

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA
MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES



TESIS

**PERCEPCIÓN EN LAS ORGANIZACIONES VECINALES DE LA CIUDAD DE
JULIACA SOBRE LA SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA DE DRENAJE DE
AGUAS PLUVIALES**

PRESENTADO POR:

EDGARDO SARDÓN MENESES

**PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE:
MAGISTER SCIENTIAE EN GESTIÓN DE PROGRAMAS SOCIALES**

PUNO – PERÚ

2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA

MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES

TESIS

PERCEPCIÓN EN LAS ORGANIZACIONES VECINALES DE LA CIUDAD
DE JULIACA SOBRE LA SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA DE DRENAJE
DE AGUAS PLUVIALES

PRESENTADO POR:

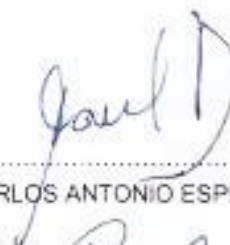
EDGARDO SARDON MENESES

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAGISTER SCIENTIAE EN GESTIÓN DE PROGRAMAS SOCIALES

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE



M.Sc. CARLOS ANTONIO ESPINOZA ZEVALLOS

PRIMER MIEMBRO



M.Sc. JUAN ISIDORO GÓMEZ PALOMINO

SEGUNDO MIEMBRO



M.Sc. RICARDO DARÍO NEYRA MENÉNDEZ

ASESOR DE TESIS



M.Sc. FÉLIX QUISPE MAMANI

Puno, 07 de abril de 2016

ÁREA: Área de diseño, gestión y evaluación

TEMA: Organización social y desarrollo sostenible

LÍNEA: Diseño, gestión, evaluación y desarrollo sostenible

DEDICATORIA

- A mis padres** Sergio C. Sardón Chuquimia (†)
Laura Antonieta Meneses Cuentas Vda. de Sardón
**POR SU AMOR, AYUDA Y EJEMPLO, QUE ESTO SEA
UNA MÍNIMA RECOMPENSA A SUS ESFUERZOS.**
- A mi esposa** Ruti Saldivar Delgado
POR SU AYUDA Y COMPENSIÓN INCONDICIONAL.
- A mis hijos** Verónica Sardón Saldivar
Luis Enrique Sardón Saldivar
POR SU COMPENSIÓN Y AYUDA MORAL.

AGRADECIMIENTOS

- A Dios** Por ser mi guía en todo momento.
- A la UNA-Puno** Institución Educativa que forma profesionales altamente calificados acorde a las necesidades de la región y del País.
ALMA MATER DE MI FORMACIÓN PROFESIONAL.
- A la Maestría de CC.SS.** Mi agradecimiento a la Maestría de Ciencias Sociales y sus docentes, por instruirme en las materias del conocimiento.
POR SU FORMACIÓN PROFESIONAL Y ÉTICA.
- A mis Jurados** Juan Isidoro Gómez Palomino, Carlos Antonio Espinoza Zevallos, Ricardo Darío Neyra Menéndez.
POR SU GRATITUD, AMISTAD, APRECIO Y ADMIRACIÓN POR CADA UNO DE ELLOS.
- A mi Director y Asesor** Mi profundo agradecimiento a mi director y asesor de tesis M.Sc. Félix Quispe Mamani.
POR COMPARTIR SUS CONOCIMIENTOS EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.
- A mis amigos** Severino, Benito, Natalio, Héctor, y Efraín.
POR SU GRATITUD Y AMISTAD A CADA UNO DE ELLOS.

INDICE GENERAL

| | |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| DEDICATORIA..... | i |
| AGRADECIMIENTOS | ii |
| INDICE GENERAL..... | iii |
| ÍNDICE DE CUADROS | vi |
| ÍNDICE DE FIGURAS | vii |
| ÍNDICE DE ANEXOS | viii |
| RESUMEN | ix |
| ABSTRACT | xii |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPITULO I | |
| PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN | |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 3 |
| 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | 6 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN | 6 |
| 1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN | 9 |
| 1.4.1 OBJETIVO GENERAL..... | 9 |
| 1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 9 |
| 1.5 HIPÓTESIS | 10 |
| 1.5.1 HIPÓTESIS GENERAL | 10 |
| 1.5.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS | 10 |
| CAPITULO II | |
| MARCO TEÓRICO | |
| 2.1 ANTECEDENTES | 12 |
| 2.1.1 A NIVEL INTERNACIONAL | 12 |
| 2.1.2 A NIVEL NACIONAL | 21 |
| 2.1.3 A NIVEL LOCAL | 23 |
| 2.2 MARCO TEORICO..... | 26 |
| 2.2.1 PERCEPCIONES | 26 |
| 2.2.2 SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA, FINANCIERA Y SOCIAL | 31 |
| 2.2.3 ESCENARIO ACTUAL DE LOS SISTEMAS DE DRENAJE..... | 35 |
| 2.2.4 MEDIO AMBIENTE..... | 38 |
| 2.2.5 IMPACTO AMBIENTAL EN ÁREAS URBANAS..... | 44 |
| 2.3 MARCO CONCEPTUAL | 67 |
| 2.3.1 PERCEPCIÓN Y PERCEPCIÓN SOCIAL | 67 |
| 2.3.2 ACTITUD | 68 |
| 2.3.3 CALIDAD DE VIDA | 69 |
| 2.3.4 CRECIMIENTO SOSTENIBLE | 70 |
| 2.3.5 CIUDAD..... | 70 |
| 2.3.6 DESARROLLO SOSTENIBLE Y SOSTENIBILIDAD | 70 |
| 2.3.7 EXPECTATIVA | 72 |
| 2.3.8 MEDIO AMBIENTE..... | 72 |
| 2.3.9 NIVEL DE VIDA..... | 73 |
| 2.3.10 ORGANIZACIÓN..... | 73 |
| 2.3.11 ORGANIZACIÓN VECINAL..... | 74 |
| 2.3.12 POBLACIÓN | 74 |

| | | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.3.13 | SOCIEDAD | 75 |
| 2.3.14 | SISTEMA DE DRENAJE..... | 76 |
| 2.3.15 | SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL URBANO | 76 |
| CAPITULO III | | |
| METODOLOGÍA | | |
| 3.1 | NIVELES Y DIMENSIONES DE ANALISIS | 77 |
| 3.1.1 | NIVELES DE ANÁLISIS | 77 |
| 3.1.2 | DIMENSIONES DE ANÁLISIS..... | 77 |
| 3.2 | TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN | 78 |
| 3.3 | UNIDADES DE ANALISIS Y OBSERVACIÓN | 78 |
| 3.4 | POBLACIÓN Y MUESTRA..... | 78 |
| 3.5 | ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS..... | 80 |
| 3.6 | ANÁLISIS ESTADÍSTICO..... | 81 |
| 3.7 | CARACTERIZACION DEL AMBITO DE ESTUDIO..... | 82 |
| 3.7.1 | Antecedentes de la ciudad de Juliaca | 82 |
| 3.7.1.1 | ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA CIUDAD DE JULIACA | 82 |
| 3.7.1.2 | UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y POLÍTICA..... | 84 |
| 3.7.1.3 | LÍMITES | 85 |
| 3.7.1.4 | EXTENSIÓN | 86 |
| 3.7.1.5 | EVOLUCIÓN URBANA DE LA CIUDAD DE JULIACA..... | 86 |
| 3.7.1.6 | URBANIZACIONES DE LA CIUDAD DE JULIACA..... | 87 |
| 3.7.2 | Características Demográficas del Distrito de San Román y la Ciudad de Juliaca | 88 |
| 3.7.2.1 | POBLACIÓN..... | 88 |
| 3.7.2.2 | DENSIDAD POBLACIONAL | 89 |
| 3.7.2.3 | DINÁMICA POBLACIONAL | 90 |
| 3.7.3 | Indicadores Sociales..... | 91 |
| 3.7.3.1 | ORGANIZACIÓN SOCIAL..... | 91 |
| 3.7.4 | Servicios Básicos..... | 93 |
| 3.7.4.1 | VIVIENDA | 93 |
| 3.7.4.2 | AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO..... | 95 |
| 3.7.4.3 | LIMPIEZA PÚBLICA..... | 96 |
| 3.7.4.4 | ELECTRICIDAD | 97 |
| CAPITULO IV | | |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN | | |
| 4.1 | ORGANIZACIONES VECINALES Y SU FUNCIONAMIENTO EN EL SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES DE LA CIUDAD DE JULIACA..... | 99 |
| 4.1.1 | CONOCIMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES VECINALES DEL SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES DE LA CIUDAD DE JULIACA | 99 |
| 4.1.2 | CONOCIMIENTO SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES DE LA CIUDAD DE JULIACA, DE LAS ORGANIZACIONES VECINALES | 105 |
| 4.2 | ACTITUDES DE LAS ORGANIZACIONES VECINALES SOBRE EL SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES DE LA CIUDAD DE JULIACA..... | 109 |

| | | |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.2.1 | ACTITUDES SOBRE LA INCIDENCIA QUE TIENE EL SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES DE LA CIUDAD DE JULIACA | 109 |
| 4.2.2 | ACTITUDES DE LAS ORGANIZACIONES VECINALES, SOBRE LA INCIDENCIA DIRECTA EN EL BENEFICIO DE LA POBLACIÓN Y LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES DE LA CIUDAD DE JULIACA | 112 |
| 4.3 | EXPECTATIVAS DE LA ORGANIZACIONES VECINALES Y LA POBLACIÓN DE JULIACA | 115 |
| 4.3.1 | EXPECTATIVAS DE LAS ORGANIZACIONES VECINALES PARA LA PARTICIPACIÓN DIRECTA EN EL SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES DE LA CIUDAD DE JULIACA | 115 |
| 4.3.2 | EXPECTATIVAS DE LA POBLACIÓN AFECTADA EN RELACIÓN AL SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES DE LA CIUDAD DE JULIACA | 118 |
| 4.4 | COMPROBACIÓN DE HIPOTESIS | 122 |
| 4.4.1 | EL CONOCIMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES VECINALES SOBRE LA DINÁMICA DE LA ORGANIZACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES DE LA CIUDAD DE JULIACA ES POSITIVA EN RELACIÓN A QUE CONTRIBUYEN A REFORZAR LAS ORGANIZACIONES VECINALES, EL FUNCIONAMIENTO ASÍ COMO MEJORAR EL NIVEL DE VIDA DE LAS DIVERSAS ORGANIZACIONES Y LA POBLACIÓN DE JULIACA | 122 |
| 4.4.2 | LAS ACTITUDES DE LAS ORGANIZACIONES VECINALES SOBRE EL SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES DE LA CIUDAD DE JULIACA TIENEN UNA RELACIÓN DIRECTA CON EL BENEFICIO DE LA POBLACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LAS ORGANIZACIONES VECINALES | 126 |
| 4.4.3 | LAS ORGANIZACIONES VECINALES Y LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE JULIACA TIENE EXPECTATIVAS PARA PODER MEJORAR EL NIVEL DE VIDA Y TENER UNA PARTICIPACIÓN CIUDADANA DIRECTA EN EL SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES DE LA CIUDAD DE JULIACA | 130 |
| | CONCLUSIONES | 134 |
| | RECOMENDACIONES | 137 |
| | BIBLIOGRAFIA | 139 |
| | ANEXOS | 145 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | Pág. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Intereses de grupos involucrados..... | 26 |
| 2. Tamaño de la muestra, a nivel de la ciudad de Juliaca..... | 79 |
| 3. Proporción de encuestas en el ámbito de estudio..... | 80 |
| 4. Límites del área de estudio a nivel del distrito y de la ciudad de Juliaca..... | 85 |
| 5. Extensión a nivel distrital y de la ciudad de Juliaca..... | 86 |
| 6. Población total y número de viviendas particulares del distrito y ciudad de Juliaca..... | 89 |
| 7. Servicio en la vivienda que tiene alumbrado eléctrico – 2007..... | 98 |
| 8. La junta directiva de su urbanización/villa/calle realiza acciones en beneficio de su organización barrial o vecinal..... | 104 |
| 9. Conoce Ud. acerca de cómo funciona el sistema de drenaje de la ciudad de Juliaca..... | 106 |
| 10. Cuál cree que es la relación interna de su organización con el Municipio y otras organizaciones de la ciudad de Juliaca..... | 108 |
| 11. Esta Ud. de acuerdo o en desacuerdo con que: La organización vecinal tiene representatividad en su barrio/urb./etc..... | 110 |
| 12. Estaría Ud. dispuesto a apoyar en campañas de limpieza del SDAPCJ en el lugar donde radica..... | 114 |
| 13. Instituciones que han realizado campañas de limpieza de canales de aguas pluviales, arreglo de calles, etc..... | 116 |
| 14. Esta Ud. de acuerdo o en desacuerdo con que: El SDAPCJ mejorará la calidad de vida de los habitantes..... | 117 |
| 15. De los siguientes problemas ambientales, cual afecta más su vida cotidiana en el lugar donde vive..... | 120 |
| 16. Esta Ud. acuerdo o en desacuerdo con que: La organización vecinal tiene representatividad en su barrio/urb./etc..... | 122 |
| 17. Esta Ud. de acuerdo o en desacuerdo con que: El SDAPCJ mejorará la calidad de vida de los habitantes..... | 126 |
| 18. Esta Ud. de acuerdo o en desacuerdo con que: Se realice completamente el SDAPCJ..... | 130 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | Pág. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Esquema del Proceso Perceptivo..... | 31 |
| 2. Tendencias actuales que apuntan a la sustentabilidad del Sistema de Drenaje Urbano..... | 38 |
| 3. Ubicación a Nivel Nacional y Regional..... | 85 |
| 4. Daños a causa del estancamiento de aguas pluviales – Salud de las Personas..... | 100 |
| 5. Daños a causa del estancamiento de aguas pluviales – Imagen de la Ciudad..... | 102 |
| 6. Esta Ud. de acuerdo con la realización del proyecto de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca..... | 111 |
| 7. Cómo calificaría la información ofrecida sobre la ejecución SDAPCJ a los beneficiarios y la población de Juliaca que ofrece la empresa ejecutora y el Municipio..... | 114 |
| 8. Esta Ud. de acuerdo o en desacuerdo con que se realice completamente el SDAPCJ..... | 121 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | Pág. |
|--------------------------------------------------------------|------|
| 1. Esquema de Tesis..... | 146 |
| 2. Cuestionario..... | 147 |
| 3. Plano del Sistema de Drenaje de la ciudad de Juliaca..... | 151 |

RESUMEN

La ciudad de Juliaca es el punto central del eje comercial más importante del sur del Perú y del departamento de Puno, por la confluencia de las principales vías de comunicación del sur peruano, tanto terrestres, ferroviarias y aéreas, llegando a unir hasta la ciudad de La Paz en el país de Bolivia. Igualmente se comunica hacia las ciudades de Puno, Huancané, y otras. El presente estudio tiende a conocer el problema que en la actualidad representan las inundaciones en las poblaciones urbanas, principalmente en la ciudad de Juliaca. Se adopta un enfoque cuantitativo-cualitativo, siendo el objetivo general el de determinar la percepción que se tiene en las organizaciones vecinales sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014; mientras que los objetivos específicos son: analizar el nivel de conocimiento que se tiene en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad de la organización y funcionamiento del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014, un segundo objetivo es el de determinar las actitudes que existen en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014, y como último objetivo es el de conocer las expectativas que se tienen en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014. Con respecto a las hipótesis de trabajo, la primera hipótesis específica está referida a el conocimiento que se tiene en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014, es muy positivo en relación a qué este contribuye a mejorar su organización y funcionamiento, así como reforzar la participación vecinal en general, seguida de las actitudes que se presentan en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la Ciudad de Juliaca en el año 2014, son muy positivas en cuanto tienen una relación directa en el beneficio de la población al incrementar la participación ciudadana, y la última hipótesis específica es sobre las expectativas que se tiene al interior de las organizaciones vecinales, sobre la

Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales en la ciudad de Juliaca en el año 2014, son significativamente positivas y están en relación directa a optimizar y mejorar el nivel de vida de la población. El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, explicativo y correlacional porque se pretende investigar cual es la percepción en las Organizaciones Vecinales de la ciudad de Juliaca sobre la Sostenibilidad que tiene el Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales en el entorno social, medio ambiental. Con respecto a las dimensiones de análisis, están conformadas por la dimensión actitudinal, social y medio ambiental, las mismas que determinarán cual es la percepción social de la población y que pretende realizar como metodología para este fin. La población está constituida por toda la ciudad de Juliaca en un número de 202,185 habitantes (40,436 familias), siendo la muestra poblacional de 381 familias encuestadas. La técnica empleada para recolectar información como instrumento principal es la encuesta, mediante la aplicación de un cuestionario, consistente en la formulación de preguntas mixtas (cerradas y abiertas); así mismo no se perderá de vista como instrumento la revisión documental. Las conclusiones principales a las que se llegaron son las siguientes: Referente al conocimiento sobre el funcionamiento del SDAPCJ por parte de las organizaciones vecinales, la respuesta es como sigue; No Conozco en un 70.10%, mientras que Si Conozco indica un 25.2% y no responde o no contesta el 4.7% respectivamente. Respecto a las actitudes sobre la incidencia un 91.30% indico que Si está de acuerdo, mientras que el 3.90% indico que No está de acuerdo. Sobre las expectativas de la población frente al proyecto, un 45.90% está muy de acuerdo con la realización del sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca y solo el 8.70% indica que está en desacuerdo; Dicha opinión vertida por la población es indudablemente favorable y representativa, por lo que es imprescindible su ejecución y conclusión en el más corto plazo. Con respecto a la segunda conclusión, las percepciones sobre el proceso de construcción del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca son positivas y más aún en las organizaciones vecinales, lo que conllevará a incrementar el nivel de vida de la población y, un aporte significativo para el futuro. Una tercera conclusión está referida a analizar que conocimientos tienen las organizaciones vecinales sobre la dinámica y funcionamiento del sistema de drenaje de aguas pluviales

de la ciudad de Juliaca es positiva; debido a que los resultados en lo que respecta a la organización vecinal indica a nivel de los 05 conos de la ciudad de Juliaca un 38.9% están de acuerdo y muy de acuerdo con que la organización vecinal tiene representatividad; y en lo que corresponde al funcionamiento, la población de Juliaca manifiesta que si conoce un 25.2%. Por lo tanto se puede manifestar que las organizaciones vecinales tienen conocimiento de la dinámica y del funcionamiento del sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca. La cuarta conclusión está referida a las actitudes que tienen las organizaciones vecinales sobre el sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca un 91.30% manifestó que está de acuerdo con la realización del proyecto de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca y que dicha construcción debe ejecutarlo una institución pública; a esto la relación directa en beneficio de la población y la participación ciudadana de las organizaciones vecinales un 84.0% califico la información ofrecida como de regular a muy buena, esta información por parte de la empresa ejecutora y el municipio es necesaria para poder ejecutar dicho proyecto y debe estar dirigida a los actores sociales involucrados. Y por último una quinta conclusión es sobre las expectativas de las organizaciones vecinales sobre la sostenibilidad del sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca se expresa de manera positiva, como lo demuestra en un 80.3% manifestó que está de acuerdo y muy de acuerdo con que se realice el sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca; esto porque podría mejorar el nivel de vida de la población de la ciudad de Juliaca, manifestando en un 69.3% que está de acuerdo y muy de acuerdo con dicho sistema.

Palabras Claves: Ciudad, organización, población, percepciones, percepción social, sostenibilidad, sistema de drenaje.

ABSTRACT

The city of Juliaca is the central point of the more important commercial axis of the south of the Peru and the department of Puno, by the confluence of the main communication channels of the south Peruvian, terrestrial, railway and as much aerial, getting to unite until the city of La Paz in the country of Bolivia. Also one communicates towards the cities of Puno, Huancané, and others.

