Jefa Unidad Laboratorio de Salud Ambiental

Iquitos. 06/09/11
MGDCH/AAO.

U 8 SEP 2011