The present study tends to know the problem that at present represents the floods in the urban populations, mainly in the city of Juliaca. A quantitative-qualitative approach is adopted, being the general mission the one to determine the perception that is had in the local organizations on the Sustainability of the System of Pluvial Water Drainage of the city of Juliaca in 2014; whereas the specific objectives are: to analyze the knowledge level that is had in the local organizations, on the Sustainability of the organization and operation of the System of Pluvial Water Drainage of the city of Juliaca in 2014, a second objective is the one to determine the attitudes that exist in the local organizations, on the Sustainability of the System of Pluvial Water Drainage of the city of Juliaca in 2014, and like last objective he is the one to know the expectations which they are had in the local organizations, on the Sustainability of the System of Pluvial Water Drainage of the city of Juliaca in 2014. With respect to the work hypotheses, the first specific hypothesis is referred the knowledge that is had in the local organizations, on the Sustainability of the System of Pluvial Water Drainage of the city of Juliaca in 2014, is very positive in relation to what this it contributes to improve its organization and operation, as well as to reinforce the local participation, followed generally of the attitudes who appear in the local organizations, on the Sustainability of the System of Pluvial Water Drainage of the City of Juliaca in 2014, they are very positive as soon as the citizen participation has a direct relation in the benefit of the population when increasing, and the last specific hypothesis is on the expectations that are had to the interior of the local organizations, on the Sustainability of the System of Pluvial Water Drainage in the city of Juliaca in 2014, they are significantly positive and they are in direct relation to optimize and to improve the standard of life of the population. The present work of investigation is of descriptive,

explanatory type and correlational because it is tried to investigate what is the perception in the local Organizations of the city of Juliaca on the Sustainability that has the System of Pluvial Water Drainage in the social surroundings, average environmental. With respect to the dimensions of analysis, they are conformed by the actitudinal, social dimension and average environmental, the same that will determine what is the social perception of the population and that it tries to realize like methodology for this aim. The population is formed by all the city of Juliaca in a number of 202.185 inhabitants (40.436 families), being the population sample of 381 survey families. The used technique to collect information as main instrument is the survey, by means of the application of a questionnaire, consisting of the formulation of mixed questions (closed and abiertas); also the documentary revision will not be lost of view like instrument. The main conclusions at which they were arrived are the following: Referring to the knowledge on the operation of the SDAPCJ on the part of the local organizations, the answer is as it follows; I do not know in 70,10%, whereas If I know indicates 25,2% and it does not respond or it does not answer the 4,7% respectively. With respect to the attitudes on the incidence 91,30% I indicate that If agrees, whereas the 3,90% I indicate that it does not agree. On the expectations of the population against the project, 45,90% are very in agreement with the accomplishment of the system of pluvial water drainage of the city of Juliaca and the 8,70% only indicate that it is in discord; This opinion spilled by the population is doubtlessly favorable and representative, reason why it is essential his execution and conclusion in the shortest term. With respect to the second conclusion, the perceptions on the process of construction of the System of Pluvial Water Drainage of the city of Juliaca are positive and still more in the local organizations, which will entail to increase the standard of life of the population and, a significant contribution for the future. One third conclusion is referred to analyze that knowledge have the local organizations on dynamics and operation of the system of pluvial water drainage of the city of Juliaca is positive; because the results with regard to the local organization indicate concerning the 05 cones of the city of Juliaca 38,9% agree and very in agreement with which the local organization has representativeness; and in which it corresponds to the operation, the population of Juliaca shows that if knows 25,2%. Therefore it is possible to be showed that

the local organizations have knowledge of the dynamics and the operation of the system of pluvial water drainage of the city of Juliaca. The fourth conclusion is referred the attitudes that have the local organizations on the system of pluvial water drainage of the city of Juliaca 91,30% showed that it is in agreement with the accomplishment of the project of pluvial water drainage of the city of Juliaca and that this construction must execute it a public institution; to this the direct relation to the benefit of the population and the citizen participation of the ocal organizations 84,0% I describe the information offered like as regulating to very good, this information on the part of the company executor and the municipality is necessary to be able to execute this project and must be directed to the involved social actors. And finally a fifth conclusion is on the expectations of the ocal organizations on the sustainability of the system of pluvial water drainage of the city of Juliaca it are expressed of positive way, it demonstrates as it in 80,3% showed that it agrees and very in agreement with which the system of pluvial water drainage of the city of Juliaca is realized; this because it could improve the standard of life of the population of the city of Juliaca, declaring in 69,3% that it is in agreement and very in agreement with this system.

Keywords: City, organization, population, perceptions, social perception, sustainability, system of drainage.

INTRODUCCIÓN

En la Antigüedad, numerosas fueron las civilizaciones que se desarrollaron en llanuras inundables, atraídas por la existencia principalmente por constituir ejes de interconexión con otras regiones, distritos y comunidades campesinas; a esto se puede indicar las constantes inundaciones de la ciudad de Juliaca en épocas de lluvia que en promedio son de 4 meses al año, causando deterioro en el sistema existente de alcantarillado, estancamiento de aguas en vías, parques, plazas, campos deportivos, etc., la obstaculización del desarrollo de las actividades productivas, comerciales y públicas y principalmente sobre costos en la operación y mantenimiento de los medios de transporte urbano.

En tiempos modernos, el crecimiento exponencial de la población mundial (890 millones de habitantes en 1800, 1.670 millones en 1900 y cerca de 5.400 millones en 1993) y el rápido desarrollo científico y tecnológico han contribuido a exacerbar el problema, especialmente en países en vías de desarrollo, donde la presión ejercida sobre el medio natural es más intensa (Webb Brock., 1994). En efecto, las mayores tasas de crecimiento demográfico, la acelerada urbanización, los enormes déficit habitacionales y la condición de pobreza que afecta a millones de habitantes en el planeta conforman un conjunto de factores que han estimulado la ocupación de áreas inundables, ya sea a través de asentamientos informales o bien de programas habitacionales que, aunque impulsados por el Estado, no han considerado las características del sistema natural al decidir la localización de las viviendas. Producto de lo anterior, miles de vidas humanas se pierden anualmente en el mundo como consecuencia del impacto de eventos naturales extremos, además de pérdidas materiales de gran magnitud. En este sentido, Housner

(1989, p. 46) señala que entre 1968 y 1988 cerca de 2.8 millones de vidas se perdieron en el planeta producto de catástrofes naturales, el número de personas directamente afectadas alcanzó aproximadamente a 820 millones y los daños a la propiedad se estimaron en US\$ 100.000 millones.

En el ámbito social, la ocurrencia relativamente frecuente de fuertes inundaciones implica en primer lugar un alto costo en lo económico, el costo relacionado con la destrucción de equipamiento e infraestructura pública es también de gran magnitud.

La presente investigación está organizada en torno a cuatro capítulos. En el Capítulo I se discuten aspectos de la problemática de la investigación, justificación, objetivos e hipótesis; en el Capítulo II se expone los antecedentes, marco teórico y el marco conceptual, el Capítulo III está referido al diseño metodológico de la investigación, y se expone los niveles y dimensiones de análisis, técnicas de recolección de información, la muestra y el respectivo análisis estadístico.

El Capítulo IV está referido a los resultados alcanzados en las tres dimensiones propuestas para la presente investigación que son: organizaciones vecinales y su funcionamiento, actitudes de las organizaciones y expectativas de las organizaciones vecinales de la ciudad de Juliaca y por último la comprobación de hipótesis de trabajo de la presente investigación; así como la caracterización del ámbito de estudio, principalmente en aspectos de los antecedentes de la ciudad de Juliaca, características demográficas, indicadores sociales y servicios básicos.

El estudio finaliza con Conclusiones y Recomendaciones. En el que se incluye una síntesis de los resultados alcanzados en la presente investigación presentada en los capítulos previos y se analizan sus implicancias sociales.

CAPÍTULO I

PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Ciudad de Juliaca es el punto central del eje comercial más importante del Sur del Perú y del Departamento de Puno, por la confluencia de las principales vías de comunicación del Sur peruano, tanto terrestres, ferroviarias y aéreas, llegando a unir hasta la Ciudad de La Paz en el País de Bolivia. Igualmente se comunica hacia las Ciudades de Puno, y Huancané.

La zona urbana se ha desarrollado en gran parte de la cuenca del río Torococha cuyo cauce atraviesa la Ciudad de Oeste a Este, el mismo que constituye el único sistema de drenaje natural de la Ciudad, al cual se han conectado canales construidos artesanalmente desde las pequeñas quebradas, y que conforme la población ha crecido en área y densificación de ella, estos canales van siendo insuficientes para la Ciudad, tanto hacia la zona Este, como a la salida a Huancané, a la salida a Cusco, y a la salida a Puno.

Para solucionar el problema, por el momento, los pobladores han construido un conjunto de canales provisionales en tierra, en otros casos han rellenado sus

calles con material de préstamo a fin de levantar la rasante y evitar las inundaciones, trasladando el problema de un lugar a otro, o sea se han ensayado soluciones parciales y aisladas, pero sin ninguna integración y ordenamiento para un plan de drenaje. Asimismo han hecho gestiones ante los organismos descentralizados del Gobierno Central, ONGs, y pequeños Proyectos para dar soluciones sólo a un barrio o dos, y que no constituyen una solución viable de mediano ni largo plazo, por lo que la Ciudad de Juliaca requiere de una solución integral sostenible de Largo Plazo.

El hecho de no contar con un sistema de drenaje de aguas pluviales adecuado, ha imposibilitado la pavimentación de sus calles, deteriorando las vías y los sistemas de bombeo de aguas servidas de SEDA JULIACA, obstaculizando el normal desarrollo de las actividades públicas, comerciales, productivas, afectando la salud de los pobladores.

En resumen viene deteriorando significativamente la calidad de vida de los pobladores.

La Ciudad de Juliaca es la de mayor población del Departamento de Puno, y requiere de una especial atención; para ello es necesario el mejoramiento del sistema de saneamiento empezando por el de aguas pluviales, redes de agua y alcantarillado (recambio en algunos sectores e incremento de nuevas en otros) e iniciar con el asfaltado de sus calles afirmadas en tierra y que actualmente sólo alcanzan al 7.8% del total de vías. Para posibilitar los sistemas de drenaje, es necesario e imprescindible, tal como se ha mencionado anteriormente, la ejecución del Proyecto de Drenaje de Aguas Pluviales que es uno de los más sentidos por la población de la Ciudad de Juliaca, además que permitirá

mejorar la calidad de vida de sus pobladores, así como cumplir con los objetivos de política regional y nacional en la lucha contra la extrema pobreza.

Por otra parte, la Municipalidad Provincial de Juliaca, dentro de su plan estratégico de desarrollo provincial y en la mesa de concertación regional para la lucha contra la extrema pobreza, ha considerado el Proyecto de drenaje de aguas pluviales como el primordial para la Ciudad¹.

Por otro lado, la Municipalidad, la ALT, y el Programa a Trabajar Urbano, tienen un acuerdo para desarrollar un tramo de 2.5 Km. de canales pequeños, esto muestra la necesidad y voluntad de los pobladores de contar con un sistema de drenaje integral para la Ciudad de Juliaca.

Se asume que este sistema de drenaje pueda aliviar en su integridad la evacuación de aguas pluviales de la ciudad, y por lo tanto se requiere de una sostenibilidad como proyecto; por lo tanto, se ha llegado a las siguientes interrogantes metodológicas.

¹ Documento remitido al Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento con Oficio 038-2004-MPSR-ALCA de fecha 13 de febrero del 2004.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Formulación general

¿Cuál es la percepción que se tiene en las organizaciones vecinales sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la Ciudad de Juliaca en el año 2014?

1.2.2 Formulación específicas

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento que se tiene en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad de la Organización y funcionamiento del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014?
- ¿Cuáles son las actitudes que existen en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la Ciudad de Juliaca en el año 2014?
- ¿Qué expectativas se tiene en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la Ciudad de Juliaca en el año 2014?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se justifica por lo siguiente:

La ciudad de Juliaca concentra más del 57.53% de la pequeña y mediana industria del Departamento de Puno. Esto ha hecho que la ciudad haya tenido un crecimiento poblacional muy acelerado.

La ciudad de Juliaca y principalmente la población que no accede al precario sistema de drenaje actual cuentan con los servicios del alcantarillado sanitario (60.55%), los utilizan para evacuar conjuntamente las aguas pluviales con las aguas servidas, ocasionando perjuicios técnicos y económicos a SEDA JULIACA² y principalmente de salubridad a la población.

El 39.45% de la población que no tiene conexión al sistema de alcantarillado sanitario convive de manera muy precaria e insalubre con el problema de las inundaciones por la falta de drenaje pluvial, que se presentan a lo largo de 4 meses promedio al año³.

Por lo tanto, el interés social de la investigación tiene por finalidad la de determinar si el sistema de drenaje de aguas pluviales tiene una sostenibilidad en sus tres principales aspectos el social, medio ambiental y percepciones que tienen los pobladores de la ciudad de Juliaca; los cuales determinarán al final de la presente investigación si es sustentable o no dicho proyecto. Así mismo la justificación teóricamente fundamental por la que se pretende realizar la presente investigación es debido a que constituiría una de las principales metodologías para poder determinar la sostenibilidad de proyectos similares a nivel nacional o internacional.

Desde el punto de vista personal la investigación propuesta constituye uno de los enfoques primigenios por no existir alguno de este tipo y por qué en la actualidad está enmarcado dentro de políticas gubernamentales como es el Ministerio de Vivienda, en la cual se dispone los siguientes objetivos:

² Es la Empresa Municipal encargada de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario SEDA JULIACA.

³ Es la Empresa Municipal encargada de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario SEDA JULIACA.

Promover la sostenibilidad de los sistemas, la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la calidad de los servicios de saneamiento; Propiciar el ordenamiento territorial de la población y sus actividades, así como el desarrollo integral de las ciudades. etc., por otro lado enmarcado dentro de los siguientes lineamientos estratégicos: La Visión es: “El país cuenta con un sistema urbano nacional jerarquizado, conformado por diversas ciudades metropolitanas, intermedias y menores, que facilitan la organización de las actividades productivas y de servicios así como la complementación de las actividades económicas primarias, actuando como una fuerza motriz del crecimiento económico. Igualmente, la mayoría de los centros de población urbana y rural brindan condiciones básicas para el desarrollo de la vida humana, que se plasman en la existencia de viviendas adecuadas para todos, dotación suficiente de equipamiento e infraestructura urbana, reducidos niveles de contaminación y altos niveles de integración y cohesión social”.; La Misión es: VIVIENDA tiene como misión mejorar las condiciones de vida de la población facilitando su acceso a una vivienda adecuada y a los servicios básicos, propiciando el ordenamiento, crecimiento, conservación, mantenimiento y protección de los centros de población y sus áreas de influencia, fomentando la participación de las organizaciones de la sociedad civil y de la iniciativa e inversión privadas. Mientras que su naturaleza como Ministerio de Vivienda es el Siguiendo: VIVIENDA es un organismo público integrante del Poder Ejecutivo y constituye un Pliego Presupuestal, con autonomía administrativa y económica, de acuerdo a ley. Es el ente rector de los asuntos de vivienda, urbanismo, desarrollo urbano, construcción de infraestructura y saneamiento, para lo cual formula, aprueba, dirige, evalúa,

regula, norma, supervisa y en su caso ejecuta las políticas nacionales en estas materias. En coordinación con los Gobiernos Regionales y Locales, formula los planes y programas que le corresponde en las materias de su competencia.

De todo lo anteriormente expuesto se desprende primero que es competencia del Ministerio de Vivienda velar por la ejecución, equipamiento y funcionamiento de proyectos de drenaje, lo cual implicaría principalmente mejorar las condiciones de vida de la población, o lo que conllevaría a una mejor sostenibilidad económica, social y medio ambiental de dicho proyecto.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General

Determinar la percepción que se tienen en las organizaciones vecinales sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar el nivel de conocimiento que se tiene en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad de la organización y funcionamiento del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014.
- Determinar las actitudes que existen en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014.

- Conocer las expectativas que se tienen en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014.

1.5 HIPÓTESIS

1.5.1 Hipótesis General

La percepción que se tiene en las organizaciones vecinales sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014, es positiva en cuanto que trae consigo mejorar su organización y funcionamiento, incrementar la participación ciudadana, así como organizar y mejorar el nivel de vida de la población, lo que significaría un aporte significativo en el futuro.

1.5.2 Hipótesis Específicas

- El nivel de conocimiento que se tiene en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014, es muy positivo en relación a qué este contribuye a mejorar su organización y funcionamiento, así como reforzar la participación vecinal en general.
- Las actitudes que se presentan en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la Ciudad de Juliaca en el año 2014, son muy positivas en cuanto tienen una relación directa en el beneficio de la población al incrementar la participación ciudadana.

- Las expectativas que se tiene al interior de las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales en la ciudad de Juliaca en el año 2014, son significativamente positivas y están en relación directa a optimizar y mejorar el nivel de vida de la población.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 A nivel Internacional

(Perales Sara, 2002), donde juntamente con el Departamento de Ing. Hidráulica y Medio Ambiente, llegan a las siguientes conclusiones:

El continuo y rápido crecimiento de nuestras ciudades, que conlleva una progresiva impermeabilización del suelo, está alterando gravemente el ciclo hidrológico natural del agua. Cada vez se necesitan colectores más grandes, más largos, y una necesidad de depurar la agua de lluvia que en su origen era limpia. La necesidad de afrontar la gestión de las aguas pluviales desde una perspectiva diferente a la convencional, que combine aspectos hidrológicos, medioambientales y sociales, está llevando a un aumento progresivo a nivel mundial del uso de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), también conocidos como BMP's (Best Management Practices). Su objetivo es minimizar los impactos del desarrollo urbanístico en cuanto a la cantidad y la calidad de la

escorrentía (en origen, durante su transporte y en destino), así como maximizar la integración paisajística y el valor social y ambiental de la actuación. Esta comunicación resume las tipologías de SUDS más utilizadas a nivel mundial, señalando algunos proyectos españoles que cuentan con esta alternativa innovadora, eficiente y más sostenible de gestionar el agua de lluvia.

Con un buen planeamiento, diseño, construcción y mantenimiento, los SUDS pueden mitigar muchos de los efectos adversos que la escorrentía urbana provoca al medio ambiente. Está ya ampliamente reconocido que el uso de SUDS, en contraste con los sistemas convencionales de drenaje, aporta múltiples beneficios:

- Reducir los caudales punta disminuyendo el riesgo de inundación aguas abajo.
- Reducir volumen y frecuencia de escorrentías desde áreas urbanizadas hacia cauces naturales o redes de alcantarillado, para reproducir el drenaje natural y reducir el riesgo de inundación.
- Aumentar la calidad del agua procedente de las escorrentías, eliminando los contaminantes procedentes de fuentes difusas.
- Mejorar el paisaje urbano y ofrecer un mejor servicio al ciudadano.
- Reducir el número de descargas de sistemas unitarios (DSU).
- Minimizar la afección al régimen de funcionamiento de los cauces naturales.
- Restituir el flujo subterráneo hacia los cursos naturales mediante infiltración.

En España es necesario un esfuerzo de los técnicos en la materia, acompañado de una labor de divulgación para comenzar a beneficiarse de manera generalizada de las múltiples ventajas de los SUDS. El proceso de implantación exigiría cubrir las siguientes fases:

- Concienciación (ciudadanos, poderes públicos, universidad, empresas públicas y privadas...)
- Elaboración de manuales de diseño y construcción
- Redacción de normativa y legislación
- Monitorización de las experiencias que se van realizando
- Investigación de nuevas técnicas, materiales, procesos constructivos...
- Incorporación de los nuevos conocimientos adquiridos a manuales y normativa

(Zervaas, 2009), convoco a una reunión de los gobiernos locales, instituciones, organizaciones y personas para que presentaran artículos técnicos referidos a la gestión del riesgo de desastre en ciudades de América Latina. Con ello se buscó: a) conocer y divulgar prácticas actuales, experiencias e investigaciones relacionadas con la gestión del riesgo de desastre en ciudades de la región b) ampliar la red de actores de la región interesados en participar y profundizar en el análisis de la problemática del riesgo de desastre en ciudades a través de la Plataforma Temática de Riesgo Urbano y c) identificar oportunidades de procesos actuales de gestión del riesgo en ciudades que puedan beneficiarse de sinergias y alianzas con otros actores regionales y globales.

Uno de los principales productos de esta convocatoria es esta publicación que recopila trece artículos seleccionados, presentados por representantes de universidades, centros de investigación, ONG y consultores de ocho países de la región (México, Guatemala, El Salvador, Colombia, Venezuela, Perú, Uruguay y Bolivia). Esta recopilación resulta ser una mezcla heterogénea muy interesante de enfoques y perspectivas de la problemática del riesgo de desastre en nuestras ciudades; hay experiencias prácticas tanto en el nivel comunitario como en el sector público, reflexiones teóricas y aproximaciones conceptuales sobre el rol de los gobiernos, utilización y aplicación de técnicas de modelamiento (numéricas y cualitativas), propuestas de instrumentos y experiencias de planificación, entre muchos otros aspectos. Dado que esta publicación no tiene un carácter científico sino documental, se presenta (salvo pequeños detalles para edición) el lenguaje, estructura, organización y alcance original de cada artículo.

En ese marco, uno de los artículos, que hace referencia a la presente investigación es la de (Pacheco Montes, 2011), que está referida a la cosecha del agua lluvia (la cual sigue siendo afortunadamente un bien público), requiere ser seriamente considerada como alternativa para la prevención de riesgos urbanos y regionales. Cosechar la lluvia ha sido una actividad milenaria, practicada por muchas culturas en regiones húmedas y áridas, en contextos de pobreza y de riqueza. La lluvia requiere mayor reconocimiento en las agendas políticas de prevención de desastres y de adaptación al cambio climático. Si los sistemas de

captación se incluyeran ampliamente en la arquitectura y en la normativa urbanística se ahorraría agua potable, se prevendrían inundaciones, sequías y riesgos urbanos en zonas de ladera de gran inestabilidad. La gestión planificada del agua lluvia mitiga y previene desastres anunciados. Aguas arriba de los ríos que han devastado poblaciones, se pueden prever canales y obras hidráulicas, como lo hacían sabiamente los indígenas sinues en el caribe colombiano. Las escorrentías que bajan peligrosamente por las laderas de los barrios más pobres de Bogotá, Medellín o Manizales, podrían ser captadas de forma tecnificada, de forma que los planes de urbanismo y los programas de vivienda incorporaran sistemas de captación e incentivos comunitarios para que la lluvia se convierta en un recurso utilizable y no en una desgracia.

Solo así la lluvia proveniente del acueducto celestial empezará a tener el reconocimiento y el aval político que merece, para ser considerada como un recurso estratégico para la sostenibilidad urbana, la reducción de riesgos y la prevención de desastres anunciados.

El presente tema “DRENAJE URBANO DE AGUAS LLUVIAS: Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos” fue recuperado de

(file:///C:/Documents%20and%20Settings/Administrador/Mis%20documentos/Downloads/Capitulo_2_Drenaje%20Urbano%20de%20Aguas%20Lluvias.pdf), cuyo resumen es el siguiente:

El tema tiende a explicar cómo la gestión del drenaje urbano, en el cual inicia explicando un plan de gestión de aguas lluvias en sectores urbanos debiera considerar los siguientes aspectos básicos:

- La definición de un sistema de drenaje general que considere los cauces naturales y la forma en que ellos se incorporan en la urbanización así como la materialización de un sistema de drenaje artificial, o de colectores de aguas lluvias urbanos que complemente la red natural.
- La obligación de respetar el sistema de drenaje natural incluso en sus etapas iniciales, estableciendo para cualquier sector que se urbaniza claramente la forma en que se drenan los excesos en caso de ocurrir, hasta llegar a los cauces naturales o artificiales establecidos.
- El compromiso para cualquier sector que se urbanice de no generar mayores volúmenes de escorrentía ni mayores caudales máximos que los que se generaban en el sector previamente a la urbanización.

Continuando el autor explica la tipificación de soluciones alternativas, ventajas e inconvenientes, efectos de la disposición local y finaliza analizando las oportunidades de colaboración, en donde mencionan algunas indicaciones generales que pueden orientar la búsqueda de alternativas de colaboración, siendo estas las siguientes: áreas verdes, recarga de acuíferos, y almacenamiento.

(Geinner Martinez, 2013), da a conocer la gran variedad de técnicas no convencionales que han surgido como alternativa a las deficiencias de los sistemas convencionales para la recolección y transporte de aguas

lluvias, así como los múltiples beneficios de la implantación adecuada de estos sistemas en diversos escenarios. Estas técnicas de gran aceptación y aplicación en muchos países surgieron en respuesta a los problemas asociados al crecimiento de las ciudades, a la impermeabilización del suelo, a la limitación de los sistemas existentes de drenaje, llegando a las siguientes conclusiones:

- La ciudad de Palmira presenta al interior del perímetro urbano un porcentaje importante de áreas y vacíos urbanos destinados al desarrollo de diversos proyectos urbanísticos, adicionalmente en la última actualización del POT incluye nuevas áreas de expansión que incrementaran las superficies impermeables y con ello los volúmenes de escorrentía generando mayor presión y demanda no solo sobre la infraestructura de drenaje existente sino también sobre las fuentes receptoras. En este contexto se selecciona un proyecto destinado a la construcción de vivienda justificando la necesidad de realizar un manejo y control de las escorrentías por la limitada capacidad de la infraestructura existente y la magnitud de las obras necesarias en caso de una alternativa tradicional.
- En la selección de la metodología aplicada para pre dimensionar la obra de regulación de aguas lluvias y demás elementos que la conforman se optó por aplicar el procedimiento normalizado por el Ministerio de vivienda y urbanismo de Chile, por tratarse de una metodología sencilla fundamentada en principios de hidráulica e hidrología básica de amplia aplicación, adaptando los 104.

(Gálvez Álvarez, 2004), donde realizo una investigación en dicho lugar, con la finalidad de analizar e interpretar la realidad y determinar la problemática existente, esto dio como resultado el proyecto de los sistemas de drenaje sanitario y pluvial, el cual se diseñó con tubería de concreto. Asimismo, se realizó una investigación de normas y especificaciones que se tienen que realizar para el cálculo de un proyecto de este tipo.

Cabe mencionar también que se incluye una breve historia y la descripción actual del municipio de Pasaco, así como el juego de planos que resultó del proceso de diseño de los sistemas de drenaje sanitario y pluvial.

(Tucci, 2007), donde el texto fue preparado como base para un curso del mismo título dirigido a tomadores de decisión, profesionales de distintas áreas y conocimientos, que actúan dentro del medio ambiente urbano como administradores, legisladores, ingenieros, arquitectos, geólogos, biólogos, entre otros. El objetivo del curso es presentar una visión integradora de la gestión de las aguas pluviales urbanas, donde se insertan el drenaje urbano y las inundaciones ribereñas de las ciudades.

El curso no aborda los aspectos específicos del proyecto, pero trata de abordar los aspectos estratégicos de la gestión y las interfaces con los distintos aspectos de aguas urbanas y los demás elementos de planeamiento y gestión de las ciudades.

Este curso fue dictado inicialmente en Brasil y después en varias ciudades de América del Sur en cooperación con diversas entidades

nacionales e internacionales, intentando cambiar la manera insustentable del desarrollo urbano y sus impactos en el ámbito de las aguas pluviales.

El primer capítulo presenta aspectos generales del desarrollo urbano y la identificación de los dos tipos principales de inundaciones: debido a la urbanización (o por el drenaje urbano) y ribereñas. El segundo capítulo trata de este último tipo de inundaciones, sus evaluaciones, las medidas de control para la mitigación de los impactos y su gestión dentro de las ciudades. En el tercer capítulo se presentan los principales aspectos de la gestión en el drenaje urbano tales como las estrategias de control y sus principios y las medidas de control sustentables para diferentes oportunidades. En el cuarto capítulo se presentan los distintos aspectos de la gestión integradora en el ambiente urbano, sus interrelaciones e interfaces. En el quinto capítulo son presentados los elementos del Plan Urbano de Aguas Pluviales y su relación con los demás elementos de la infraestructura urbana y el Plan de la Cuenca Hidrográfica. En el sexto capítulo son presentados estudios de casos de conflictos y de gestión.

Seguramente el contenido de este texto no abarca todos los aspectos del tema ya que el mismo es muy amplio y abarca diferentes realidades económicas, sociales, ambientales y climáticas, pero muestra cómo incluir soluciones innovadoras basadas en principios fundamentales del desarrollo sustentable.

2.1.2 A nivel Nacional

La Propuesta de Norma OS.060 Drenaje Pluvial Urbano (2014) que está en discusión pública desde el día de su publicación en el diario oficial el peruano, con una duración de 30 días calendario tiene como objetivo establecer los criterios generales de diseño que permitan la elaboración de proyectos de Drenaje Pluvial Urbano, los cuales comprenden la recolección, transporte y evacuación a un cuerpo receptor de las aguas pluviales que precipitan sobre un área urbana.

El alcance de la norma que se propone es la aplicación de la presente norma quienes señala la norma G.030 Derechos y Responsabilidades en el “Título I: Generalidades” del Reglamento Nacional de Edificaciones.

En primera instancia, las municipalidades distritales serán responsables de la recepción hasta la revisión del proyecto; y las municipalidades provinciales en última instancia, si hubiese reclamo.

La municipalidad distrital podrá delegar a la municipalidad provincial la revisión del proyecto, si lo considera conveniente por razones técnicas y económicas.

Dicha norma tiene una Base Legal de los proyectos de Drenaje Pluvial Urbano referentes a la recolección, conducción y disposición final del agua de las lluvias se regirán en sujeción a las siguientes disposiciones legales y reglamentarias:

- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Cuerpos legales complementarios:

- Ley General del Ambiente
- D.L. 28611 del 15.10.05
- Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento
- D.L. 29338 del 30.03.09
- Normas Técnicas del Ministerio del Ambiente (MINAM)
- Normas Técnicas Peruanas (NTP) del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI)
- Reglamentos viales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

Cuando las obras sean de carácter público, se deberá cumplir con las disposiciones normadas en el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).

Cuando las obras tengan participación de instituciones financieras como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial (BM) u otras, se tendrá en cuenta lo propios considerandos establecidos por el Estado Peruano con dichas instituciones.

(Celmi, 2009), en la reunión de la primera sesión de la plataforma regional para la reducción de riesgo de desastres en las américas en panamá, hace referencia a uno de los artículos, que tiene que ver con la presente investigación, siendo el objetivo de este trabajo la de seleccionar la mejor alternativa estratégica de solución posible, para reducir los daños por inundación de la parte baja del valle chillón (zona urbana), utilizando para este propósito el análisis multi-criteria (mca). La

preeminencia del mca permite comparar resultados cualitativos y cuantitativos; por otro lado, con la aplicación del sistema de información geográfica (gis), se obtiene una herramienta de decisión flexible y mucho más exacto para los tomadores de decisión.

Para desarrollar el proceso de planificación en la gestión del riesgo de desastres (nivel pre-desastre), se requiere: primero, definir el escenario inicial, esto es evaluar el peligro, la vulnerabilidad y el riesgo ante la ocurrencia de una inundación; luego plantear las alternativas estratégicas de solución enfocadas a reducir el riesgo, las cuales son proyectadas y analizadas aplicando el mca con el fin de elegir la alternativa ganadora. Para este caso, se obtuvo que la mejor alternativa estratégica de solución es: “reforzar las defensas o el sistema de diques”.

2.1.3 A nivel Local

Los constantes problemas de inundaciones de la ciudad en épocas de lluvias que en promedio son de 4 meses al año, causan los siguientes efectos principales:

Deterioro del sistema existente de alcantarillado por sobrecarga en el periodo de lluvias al transportar las aguas servidas y adicionalmente las aguas de lluvia.

Aniego de sus vías, Estancamiento de aguas en vías, parques, plazas, campos deportivos.

Contaminación de aguas estancadas por el vertimiento de residuos sólidos que atentan contra la salud de la población.

Obstaculización del desarrollo de las actividades productivas, comerciales y públicas.

Pérdida de tiempo de desplazamiento, sobre costos en la operación y mantenimiento de los medios de transporte. Recuperado de: <http://html.rincondelvago.com/acueductos-y-alcantarillados.html>.

La situación negativa descrita, viene afectando la calidad de vida de los pobladores, por lo que este proyecto se ha convertido en el más sentido y reclamado por los pobladores de la ciudad de Juliaca, ya que permitirá el pavimentado de las vías y detendrá el deterioro de los sistemas de alcantarillado en los lugares existentes, posibilitando una rápida expansión del servicio en aquellos sitios donde no se cuenta con ellos; mejorará el aspecto de la Ciudad, evitando el deterioro del sistema de alcantarillado sanitario, reducirá el problema de contaminación, y en suma, mejorará la calidad de vida de sus pobladores.

En el año 2001 a solicitud de las organizaciones de la Sociedad Civil se firmó el Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Gobierno Regional Puno (EX- CTAR-PUNO), la Municipalidad Provincial de San Román, y la Autoridad Autónoma Binacional del Lago Titicaca, para la ejecución de los Estudios de Factibilidad y Definitivo del Proyecto de Drenaje de Aguas Pluviales de la Ciudad de Juliaca.

El Proyecto generará un servicio público, con serias dificultades para implementar el cobro de una tarifa que permitiría cubrir los costos de operación y mantenimiento del sistema, debido a las siguientes razones:

La entidad encargada de la prestación de este servicio que es SEDA JULIACA tiene desde hace más de dos años una autorización del ente regulador SUNASS para el alza de las tarifas de los servicios de agua potable y alcantarillado; sin embargo, ha hecho dos intentos de alza de tarifas y en ambos intentos ha tenido un rechazo generalizado de la población cuyas consecuencias se tradujeron en cambios de Gerentes Generales y marcha atrás en las alzas de tarifas, a pesar de que las actuales tarifas no cubre los costos de operación y mantenimiento.

Por otro lado, el mecanismo de implementar un sistema tarifario requiere de ciertas características del servicio, como el de realizar presiones para el pago (cortes, multas, moras, etc.). Las características de este servicio público no presentan condiciones para la implementación de un sistema tarifario; por ejemplo la exclusión de este servicio a otras personas será casi imposible⁴, por lo que corresponderá al Gobierno Local, en coordinación con los Gobiernos Regional y Central, la dotación de la infraestructura básica de drenaje de aguas pluviales, esto referido a la inversión inicial.

⁴ El servicio de drenaje de aguas pluviales presenta características de bien público, por lo que no es fácil implementar mecanismos de exclusión del servicio a las personas que no paguen, o su exclusión costaría caro.

Cuadro 1. Intereses de grupos involucrados

| Grupo involucrado | Problemas percibidos | Intereses |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Gobierno Regional Puno | Obstaculiza y frena el desarrollo de la Ciudad y Región. | Apoyo al desarrollo Ciudades con mayor población. |
| Municipalidad de Juliaca | Malestar generalizado de población, Imposibilidad de ejecución de obras, asfaltado de vías y otros servicios. | Mejorar los servicios y el aspecto de la Ciudad. |
| Autoridad Binacional del Lago Titicaca (ALT) | Deterioro del ecosistema del Lago Titicaca, a través de la contaminación de la Bahía de Puno | Preservar el Ecosistema del Lago Titicaca. |
| Organizaciones Vecinales | Perdida de la calidad de vida. | Mejora la calidad de vida |

2.2 MARCO TEORICO

2.2.1 Percepciones

La percepción es el primer proceso cognoscitivo, a través del cual los sujetos captan información del entorno, la razón de ésta información es que usa la que está implícita en las energías que llegan a los sistemas sensoriales y que permiten al individuo animal (incluyendo al hombre) formar una representación de la realidad de su entorno. La luz, por ejemplo codifica la información sobre la distribución de la materia-energía en el espacio-tiempo, permitiendo una representación de los objetos en el espacio, su movimiento y la emisión de energía luminosa.

El proceso de la percepción, tal como propuso (Von Helmholtz, 2002) , es de carácter inferencia y constructivo, generando una representación interna de lo que sucede en el exterior al modo de hipótesis. Para ello se

usa la información que llega a los receptores y se va analizando paulatinamente, así como información que viene de la memoria tanto empírica como genética y que ayuda a la interpretación y a la formación de la representación.

Este es un modelo virtual de la realidad que utiliza la información almacenada en las energías, procedimientos internos para decodificarlas e información procedente de la memoria que ayuda a terminar y completar la descodificación e interpreta el significado de lo recuperado, dándole significado, sentido y valor. Esto permite la generación del modelo.

Mediante la percepción, la información recopilada por todos los sentidos se procesa, y se forma la idea de un sólo objeto. Es posible sentir distintas cualidades de un mismo objeto, y mediante la percepción, unirlos, determinar de qué objeto provienen, y determinar a su vez que este es un único objeto.

Entonces, como se indicó antes, la percepción recupera los objetos, situaciones y procesos a partir de la información aportada por las energías (estímulos) que inciden sobre los sentidos.

Para hacer más claro esto veamos el caso de la visión. Este sistema responde a la luz, la reflejada por la superficie de los objetos. Las lentes del ojo hacen que, de cada punto de las superficies visibles, esta se vuelva a concentrar en un punto de la retina. De esta forma cada receptor visual recibe información de cada punto de la superficie de los objetos. Esto forma una imagen, lo cual implica que este proceso está

organizado espacialmente, pues la imagen es una proyección bidimensional del mundo tridimensional. Sin embargo, cada receptor está respondiendo individualmente, sin relación con los demás. Esa relación se va a recuperar más adelante, determinando los contornos y las superficies en su configuración tridimensional, se asignarán colores y textura y percibiremos contornos no visibles. Se estructurarán objetos y estos serán organizados en relación unos con otros. Los objetos serán reconocidos e identificados.

Este proceso se dará con la constante interacción entre lo que entra de los receptores, las reglas innatas en el sistema nervioso para interpretarlo y los contenidos en la memoria que permiten relacionar, reconocer, hacer sentido y generar una cognición del objeto y sus circunstancias. Es decir se genera el modelo más probable, con todas sus implicaciones para el perceptor.

2.2.1.1 Percepción Social

La percepción social es el estudio de las influencias sociales sobre la percepción. Hay que tener en cuenta que las mismas cualidades pueden producir impresiones diferentes, ya que interactúan entre sí de forma dinámica.

Para conseguir comprender mejor este concepto, sería bueno captar previamente el de percepción, propiamente dicho. Éste, hace referencia a la elaboración e interpretación de los estímulos captados para cada uno de los órganos de los sentidos un ser vivo. Se trata de un proceso cognitivo que cada individuo realiza de forma diferente para el cual se

utilizan una serie de preconceptos que sirven para discriminar más rápidamente aquello a lo que nuestro organismo se ve expuesto, de tal forma, por ejemplo que al tocar con nuestra mano algo que está muy caliente, rápidamente retiramos la mano porque comprendemos que eso nos hace daño.

Las impresiones cuentan con una cierta estructura, donde hay cualidades centrales y cualidades periféricas. Cada parte forma un todo; la omisión o el agregado de una cualidad alteran la percepción global.

En el caso de la percepción de personas, aparecen diversos factores que influyen en la percepción: las expectativas acerca del sujeto con el que se va a interactuar, las motivaciones (que hacen que el hombre que percibe vea en el otro individuo lo que se desea ver), las metas (influyen en el procesamiento de la información), la familiaridad y la experiencia.

Existen distintos efectos que alteran la percepción social. De acuerdo al valor del estímulo, puede producirse la acentuación perceptiva (cuando el valor de un estímulo es grande, éste se percibe mayor de lo que es) o el efecto halo (si una persona es vista de forma positiva en alguno de sus rasgos, tenderá a verse de forma positiva en otros rasgos).

De acuerdo al significado emotivo del estímulo, puede provocarse la defensa perceptiva (ante estímulos amenazadores) o la perspicacia perceptiva (ante estímulos que pueden satisfacer una necesidad o brindar algún beneficio).

El estereotipo (la asignación de atributos en función de la identidad grupal), el prejuicio (la forma individual de establecer juicios sobre personas o cosas alejados de la percepción social común) y la proyección (el efecto de las propias emociones al evaluar personas o situaciones) también son efectos alteradores de la percepción.

<http://definicion.de/percepcion-social/>

En la dimensión psicológica en la prevención de catástrofes según (Larrain Navarro, 1994), indican que la contradicción que significa permanecer y/o intensificar la ocupación de áreas de riesgo geofísico puede ser también explicada en función de los mecanismos psicológicos de defensa desarrollados por la población, con el propósito de autogenerar una sensación de seguridad.

Dicho de otra forma, sus características de personalidad influyen en la percepción del peligro y en la respuesta al mismo. Los individuos seleccionan, organizan e interpretan en forma subjetiva la información respecto al evento natural y, en lugar de confiar o basar su acción en la información objetiva entregada por los organismos de planificación y de prevención, generan conclusiones que para ellos tienen sentido pero que no son necesariamente congruentes con las verdaderas características del evento.

En la Figura 1., se muestra esquemáticamente y simplificada las fases y elementos esenciales del proceso perceptivo y del comportamiento humano. El punto de partida corresponde al mundo real, concebido como una fuente de información. Dicha información penetra en el individuo y es procesada, filtrada y seleccionada en

función de las experiencias cognitivas, sentidos y sistemas de valores. Como resultado de este procesamiento los individuos logran una imagen que puede ser confrontada con el mundo real (proceso de búsqueda). Luego de producido el "ajuste", el individuo decide su comportamiento.

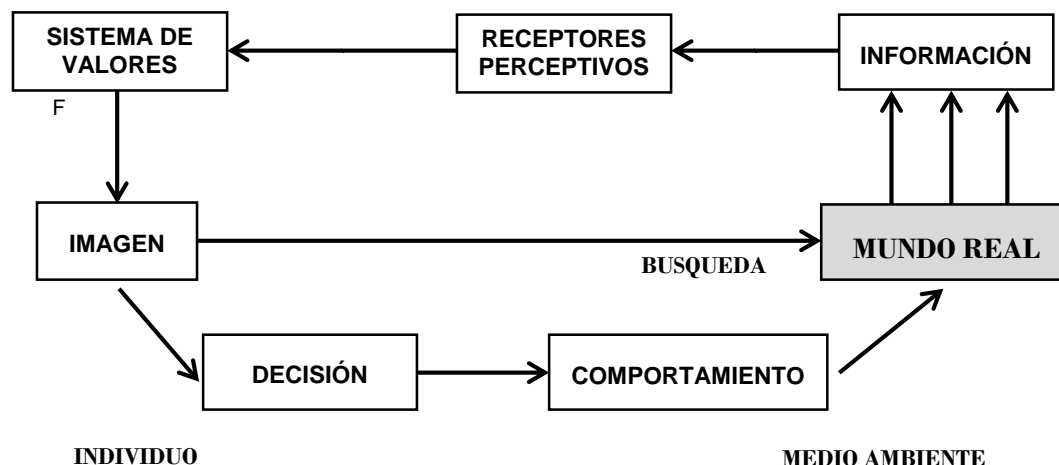


Figura 1. Esquema del Proceso Perceptivo

Fuente: Percepción y Prevención de Catástrofes Naturales en Chile – 1994 (pág. 27)

2.2.2 Sostenibilidad Económica, Financiera y Social

2.2.2.1 Sostenibilidad económica y financiera:

De la inversión total de S/.127'701,252.96 Nuevos Soles (incluye el IGV del 18%) que equivalen a US \$35'472,570.25 que deberán ser asumidos por el gobierno central y se emplearon en la construcción de instalaciones de tratamiento de aguas residuales; a la fecha se viene realizando las coordinaciones respectivas con diversas Instituciones (Públicas y Privadas) las mismas que de alguna manera proporcionarán la forma de subsidio y los aportes respectivos de éstas. La construcción del proyecto, está sustentado a nivel de Pre factibilidad con los

respectivos indicadores económicos y sociales. Los pagos de devolución de los créditos supondrían el 12% del presupuesto anual del municipio. No se han establecido nuevos impuestos o tasas para lograr la devolución de los créditos si los hubiera.

2.2.2.2 Sostenibilidad social y ambiental:

El proyecto, además de haber contribuido directamente a reducir los riesgos y la vulnerabilidad de las personas y los bienes, también ha contribuido directamente a conseguir una mejor calidad de vida y una mejor salud ambiental. Los ciudadanos se sentirán mucho más seguros y están por lo tanto en una mejor posición para tomar parte en la vida pública. Los parques, jardines y canales a crearse por el proyecto incrementarán la superficie de zona verde, contribuyendo a crear un espacio urbano más agradable. Se ha recuperado el patrimonio histórico y la imagen del centro de Juliaca como una ciudad de comercio-administrativa y principalmente como ciudad ingreso al departamento. Las inversiones generadas por el proyecto infundirán un sentimiento de orgullo renovado en la ciudad. Paralelamente a la forma transparente y eficiente que debe llevarse a cabo el proyecto, la gente está ahora más implicada en la vida y las actividades cívicas. El replanteo de los canales contribuirá a un uso más racional del espacio, que se ha convertido en un preciado bien en esta ciudad tan densamente poblada.

2.2.2.3 Principios eco geográficos para el mantenimiento de la sostenibilidad

Teniendo en cuenta los aspectos anteriormente tratados, pueden establecerse una serie de principios elementales a la hora de establecer una estrategia para reducir y regular los impactos ambientales de los procesos de concentración económica.

En principio, el proceso de planificación con base ambiental requiere:

- Un cambio del paradigma antropocéntrico al eco céntrico.
- La consideración de nuevas escalas de análisis y de actuación, porque la magnitud de los procesos de degradación ambiental alcanzan, de alguna forma, al ámbito planetario y las soluciones exigen la implicación de los organismos gubernamentales y no gubernamentales, de ámbito internacional, estatal, regional y local, llegando hasta el ciudadano individual.
- La adopción de sistemas de pensamientos globales y complejos, porque globales y complejos son los problemas a afrontar. Los problemas ambientales son siempre transversales, los impactos radican en el complejo sistema de interacciones de elementos y factores del medio natural, social, cultural, económico y político.
- Una nueva ética que pone su énfasis en los principios de cooperación, mestizaje, diversidad, solidaridad, implícitos en la formulación -tan prostituida- de la nueva utopía -propuesta posible no verificada-: el desarrollo sostenible.

- Un compromiso activo basado en la toma de conciencia de la magnitud e implicaciones de los problemas ambientales que rompa con el desinterés provocado por la inflación de información con mensajes unívocos. La educación ambiental con su sistema de conocimientos y valores, es la asignatura troncal que impone el desarrollo civilizado.

La planificación y la ordenación del territorio con base ambiental tienen como fundamentos:

- El incremento de la diversidad en todos los órdenes: ecológico, social, económico, financiero y otros.
- La disminución del consumo de recursos, en especial los energéticos.
- La incorporación de los flujos naturales en el sistema de flujos económicos y sociales para conseguir una mejor calidad ambiental y mayor eficiencia energética.
- La flexibilización máxima de las infraestructuras.

No sirven los inventarios estáticos, es necesaria la integración dinámica y la clasificación de los espacios en función de sus grados de estabilidad geomorfológica, hidrológica, biológica, social, cultural y política.

Ha de evitarse la zonificación rígida y la compartimentación del territorio en unidades altamente especializadas, con fuertes contrastes fisionómicos y funcionales, y frecuentes conflictos de uso. En las áreas de interfaces debe predominar el tratamiento gradual y las

interpenetraciones de las fases físicas o sociales. La planificación integral se caracteriza por la permeabilidad, las transiciones graduales, el desvanecimiento de los límites de los compartimentos cerrados en favor de una organización territorial en términos de redes que vinculan espacios vividos (Bravard. J-P, 1995).

Con el cambio de mentalidad, los elementos del medio físico adquieren una nueva dimensión acorde con su significación en el sostenimiento de los sistemas vitales. El estudio del subsistema físico, lejos de restringirse a los elementos y procesos naturales escasamente intervenidos por el hombre, cobra especial sentido al centrarse en las relaciones dinámicas hombre-naturaleza en los espacios fuertemente transformados. La geografía física se hace más geografía cuando se humaniza.

2.2.3 Escenario actual de los sistemas de drenaje

Según (Presidencia de la Nación, 2003), manifestó que “el proceso de urbanización de las ciudades no sólo produce el impacto de un aumento de los caudales máximos y su frecuencia, provocando inundaciones debido fundamentalmente a la impermeabilización del uso del suelo y a la superación de la capacidad de escurrimiento de conductos y/o canales que integran el Sistema de Drenaje, sino también a un deterioro de los recursos hídricos superficiales y subterráneos. La causa de este último impacto se debe principalmente a la acción de “lavado” que ejerce la esorrentía superficial generada en las precipitaciones, sobre superficies de rutas, arrastre de sedimentos, sustancias y residuos dispuestos inadecuadamente en la vía pública o en el predio de su destino final, etc.

A ello se suman las conexiones ilegales a la red pluvial de líquidos cloacales y/o residuales, desbordes de cámaras sépticas, vertidos al cordón cuneta de residuales de actividades higiénicas en el interior de viviendas, etc.

En los países en desarrollo, es común que aún “en tiempo seco” el sistema de drenaje pluvial funcione como vehículo de transporte de líquidos con diferentes niveles y características contaminantes, como las descritas y que pueden ser calificadas como exógenas a los excedentes hídricos generados por las precipitaciones climáticas.

Dichos aportes pueden tener el carácter de “continuos” o “intermitentes”, según su procedencia, correspondiendo consignar que esta situación se registra, aun cuando los efluentes pluviales y cloacales sean conducidos por sistemas separados, como ocurre en la mayor parte de las localidades, conforme a las regulaciones que rigen para el desarrollo de planes de saneamiento urbano.

A esta carga contaminante generada en la cuenca de aporte en tiempo “seco” se adiciona la correspondiente al lavado por escorrentía superficial, durante la ocurrencia de las precipitaciones pluviales, hecho que modifica los conceptos de carga contaminante que terminan impactando a los cuerpos receptores.

En los países desarrollados, si bien el impacto de conexiones clandestinas o vertidos ilegales de residuos y sedimentos en el Sistema de Drenaje, se encuentra mucho más rígidamente controlado, y la gestión de los servicios de saneamiento y de residuos sólidos alcanza un

grado de cobertura y eficiencia que reduce la probabilidad de ocurrencia de aportes contaminantes al Sistema originados en dichas fuentes, el tratamiento de la contaminación transportada a los cursos receptores, originadas en fuentes “difusas” constituye una preocupación de nuestros tiempos. Estas fuentes de contaminación “no puntual” pueden contribuir en algunos casos con mayores niveles de aporte que las denominada “fuentes puntuales”, por otra parte mucho más fáciles de identificar. Es decir que, en ciertas situaciones la carga contaminante puede superar la aportada por un efluente cloacal tratado convencionalmente (normalmente dotado de por lo menos un tratamiento secundario).

El problema del drenaje urbano en los países en desarrollo resulta, en general, aún más crítico, en cuánto a las carencias que se detectan para el control de las fuentes de contaminación que inciden en la tendencia a una mayor sustentabilidad del sistema.

Acorde con lo expresado precedentemente, la concepción moderna a que deben apuntar los estudios ambientales asociados al drenaje urbano se señala en la Figura 2”.

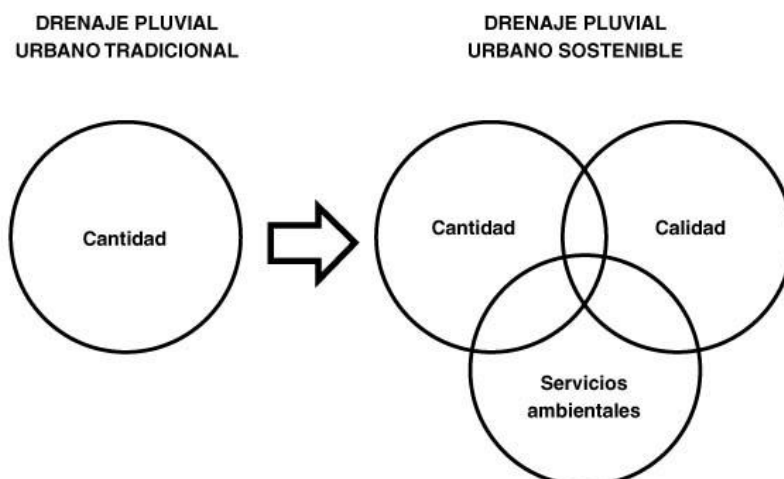


Figura 2. Tendencias actuales que apuntan a la Sustentabilidad del Sistema de Drenaje Urbano.

Fuente: Web gráfica.

2.2.4 Medio Ambiente

2.2.4.1 Medio ambiente en las ciudades

El medio ambiente de las ciudades es el resultado de la intensa acción humana, muchas veces prolongada y multiforme, sobre un espacio físico reducido que tiene como resultado unas determinadas condiciones para la vida. Cada sociedad, cada cultura, establece una serie de interacciones con los componentes de orden físico y biológico y entre los propios agentes sociales para crear su propio sistema vital.

El ser humano en su actividad modifica las condiciones del medio natural para adaptarlas a sus exigencias y provoca considerables cambios en el medio físico urbano. Los cambios, además de satisfacer determinadas necesidades de la especie humana, tienen muchas veces consecuencias no deseadas o impactos negativos.

El estudio del ecosistema urbano, además de los posibles impactos y el correcto aprovechamiento de los recursos del medio natural, debe tener necesariamente en cuenta los factores económicos, sociales, políticos, la necesaria reglamentación jurídica, etc... . Al tratarse, muchas veces, de comportamientos humanos -actitudes, creencias, esquemas culturales, valores simbólicos, estéticos, afectivos y de identidad, modos de vida,...- no pueden ser analizados, casi nunca, con técnicas cuantitativas y resultan difíciles de medir y comunicar de modo operativo. Sin embargo, son precisamente estas nociones las que hay que comprender mejor si se quiere alcanzar un desarrollo sostenible y pacífico.

Es bien conocido que las interfaces son el campo de acción de dos o más sistemas, y como tal, donde se concentran las mayores tensiones y los principales recursos: los de cada uno más los surgidos como conjunto. La ciudad es el espacio donde confluyen de modo preferente el sistema físico natural y el sistema cultural. El medio ambiente urbano puede ser definido como un ecosistema especial, creado fundamentalmente por y para el ser humano, en el que se desarrollan procesos físicos, biológicos y culturales debidos al dinamismo espontaneo de las fuerzas de la naturaleza y, especialmente, a la importante intervención antrópica. Se trata de una frontera repleta de información y de conflictos y fuente de creatividad.

No sólo es posible, sino imperativo gestionar las transformaciones ecológicas, sociales, económicas y políticas que generan los problemas relacionados con el medio ambiente de las ciudades, donde en el año

2000 vivimos el 57% de la población mundial y el 80% de los europeos. Más que saltar de catástrofe en catástrofe, hay que comprender las causas y la naturaleza de tales mecanismos, y evaluar las consecuencias de las decisiones tomadas. Es preciso conocer y transformar la realidad. Este es el objetivo de los programas MOST (Management of Social Transformation) y MAB (Man and Biosphere) que trabajan conjuntamente el proyecto "Las ciudades: gestión de las transformaciones sociales y del medio ambiente", dando un claro ejemplo de la necesidad de acercamiento entre las ciencias sociales y ecológicas (Williams, 1983-1995).

2.2.4.2 Fase cultural – Medio Ambiente

La ciudad es ante todo una gran productora de información, entendida ésta como oportunidad de intercambio entre los elementos y factores del sistema. La importancia social y económica de la ciudad reposa en la facilidad de comunicación que ofrece la densidad espacial y la gran variedad de personas e instituciones que pueden explotar estas oportunidades.

La información cultural, a diferencia de la materia y la energía que pueden medirse en unidades sencillas, no puede aprehenderse de forma simple y es difícil de estimar. El análisis de algunas funciones urbanas puede proporcionar algunos indicadores de la capacidad de intercambio de información y de la organización del territorio. La suma de los diferentes grados de diversidad de los diversos componentes de un espacio dado -un barrio, una ciudad,...- puede darnos un índice del

grado de organización de un territorio así como de su potencialidad de intercambio de información (Rueda, 1995). A este índice ha de añadirse el efecto multiplicador de las redes que posibilitan el intercambio de energía, materia e información (infraestructuras viarias, sistemas de comunicación, red eléctrica, gasoductos,...) y el consumo de energía.

La fase cultural se expresa en la estructura urbana. Es el resultado de largos procesos históricos, cuya memoria queda registrada en disposiciones legales, en el sentimiento social, en las estructuras económicas y, materialmente, en el urbanismo y arquitectura, configurando espacios diversos. Desde el punto de vista del medio físico, la estructura representa un condicionante importante para el flujo de materia y energía (modificación del flujo del viento, de la radiación recibida, de las condiciones hidrológicas,...) que condiciona el desarrollo y funcionamiento de la ciudad (canalización del flujo de vehículos y movilidad, por ejemplo). La creación de nueva estructura urbana y la renovación de la existente (reconstrucción, rehabilitación,...) debe hacerse teniendo en cuenta los flujos naturales (limitación de tráfico rodado en los centros históricos no acondicionados para la necesaria disipación de gases tóxicos,...) y los económicos y sociales (accesibilidad a las áreas comerciales, seguridad,...).

Así, pues, la planificación medioambiental implica no solo la consideración de las variables del medio físico sino la contemplación de un conjunto superior de variables, entre las que juegan un papel muy destacado los agentes sociales. Corresponde a éstos, adecuadamente informados y asesorados, y a través de las vías de participación

oportunas (representación política, sindical, vecinal, directa,...) definir el modelo de ciudad o lo que casi es lo mismo, el modelo de sociedad en el que desean vivir.

La interface medio natural y estructura urbana, sujeto de crisis, conflictos e intereses, es uno de los sectores más ricos en cuanto a información sobre la vitalidad económica y ecológica de la ciudad. Es fiel exponente de la calidad ambiental, de la eficacia de la gestión, de la cultura y civismo de sus habitantes, de la intensidad de los procesos especulativos,... Así concebida, la ciudad se convierte en la representación ambiental de un sistema de relaciones, principio fundamental de toda comprensión global. Solo desde la teoría las relaciones pueden comprenderse los sistemas complejos y discontinuos de las ciudades.

El nuevo orden de la ciudad como retícula compleja, difícilmente definida por confines territoriales y caracterizada por todo tipo de flujos, entre los que destacan por su impronta física los sistemas de transporte vinculados a la energía y movilidad de personas y mercancías, no puede desarrollarse sin el respeto e integración del medio rural circundante y las fuerzas y la dinámica del medio físico sin caer en el despilfarro de los recursos y sin increpar a las catástrofes llamadas naturales. Antes bien, debe invertirse la visión y entender que los barbechos sociales y los espacios rurales y naturales no son puntos donde la trama urbana continua se descomprime. Bien al contrario, ha de pensarse una ciudad donde los espacios abiertos (urbanos, rurales y naturales) sean su

nueva trama, una trama a la escala de metrópolis y sus altas relaciones dinámicas (Omar Pesci, 1995).

2.2.4.3 Fase Física – Medio Ambiente

Desde esta perspectiva, el medio urbano no representa más que un nuevo medio adaptado a las necesidades de la especie dominante humana (Rublowsky, 1967), a las que se someten las condiciones naturales del relieve, el clima y las aguas, así como las especies animales y vegetales. Los ecosistemas urbanos están definidos (Sukopp, 1991), por la elevada producción y el consumo de energía secundaria -puede denominarse como un sistema accionado por combustible, generalmente fósil-; la gran importación y exportación de materiales y la generación de enorme cantidad de desechos; la fuerte contaminación del aire, suelo y agua, y el desarrollo de un clima típicamente urbano, caracterizado sobre todo por el aumento de la temperatura y descenso de la humedad relativa respecto a los terrenos circundantes ("isla térmica urbana"); los cambios en el perfil de la superficie del suelo y en la formación natural del suelo debidos a la pavimentación, rellenado, excavación y compresión y la consiguiente creación del "estrato cultural"; drásticos cambios en el ciclo hidrológico debido a la construcción de redes de abastecimiento, de alcantarillado y de drenaje, extracción de las aguas subterráneas, construcción de superficies impermeables, modificaciones de la red hidrográfica, etc. y los cambios fundamentales en las poblaciones vegetales y animales. Es preciso considerar, asimismo, el incremento del ruido, que alcanza niveles muy superiores a los del entorno, siendo sus principales fuentes

el tráfico y las obras, y finalmente, cambios enormes en el paisaje, caracterizado muchas veces por su artificiosidad, patrones prismáticos y ritmos repetitivos, ocultación o desnaturalización de panorámicas (Bernaldez, 1985).

La planificación del medio físico urbano comprende el conjunto de acciones encaminadas al cuidado de la calidad de los sistemas vitales, la previsión y corrección de las repercusiones no deseables de la actividad humana sobre el medio, el estudio de las aptitudes y limitaciones del territorio frente a los diferentes usos y la investigación de los potenciales recursos. Este conjunto de acciones difícilmente puede emprenderse sin la consideración de la fase cultural.

2.2.5 Impacto Ambiental en Áreas Urbanas

2.2.5.1 El Impacto ambiental en áreas urbanas

En las ciudades tradicionales el medio ambiente urbano es resultado de la intensa acción humana, muchas veces prolongada y multiforme, sobre un espacio físico reducido que tiene como resultado unas determinadas condiciones para la vida. De este modo, cada sociedad al urbanizar un espacio ha establecido un sistema de relaciones entre los componentes de orden físico, biológico y cultural para crear su propio sistema vital.

La sociedad urbana tradicional modifica y explota las condiciones del medio natural para adaptarlas a sus exigencias y provoca considerables cambios en el medio físico: acondiciona el relieve, desnaturaliza los sistemas fluviales, altera las condiciones climáticas, destruye casi por completo la cubierta vegetal dentro del recinto urbano y la substituye en

su provecho en el entorno rural,... Estos cambios además de satisfacer las exigencias vitales del grupo humano -impactos positivos, provocan consecuencias no deseadas -impactos negativos y riesgos- que en la medida de su limitada capacidad técnica se procuran evitar.

Así, los núcleos de población crecieron y se extendieron aprovechando la presencia de recursos y de flujos naturales, y en los espacios frontera o de contacto donde pueden darse diversos intercambios (ríos, contacto montaña-valle, línea de costa, yacimientos minerales,...), procurando siempre en lo posible economizar trayectos y fuerza de trabajo. Los recursos consumidos -materia y energía- procedían en gran medida de la región o área de influencia estructurada y regida por la propia ciudad. La simple supervivencia marcaba los límites de la explotación y de la sostenibilidad de los sistemas vitales. En estas condiciones, en absoluto idílicas (no faltaban hambrunas, pestes, guerras, inundaciones...), se fraguaron sabias y variadas soluciones reflejadas en los paisajes tradicionales de las viejas ciudades.

En cambio, los procesos de industrialización del presente siglo y los drásticos cambios introducidos en los últimos decenios por el crecimiento económico y el desarrollo tecnológico postindustrial han supuesto una profunda transformación en los ámbitos urbanos. Así, estamos asistiendo a la desaparición de la ciudad clásica: densa, compacta y continua, con sus paisajes, formas de vida, valores e inconvenientes, en favor de unos espacios urbanos menos densos, menos compactos y de límites más indefinidos, en los que se establecen

nuevas relaciones con el transporte, el comercio y los equipamientos (Lopez de Lucio, 1993).

La concentración progresiva de la población en los espacios urbanos es imparable a escala mundial. Se prevé que en el año 2000 el 57 % de la población mundial y el 79 % de la europea, vivirá concentrada en grandes ciudades. Por otra parte, en las ciudades del mundo llamado civilizado, se produce el incremento exponencial en la ocupación del suelo, apoyada en una escalada vertiginosa de la movilidad y del consumo de energía. El problema ambiental no parece actuar, hasta el momento, como freno del progresivo crecimiento de los espacios urbanos, pero la conciencia de la finitud de los recursos, de la magnitud de los problemas ambientales planetarios con raíz en los impactos urbanos y las desigualdades sociales que este modelo de desarrollo introduce, obligan a la reflexión científica y a la actuación política y ciudadana. Evidentemente, el dicho medieval "aire de la ciudad os hará libres" ha dejado de ser cierto. El aire de libertad, la salud y la paz están seriamente comprometidos.

La perspectiva de la reducción del riesgo de inundaciones para el estudio de las inundaciones urbana, según (Durand Fernando, 2014), "Indica que en este estudio, se conciben a las inundaciones como un problema social y de política pública. Esto significa que no solamente son eventos que provocan impactos severos en la sociedad sino también que se convierten en asuntos que implican y demandan la intervención humana; es decir, implican la acción colectiva desde las instituciones del Estado, las organizaciones de la

sociedad civil y el sector privado. La gente, instituciones y organizaciones que se involucran en su gestión pueden definir el riesgo de inundaciones de diferente manera en función del tipo de factor al cual le atribuyen la causa, o en función de sus intereses y sus capacidades para involucrarse en su atención y eventual reducción ⁽⁵⁾. A continuación, se explican los enfoques predominantes de la gestión del riesgo de desastres (GRD), las dimensiones actuales y las tendencias emergentes.

Uno de los Enfoques es el predominante, e indica que la RRD es definida por la Estrategia Internacional del Riesgo de Desastre (EIRD) como "el concepto y práctica de reducir el riesgo de desastres mediante esfuerzos sistemáticos dirigidos al análisis y a la gestión de los factores causales de los desastres, lo que incluye la reducción del grado de exposición a las amenazas, la disminución de la vulnerabilidad de la población y la propiedad, una gestión sensata de los suelos y del medio ambiente, y el mejoramiento de la preparación ante los eventos adversos."(Naciones Unidas, 2009a). Se plantea la necesidad de establecer medidas para que la atención a la emergencia sea marginal, y por lo tanto, las acciones que involucren una reducción del riesgo de desastre se lleven a cabo antes de su ocurrencia. Para tal efecto, se diseñan e implementan medidas estructurales y no estructurales para reducir el riesgo de inundaciones, las cuales dependerán de las características propias de la región y su sociedad, de la visión del desarrollo y de la capacidad financiera. El enfoque de RRD,

⁵ Se ha visto que la percepción y discusión de la causalidad de los desastres pueden ser de índole accidental, inadvertida o estructural (para más detalle, véase Aragón-Durand. 2011)

al igual que el de atención a las emergencias y la recuperación, no fue definido para un solo tipo de desastre. El enfoque de RRD considera, en general, tres tipos de gestión de riesgo: 1) gestión prospectiva; 2) gestión correctiva; y 3) gestión compensatoria del riesgo. (Pag. 37).

Otro de los *enfoques es las dimensiones actuales*, el cual indica que la estrategia Internacional para la reducción de desastres (EIRD) es la estrategia a nivel internacional que tiene como objetivo una mayor conciencia sobre los riesgos existentes; lograr que las autoridades públicas se comprometan a reducir el riesgo para la población; involucrar a la comunidad para crear una sociedad resiliente a los desastres; y reducir las pérdidas económicas y sociales causadas por desastres (Naciones Unidas, 1999;2).

Este enfoque permite diseñar estrategias para reducir la vulnerabilidad desde la planeación urbana y desde las diferentes aristas de esa misma vulnerabilidad, sea ella física, económica, social, política, cultural, educativa, ecológica y/o institucional. Se espera que con esto los gobiernos locales y la comunidad estarán mejor preparados para enfrentar los peligros hidrometeorológicos y climáticos. Este enfoque permite que los gobiernos locales involucren cada vez más a la comunidad en las actividades de reducción del riesgo y así, crear capacidades a mediano y largo plazo, al igual que una mayor conciencia sobre los riesgos existentes. Es importante destacar que actualmente se está iniciando la incorporación de la gestión del riesgo a la planeación urbana, agregando elementos de reducción de riesgo de inundación

en los diferentes programas sectoriales tal como se ilustra en los estudios de caso.

Por ultimo tenemos el enfoque de tendencias emergentes, en el cual el GAR analiza y evalúa las tendencias en el estudio de la gestión del riesgo en el mundo. Se ha publicado tres informes de este tipo (2009, 2011 y 2013). Los dos primeros se centraron primordialmente en las políticas públicas y el papel de los gobiernos nacionales y locales en la reducción del riesgo de desastres. A continuación se hace mención a esos tres informes emitidos por el GAR, siendo los siguientes:

- El **GAR 2009**, intitulado *Riesgo y pobreza en un clima cambiante, invertir hoy para un mañana más seguro*, realizo un diagnostico mediante la simulación de amenazas por inundaciones a nivel mundial, así como también de las pérdidas económicas estimadas y el número de personas expuestas a inundaciones. El GAR 2009 ubicó a las inundaciones como un riesgo extensivo e íntimamente vinculado con una mayor escorrentía por la urbanización de zonas verdes, una falta crónica de inversión en sistemas de drenaje, el emplazamiento de asentamientos informales y viviendas sociales en zonas proclives a las inundaciones, así como relacionado con una gestión hidrológica inadecuada en las cuencas vecinas. Entre las propuestas que plantea para reducir el riesgo de inundaciones y desastres, se encuentran las siguientes:
 - 1) la gestión de recursos naturales y microempresas a nivel comunitario;
 - 2) desarrollo de programas de infraestructura y prestación de servicios básicos;
 - 3) seguros agrarios indexados;
 - 4) potenciación de llanuras aluviales y humedales naturales;
 - 5) plan de creación de empleo para limpiar

y rehabilitar los sistemas de desagüe con el fin de mejorar la evacuación del agua de lluvia; 6) inversiones de bajo costo en desagües; y 7) monitoreo de amenazas.

- El informe **GAR 2011** *Revelar el riesgo, replantear el desarrollo* establece la necesidad de integrar el riesgo de desastre en los planes de desarrollo y de inversión pública para aumentar la reducción del riesgo; exhorta a hacer ciudades más "verdes" plantando árboles y jardines en los tejados, y aumentando la permeabilidad de las superficies pavimentadas; también aconseja la restauración de humedales. Este informe hace referencia a experiencias en países que han sufrido inundaciones. Menciona que en Perú, se están elaborando nuevas pólizas de seguros contingentes que garantizan los pagos un mes antes de ocurrir inundaciones pronosticadas como consecuencia de un evento asociado con El Niño. Las entidades aseguradas, normalmente los gobiernos locales o sub nacionales, podrán mitigar las pérdidas que podrían ocurrir de no existir cobertura de seguros. (GAR, 2011:111-112).
- El tercer informe **GAR 2013** plantea la necesidad de enfocar los esfuerzos en los negocios y las inversiones. Se argumenta en este reporte, que "la construcción de infraestructura para el control de inundaciones, tales como los diques, también puede generar riesgos y costos compartidos, ya que propicia el desarrollo inmobiliario en zonas propensas a inundaciones pero que parecen estar protegidas. Las consecuencias de una falla en un dique pueden resultar más graves incluso que las del riesgo contra el que la infraestructura debía brindar protección" (UNISDR, 2013:148).

Se afirma, sin embargo, que las medidas estructurales proporcionan a los gobiernos y sociedades una seguridad a medias ante las

inundaciones. No basta solo con desarrollar la infraestructura de mitigación de inundaciones, es necesario también darle seguimiento y eventualmente mantenimiento. Estos argumentos dan pie a repensar y diseñar medidas para la reducción del riesgo que cubran las deficiencias de las ya establecidas. Johnson et al (2012, citado en GAR 2013), argumenta que los gobiernos de las zonas urbanas están empezando a formar innovadoras alianzas de trabajo con las empresas, al igual que con comunidades de bajos ingresos para hacer frente al cambio climático, mejorar la seguridad y aplicar una gestión efectiva del riesgo. Entre las principales acciones que se están llevando a cabo a nivel internacional para reducir el riesgo de inundaciones, se identificaron sobre todo, en base a la información contenida en el GAR 2013, las siguientes:

- 1) Construcciones ecológicas que aumenten el valor de los activos y sean vistas como esfuerzos de las ciudades por desarrollar espacios habitables más sostenibles desde un punto de vista social y ambiental.
- 2) Techados ecológicos para conservación del agua y disminución del riesgo de inundaciones urbanas mediante la absorción del agua de las precipitaciones reduciendo así el volumen de agua que llega a los sistemas urbanos de desagüe.
- 3) Políticas fiscales e incentivos financieros para reducir la incertidumbre de inversionistas privados y estimular la creación de alianzas público-privadas para un crecimiento urbano ecológico.
- 4) Inversión agroindustrial que tome en cuenta los riesgos y así evitar pérdidas superiores a las esperadas.

- 5) Transferencia de riesgos mediante seguros, pólizas y créditos para la protección financiera en eventos que generan grandes pérdidas.

En América Latina, está habiendo un cambio en la manera en cómo se está implementando la reducción del riesgo de desastres; y en las respuestas de emergencia centralizadas a sistemas integrados de gestión de riesgo involucrando múltiples actores en diferentes niveles como el nacional, el regional y el local (Hardoy, Pandiella y Velázquez, 2011)”.

2.2.5.2 Impactos en la fase ecológica

Los primeros análisis ecológicos de la ciudad, procedentes en su mayoría de las ciencias naturales, identificaron, con bastante éxito, la ecología urbana como el estudio de los espacios verdes y los organismos vivos que habitan en ella, olvidando al organismo vivo dominante de la ciudad: el hombre. Numerosos trabajos han seguido esta línea que, aunque limitada, ha ofrecido interesantes resultados sobre los beneficios ecológicos (depuración del aire, efecto refrigerador y humectador,...) y culturales (valores estéticos, psicológicos, sociales, económicos,...) de las zonas verdes en la ciudad (Duvigneaud, Deneke, Kunik, Owen, & Werner., 1975, 1977, 1978, 1982). Estas valiosas aportaciones se enmarcan en un concepto de ecosistema urbano muy limitado. Para ser verdaderamente útiles en el proceso de planificación ambiental de las ciudades, deben integrarse con otras muchas variables tanto del medio físico como de la facies cultural.

La noción de ecosistema urbano, referida a la totalidad del espacio urbano pero limitada por lo general a los efectos físico-ecológicos constituye una nueva y valiosa aportación. En principio, se partió de modelos de caja negra, en los que a ciudad aparece como un organismo que devora recursos de todo tipo -entradas- y vierte un gran volumen de residuos -salidas-, fuente de contaminación. Los ecosistemas urbanos, desde este punto de vista, están definidos (Sukopp, 1991), por la elevada producción y el consumo de energía secundaria -puede denominarse como un sistema accionado por combustible, generalmente fósil-; la gran importación y exportación de materiales y la generación de enorme cantidad de desechos; la fuerte contaminación del aire, suelo y agua, y el desarrollo de un clima típicamente urbano, caracterizado sobre todo por el aumento de la temperatura y descenso de la humedad relativa respecto a los terrenos circundantes (*isla térmica urbana*); los cambios en el perfil de la superficie del suelo y en la formación natural del suelo debidos a la pavimentación, relleno, excavación y compresión, y la consiguiente creación del *estrato cultural*; la disminución de las aguas subterráneas debido a su extracción y a la construcción de superficies impermeables y, finalmente, los cambios fundamentales en las poblaciones vegetales y animales. Cabe añadir el ruido y la desnaturalización paisajística.

La aportación de la ecología cobra más interés cuando se centra en el estudio del metabolismo urbano, en los flujos y concentraciones de energía (Duvigneaud D.-D. S., 1975, 1988), y en los desequilibrios físicos - degradación de los sistemas naturales, polución, consumo de

suelo,...- y culturales -falta de espacios verdes y de relación social, segregación étnica, lingüística, económica, social, envejecimiento de los centros históricos, marginación y delincuencia,...- que pueden generar.

Los estudios analíticos referentes a los impactos en la fase física y ecológica de los ecosistemas urbanos son muy numerosos: la ocupación del suelo y la desestructuración de los sistemas naturales y territoriales; el incremento de CO₂ en la atmósfera y sus repercusiones, junto con otros gases, en el efecto invernadero; la contaminación de la atmósfera por monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), dióxido de azufre (SO₂), óxido de nitrógeno (NO(x)) y compuestos orgánicos volátiles procedentes de la combustión de combustibles fósiles, además de los contaminantes secundarios como el ozono; la relación de los episodios de contaminación con las situaciones meteorológicas, la configuración del relieve, la estructura urbana y las actividades emisoras; alteraciones en el ciclo hidrológico por impermeabilización de extensas superficies, por obras de abastecimiento, vertido, regulación y defensa; las consecuencias de la contaminación sobre la salud; el ruido, sus fuentes, su percepción y sus perturbaciones; el consumo de energía y el sistema de transportes; los residuos, su eliminación, su reducción, reutilización y reciclaje; efecto beneficiosos de las zonas verdes; bio indicadores de calidad del ambiente; etc.

La producción de trabajos de investigación y de informes técnicos, y el número de directivas comunitarias, leyes, decretos y ordenanzas municipales, es enorme, como consecuencia de su interés y urgencia, y de la creciente sensibilización social y política. No obstante, es preciso

insistir en que estos aspectos no deben considerarse de forma aislada o parcial sin el riesgo de introducir un sesgo que distorsione el análisis del medio ambiente urbano. En cualquier caso, no explican los beneficios que las concentraciones urbanas proporcionan y el atractivo de las mismas, especialmente porque no se tiene en cuenta la información cultural contenida en los ecosistemas humanos, salvo que se aceptase el sofisma de que la población prefiere respirar el aire contaminado.

Tomando igualmente como punto de partida la ecología, (Rueda, 1995) da un paso muy significativo hacia la globalidad y el necesario ensamblaje de las ciencias naturales y sociales que se ocupan del medio ambiente urbano, incluyendo la información cultural como elemento estructurante.

A diferencia de los ecosistemas naturales en los que la mayor parte de la información se encuentra en la memoria genética de los seres vivos, en los sistemas humanos, además de la memoria genética, hay un paquete de información que les distingue por la cualidad y la cantidad: es la información cultural, no contenida en los genes. Al tratarse, muchas veces, de comportamientos humanos -actitudes, creencias, esquemas culturales, valores simbólicos, estéticos, afectivos y de identidad, modos de vida,...- no pueden ser analizados, casi nunca, con técnicas cuantitativas y resultan difíciles de medir y comunicar de modo operativo. Sin embargo, son precisamente estas nociones las que hay que comprender mejor si queremos un verdadero cambio, si queremos alcanzar un desarrollo sostenible, si queremos construir una cultura para

la paz, afirma Francine Fournier, subdirectora general del Sector de Ciencias Sociales y Humanas de la UNESCO (Williams, 1983-1995).

Según (Rueda, 1995), el análisis integrado de las diferentes funciones urbanas puede proporcionar un cierto índice del grado de organización de un territorio así como de su potencialidad de intercambio; es decir, de la diversidad y la información cultural contenida en el sistema urbano. A este índice ha de añadirse el efecto multiplicador de las redes que posibilitan el intercambio de energía, materia e información (infraestructuras viarias, sistemas de comunicación, red eléctrica, gaseoductos,...) y el consumo de energía. El cociente entre el consumo de energía y la diversidad en un espacio puede convertirse en una función clave para saber la eficiencia energética del sistema y orientar, en consecuencia, la ordenación territorial. El autor propone como condiciones necesarias para disminuir la incertidumbre ambiental, el aumento de la complejidad de los sistemas urbanos, el incremento de la capacidad de anticipación y la reducción del impacto en el entorno.

La ciudad, ante todo, proporciona oportunidades de intercambio entre los elementos y factores del sistema, es decir, genera información. Este es precisamente el principal atractivo de las ciudades y en el que residen las posibilidades preferenciales que brindan frente a otros medios ecológicamente más saludables. La importancia social y económica de la ciudad reposa en la facilidad de comunicación que ofrece la densidad espacial y la gran variedad de personas e instituciones que pueden explotar estas oportunidades.

2.2.5.3 Impactos en la Fase Urbanística

La tradición urbanística, por su parte, estudia la producción del espacio social desde un elevado pragmatismo. Es decir, se ocupa del subconjunto de elementos y factores que determinan los nuevos espacios creados por el hombre y los conflictos que derivan de sus relaciones culturales y estrategias de dominación sobre el medio natural y respecto a otros grupos sociales. Analiza, describe y explica los fenómenos reales que configuran el espacio social producido, las causas, efectos y métodos de la práctica económica, social, jurídico-institucional, estética, artística y técnica de las culturas que han modelado el territorio. Y, además, es capaz de reproducir prácticamente la clase de espacios urbanístico-geográficos que analiza y de proyectar otros nuevos o transformar los existentes (García-Bellido, 1994-2004b).

El Urbanismo nació en Europa, precisamente, cuando las estructuras urbanas prácticamente medievales sufren el violento impacto de industrialización en el s. XIX. La carencia de criterios ambientales era una manifestación más del sistema de injusticias que sometía a los obreros a unas condiciones de vida extremadamente duras. Las emanaciones y vertidos de las fábricas, el hacinamiento en infraviviendas, las deplorables condiciones laborales,... eran el caldo de cultivo de accidentes, enfermedades y muerte. Ildefonso Cerdá acuña el término *Urbanismo* en 1867, los ideales higienistas presentados en las Exposiciones Universales de Londres (1957) y París (1889), con su mejor expresión el proyecto y realización de la Ciudad Jardín de Howard (última década del siglo XIX), fueron los precursores del urbanismo

moderno. La Carta de Atenas (1933), manifiesto del Urbanismo Racionalista, sienta las bases de mejoras ambientales en el medio urbano -espacios verdes, arbolado, espacio para la sociabilidad, ocio y recreo,...- a la vez que introduce el principio de zonificación -separación física de las funciones básicas: trabajo, residencia, ocio,...- y abre las puertas a nuevos problemas ambientales como la necesidad de desplazamiento y la falta de flexibilidad de infraestructuras urbanas, incapaces de adaptarse al funcionamiento orgánico y dinámico de la ciudad.

La actual planificación guarda todavía muchos caracteres del funcionalismo de la Carta de Atenas (CE. Libro Verde sobre el medio ambiente urbano, 1990) y se enfrenta a problemas mucho más complejos y de una escala que sobrepasa con creces el estricto marco urbano para abarcar contextos regionales, nacionales e internacionales.

El crecimiento económico, el desarrollo tecnológico y cierta pseudo cultura 'verde' están acelerando en los últimos años la profunda transformación que sufre la ciudad en este siglo. Los impactos del modelo de ciudad dispersa podrían resumirse en los siguientes:

Mayor ocupación del suelo.

Durante la fase de industrialización, las ciudades crecieron en correspondencia al incremento de la población debido, fundamentalmente, a la afluencia de emigrantes. En España, como en el resto de Europa, el proceso de crecimiento poblacional se ha amortiguado en las últimas décadas, llegando a un estancamiento e

incluso pérdida de población en las grandes ciudades. Sin embargo, el ritmo de construcción se mantiene. Este fenómeno se explica por la disminución del tamaño medio familiar, la preocupación por la calidad de la vivienda más que por la localización otros requisitos intangibles como el deseo de privacidad, de identificación o de 'verde'. Por otra parte, en España, el modelo de desarrollo parece seguir concentrando el crecimiento -reorganización administrativa del Estado, parques tecnológicos, 'terciario avanzado'- al amparo de las grandes ciudades y regiones metropolitanas (Leal del Castillo, 1997-2004). Se concluye que los espacios urbanos crecen más rápidamente que la población de los mismos y consumen más espacio físico en forma de viviendas unifamiliares, equipamientos públicos y privados, estructuras comerciales y de ocio,... Como consecuencia se desprende el mayor uso del automóvil y la necesidad de mejora de las comunicaciones.

Abandono de ciertas áreas centrales.

El centro de las grandes ciudades experimenta fuertes pérdidas de población debido a la fuerte implantación de actividades terciarias y de oficinas, al envejecimiento e inadecuación del parque inmobiliario a las nuevas necesidades, y al incremento de espacio por individuo, consecuencia, a su vez, del envejecimiento progresivo de la población residente y de la disminución del tamaño familiar. Las bolsas de extrema pobreza, los sectores más conflictivos -prostitución, droga, delincuencia organizada- se concentran en ciertos enclaves centrales, sometidos, así mismo, a las peores condiciones ambientales. Este caldo de cultivo es propicio para la especulación inmobiliaria que favorece, a veces, la

degradación del entorno para hacerse con solares a mejor precio utilizando todas las fórmulas para expulsar a la población residente.

Fragmentación. Barreras físicas y sociales.

El nuevo modelo de crecimiento, genera fragmentos urbanos en torno a las redes de comunicación, unidos por tendidos eléctricos, redes de comunicación e infraestructuras de abastecimiento y vertido.

La imagen global de la ciudad se pierde. Cada fragmento o componente de la red de espacios públicos se especializa en una función: las grandes infraestructuras viales, por ejemplo, sirven únicamente para salvar las grandes distancias. Los espacios comerciales ocupan las inmediaciones de las vías de acceso y están desarraigadas del tejido residencial. Las urbanizaciones residenciales tienden a ser recintos cerrados con estricto control de acceso y muestran una marcada homogeneización y segregación social determinada especialmente por el nivel de renta y de cultura (Lopez de Lucio, 1993). La ciudad difusa parece desarrollarse por yuxtaposición casual de enclaves o porciones de terreno con una morfología, unos códigos de lenguaje, unos usos y unos comportamientos específicos (Zucchi, 1979-1996). La ciudad se desintegra en un mosaico de piezas inconexas, sin sintaxis alguna. Los criterios de la Carta de Atenas, denunciados por el Libro Verde sobre el Medio Ambiente Urbano, son aplicados actualmente sobre el continuum territorial de las áreas metropolitanas y regiones urbanas. La riqueza en información que caracteriza al sistema urbano se pierde en los enclaves estancos. Efectivamente, éstos son partes de la ciudad pero con escasa

diversidad ecológica ni social interna, sin apenas información y desvinculadas del conjunto.

Las teselas o enclaves introducen discontinuidades de todo tipo: barreras físicas (diques, vallas, guardas jurados, puertas de acceso vigiladas..., en urbanizaciones, grandes centros comerciales, autopistas), códigos a menudo unívocos y minoritarios (señalética, graffitis,...), segregación social (acceso limitado a clubs, ghettos étnicos) y económica (coste de la vivienda en las diferentes urbanizaciones). A lo largo del día, en los necesarios trayectos en coche, se traspasan numerosos enclaves sin poder establecer una cadena de significados. Esta yuxtaposición no crea desorden sino desinterés.

La zonificación en la asignación de usos del suelo sigue siendo una práctica habitual en muchos planes de ordenación urbana, y confirma jurídicamente algunos de estos vicios del planeamiento tradicional de las ciudades.

Nuevos espacios de vida cotidiana.

El espacio público de calles y plazas tradicionales, plurifuncional, continuo, gratuito, libre y anónimo se modifica en la metrópoli contemporánea (Lopez de Lucio, 1993). Las calles no llevan a ninguna parte, simplemente conectan el edificio con el anillo circular de la urbanización, la autopista y la playa de aparcamiento. El domicilio, la urbanización, la autopista, el centro de trabajo, el espacio comercial o de ocio, los servicios administrativos -enclaves con sus códigos propios- están unidos por la burbuja o célula ambiental que proporciona

comodidad, movilidad, fuerza, personalidad y seguridad: el vehículo privado. Desde su interior el paisaje de los enclaves se sucede como una sesión de *zapping* televisivo. La información se sucede un ritmo vertiginoso. La percepción está limitada por el limitado punto de vista, el *ruido* -interferencias sónicas, visuales,...- y la atención selectiva del ciudadano al volante. Muere el paisaje.

La plaza, espacio público, libre y gratuito, es substituida por grandes contenedores de servicios de naturaleza eminentemente comercial, con un carácter de espacio interior, artificial, acondicionado, protegido por empresas de seguridad privadas y con acceso mediante automóvil. Es el espacio de las grandes multinacionales del comercio alimentario, del *fastfood*, de la moda, de la cosmética, del cine,... con su gigantesco despliegue publicitario y servicios de tarjeta de crédito y cajeros automáticos. Un paisaje idéntico en cualquier parte del mundo.

Las autopistas y sus áreas de servicio constituyen las nuevas calles y plazas en las regiones metropolitanas. El número de trayectos diarios por autopista -peaje incluido- para cubrir necesidades básicas crece de forma exponencial, superando frecuentemente la capacidad de absorción de la infraestructura. Los cinturones de circunvalación y las autopistas son ya espacios cotidianos, auténticas calles metropolitanas desprovistas de otra función que no sea la de dar servicio a una movilidad exacerbada. Las áreas de servicio, lejos de ser meros suministradores de carburante, incluyen áreas comerciales, servicios bancarios y de telecomunicación, zona de picnic, lago, espacio de juego para niños, bares, restaurantes, talleres y fuente. Detrás de la valla, el

vacío, el mundo anónimo y sin interés. Son las nuevas plazas metropolitanas controladas por grandes compañías privadas, creando un paisaje universal y homogéneo con sus imágenes corporativas.

Indefinición de los límites.

A diferencia de la ciudad clásica que crecía en mancha de aceite, el desarrollo urbanístico de las grandes ciudades, áreas metropolitanas y regiones urbanas de la actualidad da la imagen de un estallido sobre el entorno, de modo que fragmentos urbanos se distribuyen y expanden por un territorio cada vez más extenso. Núcleos edificados - urbanizaciones, parques tecnológicos, industrias, grandes contenedores comerciales, lúdico-recreativos o deportivos con sus correspondientes playas de aparcamiento de automóviles- y la densa e intensa red de viales, cercan fragmentos de espacios rurales y naturales, y anexionan antiguos pueblos agrícolas. Podría decirse que la imagen de la ciudad se ruraliza con la inclusión de estos espacios entre viales y espacios construidos, pero no es así, los espacios rurales pierden paulatinamente sus funciones agrícolas para convertirse en barbechos sociales a la espera de la urbanización o solares baldíos sembrados de escombros y basuras urbanas. Son un espacio de interfaces con un poder muy desigual que se salda siempre con el sometimiento a la dictadura de la ciudad. El paisaje ya no mantiene sus funciones rurales ni presenta calidad ecológica o estética; es un tejido muerto y degradado, sujeto a presiones especulativas, donde campan los vertidos, la inseguridad y el vandalismo.

En resumen, este modelo de desarrollo, muchas veces publicitado como *ecológico* -"viva en plena naturaleza a 10 minutos de la ciudad"- no tiene en cuenta ni el coste ni la procedencia de la energía, de los alimentos y de las materias primas. La calidad del medio urbano se identifica, con frecuencia, con la superficie de la vivienda y de zona verde, pero no se consideran los elevados coeficientes de consumo de energía, supuestamente barata e inocua indefinidamente, ni el consumo siempre creciente de suelo, ni el incremento exponencial de las distancias recorridas en los desplazamientos cotidianos, ni la necesidad de crear y mantener infraestructuras de todo tipo -sistemas de transporte, energía, aguas y materias primas-, ni el consumo de recursos sometidos a tasas de renovación estrictamente limitadas, como el suelo agrícola o el agua potable (Lopez de Lucio, 1993). Frente a estos postulados, (Estevan, 1993) en su formulación de la economía ecológica, niega la posibilidad del crecimiento indefinido de la producción material, la sustituibilidad infinita de los factores de producción a través del progreso técnico, la posibilidad de asignar valores monetarios a todos los bienes y recursos naturales, la posibilidad de valorar en términos monetarios los intereses de las generaciones futuras, etc. Asistimos, por tanto, a la creación de un modelo de ciudad que bajo la aparente mejora ambiental, se basa en un mal disimulado derroche y despilfarro de todo tipo de recursos, en el incremento exponencial de los residuos y emisiones tóxicas a la atmósfera, en la pérdida de diversidad e información de los ecosistemas urbanos, en la pérdida de globalidad y búsqueda de respuestas individuales y unívocas, en la fuerte dependencia exterior, en la

movilidad exacerbada; Es decir, un modelo contrario a los imperativos ambientales.

2.2.6 Desarrollo sostenible

“Mucho autores indican que se debe buscar satisfacer sus necesidades sin afectar en forma negativa el equilibrio ecológico, para ello se debe poner límites al crecimiento mediante el control de la demanda de recursos naturales; por lo tanto:

- a) que el sostenimiento ambiental implique que las actuales generaciones deben sacrificarse y continuar en la pobreza, para que las futuras generaciones vivan mejor.
- b) Que las futuras generaciones deben costear el crecimiento de las actuales y el deterioro ambiental que esto implica.

Es necesario por lo tanto, conocer cuanta calidad del medio ambiente se está sacrificando por un mayor desarrollo y cuanto desarrollo se está dejando de lado por proteger el medio ambiente.

En resumen podemos indicar que el continuo y acelerado desarrollo humano y económico es sostenible y consistente con el mejoramiento de las condiciones ambientales, pero esto requiere mayor programación y significativos cambios institucionales. Es decir, cuando hablamos de problemas ambientales, es necesario la intervención eficiente y oportuna del gobierno” (Janice Seinfeld, 1999).

Se indica que las implicaciones que las opciones políticas y programáticas y de planificación pueden tener para el desarrollo

sostenible, hoy en día como una tarea clave y urgente para la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Además se indica que las EIA se concentran sobre aspectos puramente ambientales y no hay conseguido capturar ni integrar adecuadamente las otras dimensiones del desarrollo, en la que los asuntos sociales y económicos suelen resultar de más peso”; por lo tanto, el autor indica que ello debe estar sustentado en tres pilares principales que el desarrollo sostenible debe de incursionar, esta son: Sostenibilidad Social, Ambiental o Medio Ambiental y Económica (Oñate, Evaluación Ambiental Estratégica: La Evaluación Ambiental de Políticas, Planes y Programas, 2002).

El autor (Oñate, Evaluación Ambiental Estratégica: La Evaluación Ambiental de Políticas, Planes y Programas, 2002), indica que los principios del desarrollo sostenible según el informe Brutland (CMMAD, 1988), deben ser los siguientes:

- Revitalizar el crecimiento económico, especialmente de los países en desarrollo para romper el binomio pobreza-degradación ambiental.
- Cambiar la calidad del crecimiento incorporando la continuidad, la equidad, la justicia social y la seguridad ambiental como objetivos sociales.
- Conservar y reforzar la base de recursos ambientales.
- Asegurar un nivel de población sostenible mediante políticas demográficas, educativas y sanitarias.

- Reorientar la tecnología y afrontar los riesgos incorporando los factores ambientales.
- Integrar complementariamente el medio ambiente y la economía en la toma de decisiones.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

2.3.1 Percepción y percepción social

2.3.1.1 Percepción

Se considera a la manera de interpretar la información que recibimos a través de los órganos de los sentidos de nuestro organismo. La información que éstos captan de forma directa recibe el nombre de sensación, y lo que vivimos como experiencia son las impresiones sensoriales reales. El término no se refiere a las características físicas observables sino a rasgos que la persona le atribuye al blanco de su percepción. La percepción es descrita como una instancia mediadora entre el estímulo y el objeto exterior y el concepto de él nos hacemos. La representación social no es una intermediaria sino un proceso que hace que concepto y percepción sean intercambiables puesto que se engendran recíprocamente (Hayes & Parander, 1998).

Puede definirse a la percepción como un proceso cognitivo básico que a partir de las sensaciones, permite la extracción de información o hace posible el proceso de reconocimiento de patrones (Meza, 2003).

La percepción obedece a los estímulos cerebrales logrados a través de los 5 sentidos, vista, olfato, tacto, auditivo y gusto, los cuales dan una

realidad física del entorno. Sin embargo, nuestros sentidos nos proporcionan datos crudos del mundo externo, a menos que esta información sensorial sea procesada en el cerebro para su interpretación. Es la capacidad de recibir por medio de todos los sentidos, las imágenes, impresiones o sensaciones para conocer algo. También se puede definir como un proceso mediante el cual una persona, selecciona, organiza e interpreta los estímulos, para darle un significado a algo. Recuperado de: <http://es.wikipedia.org/wiki/Percepci%C3%B3n>.

2.3.1.2 Percepción social

La percepción social es el estudio de las influencias sociales sobre la percepción. Hay que tener en cuenta que las mismas cualidades pueden producir impresiones diferentes, ya que interactúan entre sí de forma dinámica. Recuperado de: <http://definicion.de/percepcion-social/>

La Percepción Social es la percepción de objetos, cualidades, relaciones o acontecimientos sociales (Pratt Farchild, 1987).

2.3.2 Actitud

Es un estado mental y neuronal de disposición, organizado mediante la experiencia y que ejerce una influencia directora o dinámica sobre la respuesta del individuo a todos los objetos y situaciones con los que se relaciona (Hayes & Parander, 1998).

Se refiere a una tendencia arraigada, adquirida o aprendida, a reaccionar en pro o en contra de algo o de alguien. Se evidencia en formas de conducta tanto de aproximación como de alejamiento y el

objeto de la reacción adquiere, por consecuencia, un valor positivo o negativo, respectivamente, desde el punto de vista del sujeto. La actitud puede ser, en gran medida, latente, subjetiva, no expresada o puede representar un grado cualquiera entre dos extremos. La actitud puede ser característica de una persona y como tal, referida a la persona en cuestión, a otras personas, a grupos sociales, a la sociedad o al universo. La actitud puede ser social en cuanto a características de un grupo homogéneo de personas (Pratt Farchild, 1987).

Representa un estado mental entre procesos psicológicos y objetos exteriores; éstos serían entonces procesos claves para entender las tendencias del individuo en relación con objetos y valores del mundo externo, aunque esas tendencias no sean estáticas, además representan residuos de experiencias anteriores del sujeto (Padua, 1979).

Es una disposición de ánimo frente a algo o una predisposición a actuar y no una acción; está estrechamente ligada a una serie de variables como; edad, sexo, nivel educativo, ingresos, etc. (Alberoni, 1994).

En tanto que la actitud social es comunicable y compartible o favorable a los intereses sociales como distintos de los individuales (Pratt Farchild, 1987).

2.3.3 Calidad de vida

Esta referido a una serie de servicios como los acceso a servicios básicos como salud, vivienda, agua potable, alcantarillado, drenaje pluvial, etc. Existen también avances importantes en buscar mayor y

profunda aplicación de los que significa el nivel de vida de las personas, en efecto, el índice de exclusión social IES, el mismo que se puede estimar a partir de 8 variables que pueden medir diferentes dimensiones de la vida, tales como: acceso a bienes públicos (salud, servicios básicos, educación, etc.), el acceso a recursos económicos (ingresos, nivel de empleo, vivienda adecuada y posición de bienes de consumo durables; y el acceso a programas sociales (vaso de leche, materiales y útiles escolares, seguro de salud escolar, mejor acceso por vías de la ciudad, etc.).

2.3.4 Crecimiento sostenible

El concepto de Crecimiento Sostenible es favorecer a ambas generaciones, por lo tanto podemos indicar que dicho concepto es aquel que satisface sus necesidades sin comprometer o minar la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias (Pacífico U. d., 1999).

2.3.5 Ciudad

Conjunto de calles y edificios que componen la ciudad. Población comúnmente grande, que en lo antiguo gozaba de mayores preeminencias que las villas.

2.3.6 Desarrollo sostenible y sostenibilidad

La Sostenibilidad de una Infraestructura como los sistemas de Drenaje de Aguas Pluviales depende de cinco aspectos: Social, Físico, Económico, Institucional y Participativo. Por lo tanto, se puede definir la

Sostenibilidad como la capacidad adquirida de los usuarios de la infraestructura del sistema de drenaje de usar, mantener, operar y sustituir de manera correcta y autónoma esta infraestructura; también el de poner en práctica y ampliar conocimientos obtenidos que permiten mejorar y preservar el nivel de provecho de la infraestructura propuesta (Mossebrucker, 2002).

El concepto de Sostenibilidad o Desarrollo Sostenible, conceptualmente está ligado a los siguientes conceptos:

Sostenibilidad Social, basada en el mantenimiento de la cohesión social y de su habilidad para trabajar en la persecución de objetivos comunes.

Sostenibilidad Ambiental, que requiere que el capital natural permanezca intacto, evitando la degradación de las funciones fuente y sumidero del medio ambiente.

Sostenibilidad Económica, que ocurre cuando el crecimiento que se mueve hacia la sostenibilidad ambiental y social es financieramente posible y rentable.

Desarrollo Sostenible es: Capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas propias. Desarrollo Sostenible es: La mejora de la calidad de vida humana dentro del mantenimiento de la capacidad de carga de los ecosistemas. Desarrollo Sostenible también es: La integración del crecimiento económico y la protección ambiental para satisfacer las necesidades del presente sin comprometer el bienestar de

las generaciones futuras (Oñate, Evaluación Ambiental Estratégica: La Evaluación Ambiental de Políticas, Planes y Programas, 2002).

El concepto de sostenibilidad se relaciona con el de equidad y aquella asignación que empobrecen a las futuras generaciones para enriquecer a las presentes no es considerada equitativas (Pacífico U. d., 1999).

2.3.7 Expectativa

Posibilidad o probabilidad de que se origine el nacimiento de un derecho o de cualquier otro efecto jurídico al cumplirse cierta condición, acaecer un suceso previsto u ocurrir determinada eventualidad. (Pratt: 1987)

Espera fundada en promesas o probabilidades. Es la posibilidad de lograr algo que se prevé. En las posibilidades de lograr o construir el futuro se fundan las expectativas de tipo personal, institucional y social (Ander-Egg, 1987).

Esperanza o posibilidad de conseguir una cosa deseada o positiva.

Recuperado de (<http://www.diccionarios.com/> Fecha: 28.03.2015 hora: 10:20 p.m.).

2.3.8 Medio Ambiente

Conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que Interactúan entre sí con el individuo y con la comunidad en la que vive.

El medio ambiente puede ser definido como el conjunto de la naturaleza y de las actividades humanas dentro del cual el hombre busca su bienestar. La naturaleza a su vez, comprende los recursos naturales

sobre los cuales el hombre actúa, transformándolos para que contribuyan al desarrollo económico y social (Pacífico U. d., 1999).

2.3.9 Nivel de vida

Podemos llamar nivel de vida al bienestar que experimenta las personas como el resultado de las actividades que realizan en cada uno de estos ámbitos y que dependen de la cantidad de bienes disponibles y de la calidad de relaciones sociales que se desarrollan en su entorno.

2.3.10 Organización

El término organización, tiene dos significados diferentes. Puede referirse a unidades sociales o a función administrativa; es decir, al acto de organizar. En el primer caso las organizaciones, son unidades que atienden la satisfacción de las necesidades básicas, como alimentación, vestuario, salud, vivienda, transporte, trabajo, necesidades culturales.

La organización, como función administrativa se refiere al proceso que da lugar a la creación, ordenación, implementación y puesta en operación de una unidad social, sea de producción, educativa, financiera, hospitalaria, etc. (UDEP, 2015).

1. Como organización, entidad o unidad social, en la cual las personas se integran entre sí, para alcanzar objetivos específicos. En este sentido la palabra organización denota cualquier emprendimiento humano, planeado intencionalmente para lograr determinados objetivos.

2. Organización como función administrativa, es una parte del proceso administrativo. En este sentido organización significa, acto de organizar, estructurar e integrar los recursos y los órganos, encargados de su administración y de establecer relaciones entre ellos y atribuciones de cada uno de ellos" (Fuentes Chávez, 1994).

La organización un conjunto de sistemas que define el orden y funcionamiento para la acción social (Chávez Carapia, 2003).

2.3.11 Organización vecinal

La organización vecinal es una organización comunitaria de carácter territorial, representativa(as) de las personas que residen en un mismo barrio y cuyo objeto es promover el desarrollo de la comunidad, defender los intereses y velar por los derechos de los vecinos (Wikipedia.org, 2015).

2.3.12 Población

Conjunto de personas que componen un pueblo o una nación, es decir, un conjunto de habitantes de un cierto territorio.

También se denomina población al lugar en que vive una colectividad humana, aplicándose el término a los pueblos, villas, aldeas y ciudades.

En estadística se hace referencia al conjunto de elementos que poseen unas características comunes, determinadas previamente y del cual se pueden extraer muestras representativas (ANDER-EGG, 1987).

Agregado de individuos definidos con referencia a su localización espacial, al status político, a la ascendencia o a otras condiciones específicas: en un momento determinado, o en un continuo temporal (Pratt Farchild, 1987).

Los beneficiarios son personas que tienen cobertura por un programa, previa evaluación y fines perseguidos por la misma. (SOPENA: 1995).

También llamado universo, población es cualquier colección de individuos, elementos o grupos de ellos. Así, una población puede estar constituida por los habitantes de un país o por sus grupos sociales. La población se define como un grupo compacto bajo estudio, definido según los objetivos del proyecto. Dentro del concepto de población, habría que distinguir entre:- población objetivo, que es la población que nos interesa conocer. En este conjunto estarían los elementos sin depurar.- y población marco, que es la población de donde obtendremos la muestra. En este conjunto estarían los elementos ya depurados.

Recuperado de: http://www.venescopio.org.ve/detalle_diccionario.asp?ID=53

Acción y efecto de poblar un territorio o país. Cuando hombres y mujeres, en determinado momento, componen el género humano sobre el planeta o los habitantes de un Estado, provincia u otra comarca o sitio en que se vive en estabilidad al menos relativa. También cualquier ciudad o pueblo (OSSORIO, 2006).

2.3.13 Sociedad

Sociedad, sistema o conjunto de relaciones que se establecen entre los individuos y grupos con la finalidad de constituir cierto tipo de

colectividad, estructurada en campos definidos de actuación en los que se regulan los procesos de pertenencia, adaptación, participación, comportamiento, autoridad, burocracia, conflicto y otros.

El concepto de sociedad se ha empleado en las ciencias sociales de todas las épocas con significado y fundamentación diferente: en Roma se utilizaba para definir un grupo constituido por decisión voluntaria con finalidad compartida.

2.3.14 Sistema de drenaje

SISTEMA → Conjunto de reglas o principios enlazados entre sí. Conjunto de cosas que ordenadamente relacionadas entre sí contribuyen a determinado objeto.

DRENAJE → Procedimiento para disminuir la excesiva humedad de un terreno, dando salida a las aguas encharcadas que contiene mediante zanjas, canales o tubos.

2.3.15 Sistema de drenaje pluvial urbano

Sistema que recoge, transporta y descarga aguas pluviales de ciudades siguiendo criterios urbanísticos; comprende el sistema menor y sistema mayor (Ministerio de Vivienda, 2014).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 NIVELES Y DIMENSIONES DE ANALISIS

3.1.1 Niveles de análisis

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, explicativo y correlacional porque se pretende investigar cual es la percepción en las Organizaciones Vecinales de la ciudad de Juliaca sobre la Sostenibilidad que tiene el Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales en el entorno social, medio ambiental y de la percepción. Por lo tanto el estudio tiene un carácter eminentemente cuantitativo y cualitativo.

3.1.2 Dimensiones de Análisis

Las dimensiones de análisis, están conformadas por la dimensión actitudinal, social y medio ambiental, las mismas que determinarán cual es la percepción social de la población y que pretende realizar como metodología para este fin.

3.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La técnica empleada para recolectar información va a ser la encuesta y así mismo se aplicará una entrevista estructurada y la observación directa; todo lo anteriormente señalado estará en base a los ejes, ítems e indicadores propuestos.

En la presente investigación se ha utilizado como instrumento de recolección de información la encuesta (Ver Anexo 02), mediante la aplicación de un cuestionario, consistente en la formulación de preguntas mixtas (cerradas y abiertas); así mismo no se perderá de vista como instrumento la revisión documental.

3.3 UNIDADES DE ANALISIS Y OBSERVACIÓN

La unidad geográfica de la presente investigación está determinada por la cuenca del río Torococha y la ciudad de Juliaca.

La unidad de análisis está constituida por la ciudad de Juliaca principalmente.

La unidad de observación está constituida por las diversas organizaciones vecinales (familias y organizaciones) asentadas en la ciudad de Juliaca (Municipalidad, SedaJuliaca, Barrios, Autoridad Binacional del Lago Titicaca (ALT), Defensa Civil, etc.) (Ver Anexo 03).

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población está constituida por toda la ciudad de Juliaca en un número de 202,185 habitantes (40,436 familias).

La población operacional está constituida por la muestra con criterios estadísticos, mediante el muestreo probabilística aleatorio simple, llegando a una muestra poblacional de 381 familias, según la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{E^2 (N-1) + Z^2 p \cdot q}$$

Dónde:

- n_o = Tamaño de muestra sin ajuste
- Z^2 = Parámetro de la distribución normal estándar correspondiente a un nivel de significación del 0.95%
- $p \cdot q$ = Parámetros proporcionales de la población (se ha considerado 50% para ambos por desconocerse la desviación estándar)
- e^2 = Margen de error permisible (5%)
- N = Tamaño de la Población (Nº de Familias y/o Viviendas)

Cuadro 2. Tamaño de la muestra, a nivel de la ciudad de Juliaca

| FOSU | Z ² | p q | e ² | TAMAÑO DE LA POBLACION (N) | TAMAÑO MUESTRA | |
|-------------------|----------------|-----|----------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | | | Tamaño de Muestra sin Ajuste Ciudad de Juliaca (2014) | Tamaño de Muestra Definitiva (2014) |
| Ciudad de Juliaca | 1.96 | 0.5 | 0.05 | 40,436 | 380.56 | 381 |

Después de haber determinado la muestra para el ámbito de estudio se determinó la proporción y distribución de encuestas según Conos de la ciudad de Juliaca, siendo el factor de $f_h = 0.009422297$ (f_h = Factor de estratificación / Conos de la ciudad de Juliaca).

Cuadro 3. Proporción de encuestas en el ámbito de estudio

| F.O.S.P | Código Conos | Área de Estudio | | Muestra | | Encuestas Consideradas al Final |
|----------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|------------------|---------------------------------|
| | | Fam. Total | % | Factor f_h | Fam. Encuestadas | |
| Cono Sur Este | 1 | 7,982 | 19.74 | 0.009422297 | 75.2 | 75 |
| Cono Sur Oeste | 2 | 7,376 | 18.24 | 0.009422297 | 69.5 | 70 |
| Cono Nor Este | 3 | 10,720 | 26.51 | 0.009422297 | 101.0 | 101 |
| Cono Nor Oeste | 4 | 6,365 | 15.74 | 0.009422297 | 60.0 | 60 |
| Cercado | 5 | 7,994 | 19.77 | 0.009422297 | 75.3 | 75 |
| TOTAL | | 40 436 | 100.00 | ----- | ----- | 381 |

3.5 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Para la elaboración y sistematización de la información empírica, se utilizarán los siguientes procesos correlacionados:

a) Para la información cuantitativa recogida en base a fuentes primarias se establecerá:

- ◆ Una Base de Datos en el programa SPSS, guardando coherencia con la estructura de los instrumentos respectivos;
- ◆ Para la elaboración de los cuadros de salida (matrices de doble entrada) y representación gráfica, se utilizará el Programa SPSS y Excel.

Para el procesamiento de la información se realizará las siguientes actividades complementarias, siendo estas las siguientes:

- a) Consistencialización de la información recolectada vía encuesta y las guías de observación.
- b) Elaboración de la matriz de datos en el programa EXCEL.
- c) Vaciado de la información en un paquete estadístico especializado.

- d) Discriminación de encuestas no válidas.
- e) Validación de encuestas.
- f) Elaboración de los cuadros de salida.

Para la información proveniente de fuentes secundarias, se utilizará el programa Excel, para los cuadros y gráficos.

- b) Para la información cualitativa se realizará en base a guías de entrevistas, las mismas que serán en algunos casos serán llevadas al SPSS para su pre codificación a nivel cuantitativo, mientras que en otros casos se utilizará el Excel y otros paquetes especializados para tal fin.

3.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico, se utilizará el Programa SPSS (V. 22), al respecto se realizarán las siguientes mediciones estadísticas:

- i) Análisis de dispersión y sesgo (desviación estándar, varianza, etc.) para establecer comparaciones de tenencia de opinión y desigualdad de recursos por conos de la ciudad;
- ii) Análisis de distribución de frecuencias (promedios, frecuencias) para establecer las tendencias en el grado de desigualdad de recursos, ingresos, opiniones, etc.
- iii) Análisis multivariado, para establecer los respectivos resultados del a presente investigación.

3.7 CARACTERIZACION DEL AMBITO DE ESTUDIO

3.7.1 Antecedentes de la ciudad de Juliaca

3.7.1.1 Antecedentes históricos de la ciudad de Juliaca

La ciudad de Juliaca, fundado un 23 de junio de 1565, cumpliendo sus 436 años de fundación española.

Juliaca convertido en distrito Republicano adherido a la provincia de Lampa al crearse el departamento de Puno mediante decreto supremo emitido por Don José Bernardo de Tagle el 26 de Abril de 1822, ratificando por el primer Congreso Constituyente del Perú, en 1823 y aprobado oficialmente por el libertador Don Simón Bolívar en 1824. El 31 de agosto de 1926 se presentó el Proyecto de ley de creación de la provincia de San Román 03 de Octubre de 1908 el Presidente Augusto B. Leguía promulgo la ley 757 por la cual la ciudad de Juliaca recibe el Título de Ciudad. En muchos intentos se intenta crear la Provincia de San Román, nominando a Juliaca como su capital, aprobándose el Proyecto, y el 06 de setiembre de 1926 con la suscripción del Presidente de la República Don Augusto B. Leguía se Promulgo Oficialmente la Creación Política de la Provincia de San Román mediante la Ley N° 5463 en honor al ilustre Puneño y Presidente del Perú Don Miguel de San Román y Meza.

Juliaca es una de las ciudades más importantes del sur del Perú. Desde el punto de vista de la geografía física, el distrito de Juliaca se encuentra ubicado en la parte central de la gran meseta del Callao que ocupa el área comprendido entre las cadenas occidental y oriental de los andes

meridionales o andes del sur. Con relación al legendario lago de los Incas, Juliaca está ubicada en su lado Nor-oeste o Nor Occidental. Políticamente, es un distrito que desde 1926 fue elevado a Capital de la Provincia de San Román, y es integrante del Departamento de Puno.

Porcentualmente, el distrito ocupa el 23% del territorio provincial, el 0,7% del territorio departamental y el 0,04% de la superficie peruana.

El actual ámbito urbano y periférico de la ciudad de Juliaca, según testimonios indican que se han desarrollado aldeas o centro poblados, los cuales son demostrados por los restos arqueológicos existentes en las pampas de Taparachi, en el cerro Huaynaroque, el cerro Espinal, el cerro Monos y los cerros de las zonas de Esquen, en donde existen restos de cerámica, construcciones de viviendas, entierros y obras de infraestructura agrícola e hidráulica, los mismos que actualmente se encuentran en proceso de destrucción por causas climatológicas y la destrucción del hombre mismo.

De la época Inca existen testimonios de Juliaca en donde indican que fue un sitio obligado de descanso "TAMPU", y su nombre proviene del término quechua "XUXLLACA" que significa llovizna o rocío matutino.

En la época virreinal según los historiadores debió ser también un centro poblado de mucha importancia de ahí la construcción del templo Santa Catalina y el recuerdo de lo que fue el llamado pueblo viejo.

En la época republicana en el año de 1824 es declarado como distrito por el Libertador Simón Bolívar, siendo aprobado como distrito por Ley

del 2 de Enero de 1857, posteriormente Juliaca es elevada a categoría de ciudad por Ley del 03 de Octubre de 1908.

Por Ley N° 5463 del 06 de Setiembre de 1,926 se crea la Provincia de San Román, y la actual ciudad de Juliaca se convierte en la capital de la nueva provincia, la misma que fue inaugurada el 24 de Octubre de 1926, y en cuya fecha anualmente se viene celebrando el aniversario de la ciudad de Juliaca.

3.7.1.2 Ubicación geográfica y política

El área de estudio, está situado en el Departamento de Puno, Provincia de San Román, Distritos de Juliaca, respectivamente.

Geográficamente está ubicada entre las coordenadas geográficas 15°29'24" de Latitud Sur y 70°08'00" de Latitud Oeste, a una altura promedio de 3,825-4139 m.s.n.m. y considera dentro de la clasificación de Tierras Alta o Región SUNI (6).

El área del estudio muestra una planicie amplia de praderas naturales en donde se ubica la ciudad de Juliaca y el resto de dichas praderas son dedicadas exclusivamente a la actividad agropecuaria.

⁶ Dato emitido por el Dr. Javier Pulgar Vidal

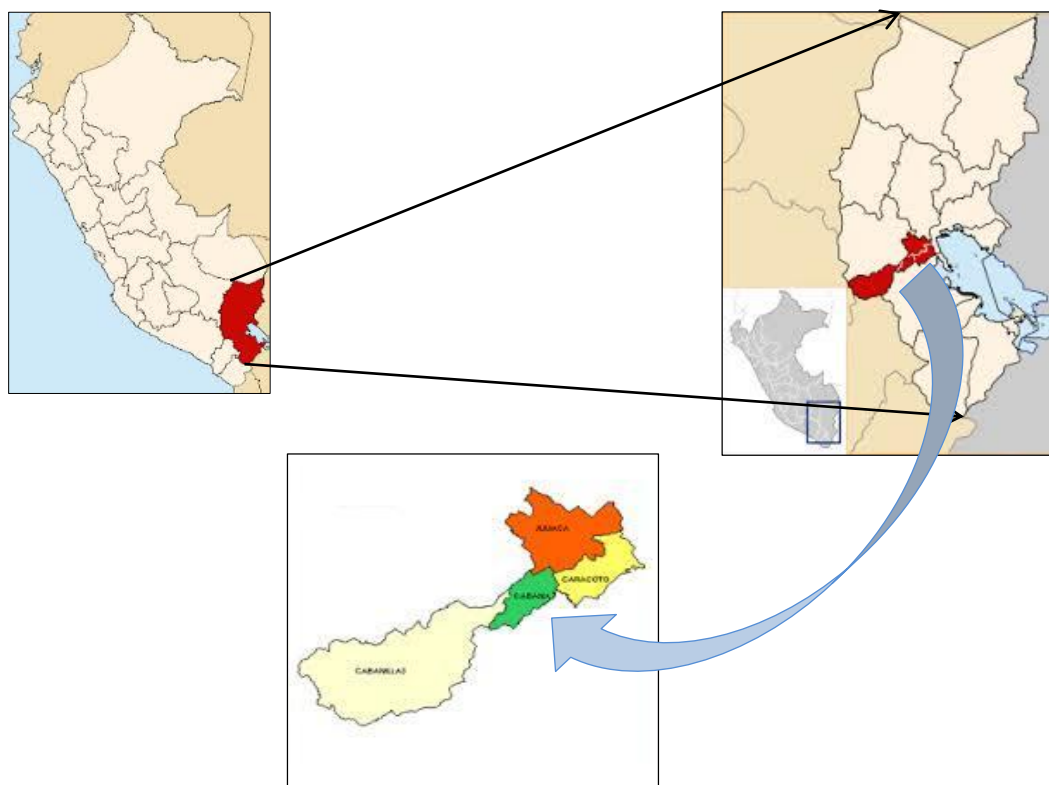


Figura 3. Ubicación a nivel Nacional y Regional

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Pagina Web-2015

3.7.1.3 Límites

Los límites del presente estudio los podemos observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 4. Límites del área de estudio a nivel del distrito y de la ciudad de Juliaca

| LÍMITES | LÍMITES A NIVEL DISTRITAL | LÍMITES A NIVEL DE C. JULIACA |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| NORTE | Distritos de Calapuja (prov Lampa) y Caminaca (prov. de Azángaro) | Río Cota - C.C. de Urayjara |
| SUR | Distritos de Cabana y Caracoto | Distrito de Caracoto |
| ESTE | Distritos de Pusi (prov. Huancafé) y Samán (prov. Azángaro) | Río Cota - Laguna de Oxidación - Canchi Chico, Chilla |
| OESTE | Distritos de Lampa y Cabanillas (prov. Lampa) | C.C. EsquenTaparachi, Huichaijara |

Fuente: INEI - Puno (Mapa Político) y Trabajo de Campo - 2015

3.7.1.4 Extensión

Según datos recabados de las diversas instituciones la Provincia de San Román tiene una extensión de 2,277.63 Km², conformada por 04 Distritos distribuidos de la siguiente manera:

Cuadro 5. Extensión a nivel distrital y de la ciudad de Juliaca

| DESCRIPCION | EXTENSION Km ² |
|------------------------------------------|---------------------------|
| Distrito de Juliaca | 533.47 |
| Deustua con su Capital Cabanillas | 1,267.06 |
| Cabana con su Capital Cabana | 191.23 |
| Caracoto con su Capital Caracoto | 285.87 |

Fuente: INEI - Puno - 2015

3.7.1.5 Evolución urbana de la ciudad de Juliaca

Hasta el año de 1964 la ciudad de Juliaca estuvo conformada por 06 barrios, siendo estos los siguientes: Cercado, los Barrios Santa Bárbara, Manco Capac, Tupac Amaru, Zarumilla y Cerro Colorado. A partir del año de 1965 surgen nuevos asentamientos humanos como consecuencia de las nuevas condiciones socioeconómicas que se generaban en el país; llegando la década de los 80' y 90' en donde la ciudad de Juliaca se expande mucho más rápido; es en esta década 80' específicamente que la ciudad de Puno y Juliaca por situaciones de inundaciones, los pobladores de otros sitios (Distintas provincias y distritos) ganan terrenos elevando el nivel de estos terrenos con relleno de lastre, desmante, etc., formándose asentamientos humanos, barrios y pueblos jóvenes, los mismos que se encuentran a los alrededores del

cercado, es decir, los conos Nor-Este, Nor-Oeste, Sur Este y Sur Oeste, los mismos que son fruto de una migración intensa.

A partir de esas décadas el proceso de urbanización de la ciudad crece de manera muy acelerada debido fundamentalmente a que se convierte en un eje comercial importante del departamento de Puno y en la actualidad según datos proporcionado por la Municipalidad de San Román hay registradas 227 asentamiento humanos o urbanizaciones de tal manera que en el período de 1981 al 2002 se ha incrementado en 190 asentamientos humanos, lo que equivale a un 513.51% respectivamente.

3.7.1.6 Urbanizaciones de la ciudad de Juliaca

La ciudad de Juliaca cuenta con 227 asentamientos humanos, y a partir del año 1983 la municipalidad de San Román es la que aprueba las habilitaciones urbanas de los asentamientos humanos.

Según informaciones emitidas por la Municipalidad de San Román de los 227 asentamientos humanos solo se pudo obtener información de 223 incluido el cercado, los mismos que suman un total de 33'375,989.10 m² (33.41 Km²). Sin embargo el área de influencia del proyecto es de 91.90 Km²; que comprende las áreas de expansión urbana más las áreas aledañas de la cuenca del río Torococha.

Los predios urbanos que tiene registrado la Municipalidad a la fecha de este estudio llega a 36,428 respectivamente.

Se hace evidente la ausencia de un Plan de Desarrollo Urbano, debido fundamentalmente a la falta de un archivo de asentamientos humanos, urbanizaciones, etc. existentes, así mismo no se está cumpliendo debidamente con la normatividad existente sobre habilitaciones urbanas, esto no debido a la necesidad de más viviendas para los pobladores, sino más bien a una necesidad comercial y de burocracia; de ahí que este proceso de urbanización de la ciudad de Juliaca viene a constituir un problema fundamental, un ejemplo es que existen urbanizaciones tan grandes como la Urbanización Taparachi (reconocido por R.M. N° 0480/06-04-84), que cuenta con un área de 3'584,650 m² (3.58 Km²) y otras urbanizaciones tan pequeñas como son el caso de las urbanizaciones Anexo Señor de los Milagros (reconocida R.M. N° 915-95-MPSRJ/A) que mide 1,658 m², la urbanización Victoria Chica (reconocida R.M. N° UTD-724-92-CPSRJ/A) que mide 2,515 m² y la urbanización Anexo San Isidro (reconocida R.M. N° 0624/12-08-85) que tiene una extensión de 2,700 m² entre otras que podemos mencionar.

3.7.2 Características Demográficas del Distrito de San Román y la Ciudad de Juliaca

3.7.2.1 Población

El censo del 2007 reportó para el distrito de Juliaca una población total de 225,146 habitantes; en tanto que la población específica de la ciudad de Juliaca se estima en 216,716. A nivel de distrito se reportó 54,544 viviendas particulares y en la ciudad de Juliaca un estimado de 52,029 viviendas.

Cuadro 6. Población total y número de viviendas particulares del distrito y ciudad de Juliaca

| PROVINCIA | POBLACION | Nº DE VIVIENDAS |
|----------------------------|-----------|-----------------|
| | TOTAL | PARTICULARES |
| Distrito de Juliaca | 225,146 | 54,544 |
| Ciudad de Juliaca | 216,716 | 52,099 |

Fuente: Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda del 2007 - INEI

Del total poblacional del distrito de Juliaca el 49.24% son de sexo masculino y el 50.76% de sexo femenino, lo que determina la existencia de un índice de Masculinidad de 97.0.

La composición poblacional a nivel de concentración espacial, muestra la existencia de un alto grado de concentración en el núcleo urbano de la ciudad de Juliaca, que alcanza a 96.26% y el 3.74% restante se ubica en el entorno del área.

El proceso de concentración de la población del distrito de Juliaca ha seguido un flujo constante anual; esto debido a que las condiciones socioeconómicas de empleo, ingreso, negocio ha influido en el traslado de la población del campo a la ciudad.

3.7.2.2 Densidad Poblacional

El distrito de Juliaca tiene una superficie de 533.47 Km². Sin embargo en términos de la ciudad de Juliaca y sus alrededores, el espacio se reduce a 4,039.47 has que corresponden específicamente a la ciudad.

La densidad poblacional del área en el distrito de Juliaca, alcanza el coeficiente de 422.04 hab/km² (dato para el año 2007). Pero a nivel del espacio ocupado realmente por la ciudad de Juliaca la densidad es de

53.45 hab/ha, indicador que muestra un grado de fuerte crecimiento urbano.

Según datos estimados y proyectados por el INEI la población a nivel del distrito de Juliaca llegará a 260,696 habitantes (2012), mientras que para el año 2013 el crecimiento poblacional será de 266,523 habitantes. Para el año 2014 la proyección alcanzará a 272,436 habitantes; mientras que para el año 2015 la proyección de población es de 278,444 habitantes.

Con respecto al departamento de Puno según proyecciones por el INEI durante los años 2012-2015 el crecimiento estimado es de 38,486 habitantes que representaría un incremento de 1'415,608 habitantes, representando el 2.72% de crecimiento demográfico.

3.7.2.3 Dinámica Poblacional

La población asentada en la ciudad de Juliaca, en estos últimos años ha experimentado un crecimiento acelerado constante, debido en gran parte a los flujos migratorios del exterior a la ciudad.

Por otro lado, la dinámica de las migraciones internas en el departamento, por los sucesos coyunturales de tipo natural, motiva el desplazamiento mayor de población hacia la ciudad de Juliaca, cuyo objetivo principal es obtener un mayor ingreso y por ende el sostenimiento y mejores condiciones de bienestar social.

La característica de Juliaca, por ser una ciudad eminentemente comercial, genera circuitos y procesos de interrelación social de su población con la población regional externa. Esta característica, así

como el proceso migratorio, motivan la incidencia de patrones culturales exógenos al interior de las familias, creándose en consecuencia hábitos de uso y consumo que viene originando una contaminación y mayor servicios básicos, lo cual conlleva a alterar el orden social de la seguridad ciudadana. Tales patrones culturales son el resultado de un proceso migratorio de los pobladores del medio rural, quienes no tienen hábitos de vida urbana, generando presión sobre los servicios básicos y adoptando soluciones a sus necesidades que son altamente contaminantes al medio.

3.7.3 Indicadores Sociales

3.7.3.1 Organización Social

Estas organizaciones, de una u otra forma, pueden contribuir a la puesta en marcha y funcionamiento del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca. Al mismo tiempo, estas organizaciones contribuirán a la operación y mantenimiento del sistema de drenaje, generando conciencia respecto al pago de tarifas por el servicio del drenaje de aguas pluviales.

a.1) Organizaciones Vecinales

En la ciudad de Juliaca existen 227 asentamientos humanos o urbanizaciones. La mayoría de urbanizaciones están organizados a su interior y afiliados a una organización más grande, que amalgama a la totalidad de Urbanizaciones de la ciudad de Juliaca (Conos de la ciudad). También existen comités constituidos para asuntos específicos, tales como electrificación, servicios de agua, desagüe y de

pavimentación de vías entre otros. Estos comités a través de convenios ejecutan obras en los barrios periféricos, en las asociaciones y los asentamientos humanos, en coordinación con las instituciones pertinentes.

a.2) Organizaciones Femeninas

Estas entidades se constituyen en barrios marginales, pueblos jóvenes y asentamientos similares con el fin de desarrollar estrategias de sobrevivencia a través de los clubes de madres, comedores populares y el vaso de leche. También realizan pequeñas actividades artesanales, para incrementar sus ingresos familiares.

a.3) Organizaciones Juveniles

En Puno y Juliaca existe el Consejo de Juventudes Nacionales (CODEJUN), el cual viene desarrollando actividades de asesoría y capacitación en el tema de conciencia sobre la vida personal y profesional de los jóvenes. Dicha organización y otras pretenden establecer mecanismos de coordinación para ejecutar proyectos relacionados a la generación de empleo.

a.4) Organizaciones Gremiales

La más dinámica de éstas, es la Federación de Tricicleros que congrega a más de 45 asociaciones y comités al año 2010, que harían un total de 49,000 tricicleros. Así mismo a nivel de Moto taxis el número de socios llega a 293, mientras que el comité de taxis cuenta con 21 comités que hacen un total de 294 asociados. A nivel de empresas de transporte

masivo, éstas son del orden de 15 que representan 1,121 unidades; a nivel de combis se cuenta con 98, haciendo un total de 1,234 unidades de transporte.

a.5) Organizaciones Religiosas.

La iglesia católica realiza un trabajo promocional de orientación, y a través de los grupos parroquiales; igualmente desarrolla actividades culturales y religiosas con los jóvenes. La iglesia Evangélica y de los Mormones también desarrollan actividades religiosas con la juventud.

3.7.4 Servicios Básicos

3.7.4.1 Vivienda

En el departamento de Puno, según datos del Censo Nacional de Vivienda sobre la calidad de la construcción y la disponibilidad de los servicios básicos, entre otros, presenta limitaciones en relación a las características del promedio nacional.

A nivel de la provincia de San Román en lo referente al material predominante es el ladrillo o bloque de cemento con una participación del 60.55%, le sigue adobe o tapia con un 38.71% que en conjunto representa el 99.26% del total de viviendas. La construcción con piedra con barro llega al 0.34% (datos a nivel de paredes).

Respecto al distrito de Juliaca el material predominante en el rubro paredes es el ladrillo o bloque de cemento que alcanza el 64.93%, seguido de adobe o tapia con un 34.45%.

La ciudad de Juliaca en lo que respecta al rubro paredes el material predominante es el ladrillo o bloque de cemento con un 67.71%, seguido de adobe o tapia que alcanza el 31.67% respectivamente.

A nivel de la provincia de San Román un 46.43% de las viviendas particulares cuentan con servicio de agua conectada a la red pública dentro de la vivienda, índice menor al promedio nacional. Las demás viviendas se abastecen de agua a través de la red pública fuera de la vivienda pero dentro del edificio (17.56%), pilón uso público (1.07%), pozo (32.13%), camión cisterna (0.06%), río, acequia, manantial llega a obtener el 1.03% y otros el 0.44% respectivamente.

A nivel de la ciudad de Juliaca un 52.24% de las viviendas particulares cuentan con servicio de agua conectada a la red pública dentro de la vivienda, índice menor al promedio nacional. Las demás viviendas se abastecen de agua a través de la red pública fuera de la vivienda pero dentro del edificio (18.76%), pilón uso público (1.09%), pozo (26.57%), camión cisterna (0.05%), río, acequia, manantial llega a obtener el 0.05%, otros el 0.39% y vecino el 0.84% respectivamente.

El distrito de Juliaca respecto al servicio de desagüe obtiene el 49.89% de las viviendas cuentan con servicios conectados a la red pública dentro de la vivienda, índice ampliamente menor al promedio nacional. En las restantes viviendas la disposición del afluyente se realiza a través de la red pública fuera de la vivienda con un 19.32%, pozo negro o ciego (12.36%) y sobre río, acequia o canal (0.81%). Las viviendas que no disponen de servicio higiénico representan el 13.46% respectivamente.

La ciudad de Juliaca respecto al servicio de desagüe obtiene el 52.23% de las viviendas cuentan con servicios conectados a la red pública dentro de la vivienda, índice ampliamente menor al promedio nacional. En las restantes viviendas la disposición del afluyente se realiza a través de la red pública fuera de la vivienda con un 20.22%, pozo negro o ciego (9.90%) y sobre río, acequia o canal (0.76%). Las viviendas que no disponen de servicio higiénico representan el 12.90% respectivamente.

3.7.4.2 Agua potable y alcantarillado

La ciudad de Juliaca cuenta con agua potable, la misma que está a cargo de la Empresa de la Municipalidad de San Román y SEDA-JULIACA S.A., y cuyos datos son los siguiente: La producción de agua potable haciende a 45,276 m³/mes, por día obtiene un consumo de 1,509.20 m³/día; y si consideramos que el consumo de un poblador es de 135 lt/hab/día la demanda de agua potable llegaría a 28,700 m³ para toda la población de la ciudad de Juliaca, lo que representaría una dotación de agua potable del orden del 51.24%.

La distribución a nivel de urbanizaciones se da a través de una longitud de agua potable de 341.87 km., para una población de 216,716 habitantes; además es necesario indicar que la red de agua potable tiene un diámetro de 4 pulgadas aprox. Con respecto a las conexiones domiciliarias de agua potable con que cuenta la Empresa Prestadora de Servicios de SEDA JULIACA S.A es de 31,500 conexiones aprox., con una cobertura de servicio del orden del 71.74% considerando una población de 216,716 y 4.16 integrantes por familia.

Además es necesario indicar que actualmente se tiene 227 urbanizaciones, de las cuales 117 urbanizaciones tienen servicios de agua potable, que representaría el 47.37%, y el resto el consumo de agua lo obtienen de pozos artesanos sin prevención alguna de tratamiento, sin embargo es necesario señalar que las nuevas urbanizaciones recientemente creadas, están siendo reconsideradas para el servicio de agua.

Con respecto al alcantarillado, podemos indicar que la Empresa SEDAJULIACA ha recolectado 241,544 m³ por mes, o sea 8,052 m³ por día correspondiendo solo al 55.0% de la producción total; lo que indicaría que 3,355 m³ de aguas servidas estarían vertiéndose al río Torococha; es decir, sin ningún tratamiento. A nivel del número de conexiones domiciliarias de aguas servidas alcanza a 24,220 y su cobertura es de 60.55% respectivamente. Las redes de alcantarillado tienen una longitud total de 345.24 Km. A nivel de urbanizaciones de las 227 solo cuentan con servicio de alcantarillado 92 que representaría el 40.53% de dicho servicio.

3.7.4.3 Limpieza pública

En la ciudad de Juliaca los servicios de recolección y erradicación de desechos sólidos son deficientes sobre todo en los barrios periféricos de las partes alejadas al centro de la ciudad.

El distrito de Juliaca genera 397.52 Tm/día de Residuos Sólidos Urbanos, mientras que la ciudad de Juliaca tiene una cobertura de recojo de 224.02 Tm/día; la recolección domiciliaria llega a 65.52 Tm/día,

mientras que a nivel de recolección de botaderos la cobertura es de 98.5 Tm/día que representaría el 68.30% de cobertura de recolección.

El recojo de basura se realiza a veces 3 veces a la semana, cada semana en algunos sectores y en otros lugares de la ciudad existen puntos críticos donde se vierten basuras, quedando un déficit de recojo de 273.50 t/día (31.70%) que constituye la demanda insatisfecha. Además es necesario señalar que la ciudad de Juliaca no cuenta con un relleno sanitario que permita manejar adecuadamente los residuos sólidos en su disposición final.

3.7.4.4 Electricidad

En el departamento de Puno la problemática del servicio de energía eléctrica en la última década ha estado relacionada con la modalidad de generación de energía eléctrica; durante el periodo 85-90 la energía eléctrica, era básicamente de generación térmica, para atender fundamentalmente los requerimientos de Juliaca y Puno. A partir del mes de marzo de 1991 entra en operación la línea de transmisión Tintaya-Azángaro-Juliaca-Puno, permitiendo atender la demanda de las necesidades de Puno, Juliaca, Azángaro, Ayaviri y en estos momentos a muchas de las comunidades y centros poblados de nuestro departamento.

Según el INEI en la ciudad de Juliaca se contaba para el año 2007 contaba con 46,102 usuarios que representa el 22.66% del total de usuarios del departamento de Puno; según el censo 2007 el 88.49% si

tiene alumbrado eléctrico y un 11.51% indica que no tiene alumbrado eléctrico.

Cuadro 7. Servicio en la vivienda que tiene alumbrado eléctrico - 2007

| DESCRIPCION | DPTO. PUNO | CIUDAD JULIACA |
|-------------------------------------|----------------|-------------------|
| Si tiene Alumbrado Eléctrico | 203,412 | 46,102 |
| No tiene Alumbrado Eléctrico | 150,426 | 5,997 |
| TOTAL | 353,838 | 52,099 |

Fuente: Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda del 2007 – INEI

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 ORGANIZACIONES VECINALES Y SU FUNCIONAMIENTO EN EL SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES DE LA CIUDAD DE JULIACA

4.1.1 Conocimiento de las organizaciones vecinales del sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca

Las organizaciones, de una u otra forma, pueden contribuir a la puesta en marcha y funcionamiento del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca.

En la ciudad de Juliaca existen diversos asentamientos humanos o urbanizaciones (234 F.O.S.P.U. aproximadamente.). La mayoría de urbanizaciones están organizados a su interior y afiliados a una organización más grande, que amalgama a la totalidad de Urbanizaciones de la ciudad de Juliaca. También existen comités constituidos para asuntos específicos, tales como electrificación, servicios de agua, desagüe y de pavimentación de vías entre otros.

Estos comités a través de convenios ejecutan obras en los barrios periféricos, en las asociaciones y los asentamientos humanos, en coordinación con las instituciones pertinentes.

La más dinámica de éstas, es la Federación de Tricicleros que congrega a más de 45 asociaciones y comités al año 2010, que harían un total de 49,000 tricicleros aproximadamente. Así mismo a nivel de Moto taxis el número de socios llega a 293, mientras que el comité de taxis cuenta con 21 comités. A nivel de empresas de transporte masivo, éstas son del orden de 15 que representan 1,121 unidades; a nivel de combis se cuenta con 98, que hace un total de 1,234 unidades de transporte aproximadamente.

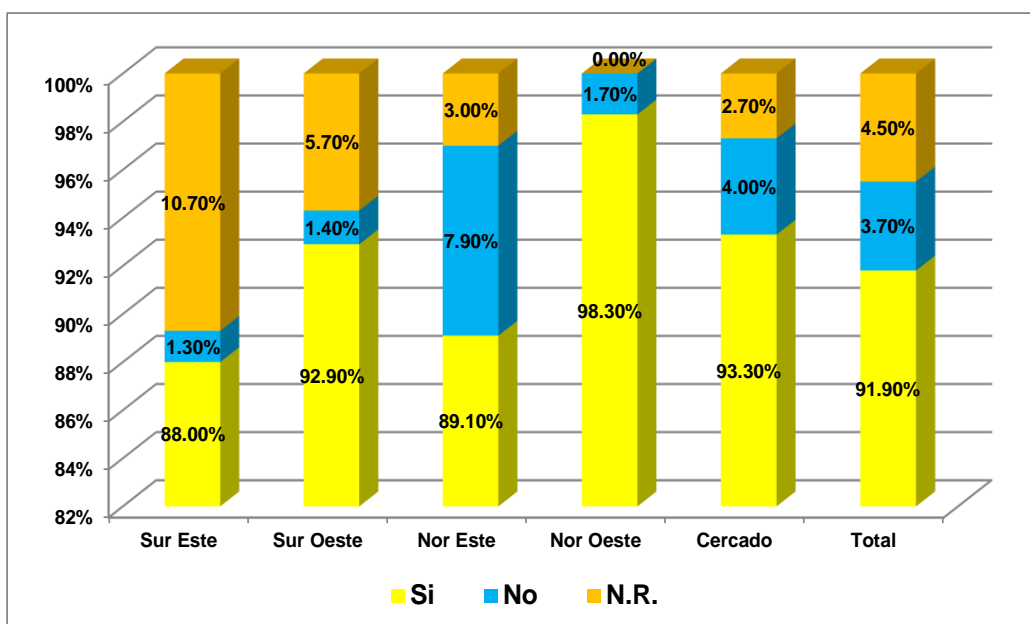


Figura 4. Daños a causa del estancamiento de aguas pluviales-salud de las personas.

El presente trabajo de investigación desarrollado, encuentra un porcentaje según conos de la ciudad de Juliaca, al respecto según estas zonas (conos) a los encuestados se les preguntó SI (o NO) el estancamiento de aguas pluviales causa daños en la Salud de las Personas; los resultados respecto a la respuesta SI: el cono nor-oeste obtuvo un 98.30%, seguido del cono Sur Oeste con el 92.90% que si cree que causa daños a las personas (población de Juliaca). Respecto a la respuesta NO: el cono Nor-Este indico un 7.90%, seguido de Cercado con el 4.00%respectivamente; así mismo en el Cono Sur Este un 10.70% no respondió a dicha interrogante, seguido del cono Sur Oeste con el 5.70% respectivamente.

Con los datos antes indicados es inevitable que a nivel total de la población de Juliaca el 91.90% manifestó que SI causa daño el estancamiento de aguas pluviales en la salud de las personas, seguido por un NO con el 3.70% que manifestó que no causa daño y el 4.50% no respondió o no contesto a dicha interrogante. Es evidente que la población percibe que principalmente el daño a la salud de las personas está referido a la población más joven y anciana de dicha ciudad.

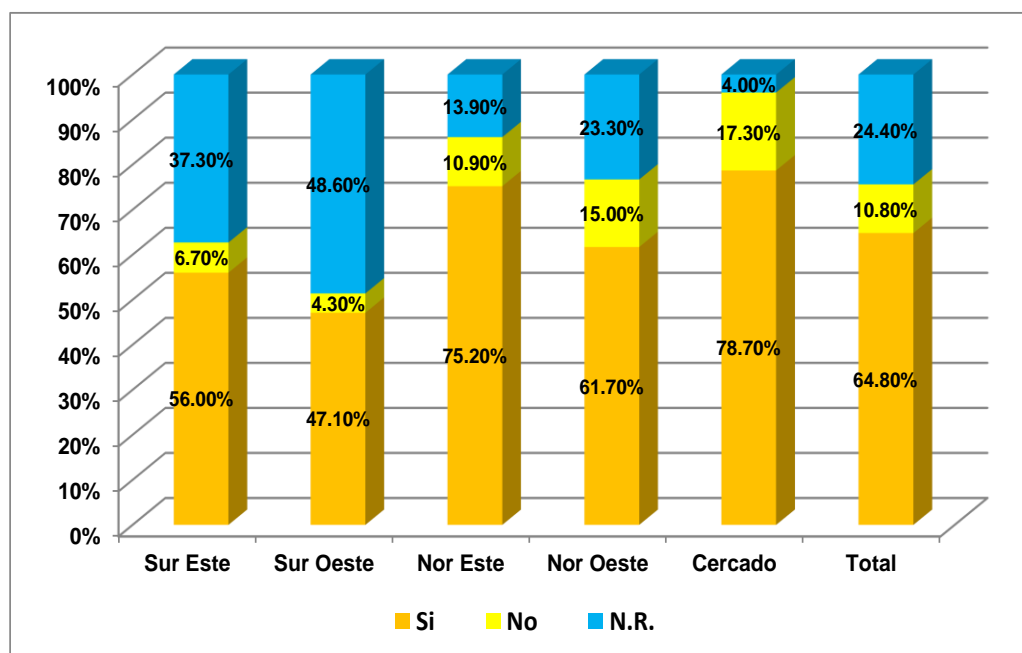


Figura 5. Daños a causa del estancamiento de aguas pluviales imagen de la ciudad.

Al respecto según estos conos de la ciudad de Juliaca, los encuestados se les indico SI o NO el estancamiento de aguas pluviales causa daños a la Imagen de la ciudad; los resultados respecto a la respuesta SI el cono Nor Este obtuvo un 75.20%, seguido del Cercado con el 78.70% que si cree que hace daños a la imagen de la ciudad de Juliaca. Respecto a la respuesta NO el Cercado indico un 17.30%, seguido del cono Nor Oeste con el 15.00% respectivamente; así mismo en el Cono Sur Oeste un 48.60% no respondió a dicha interrogante, seguido del cono Sur Este con el 37.30% respectivamente.

A nivel total de la muestra, la ciudad Juliaca el 64.80% manifestó que SI causa daño a la imagen de la ciudad, seguido por un 10.80% que manifestó que NO causa daño a la imagen de la ciudad, y el 24.40% no respondió o no contesto a dicha interrogante. Es evidente que la

población en su gran mayoría (35.20%) no le interesa la imagen de la ciudad de Juliaca, pero más del 50.00% percibe que las aguas pluviales están causando una mala imagen de la ciudad y más aún que en la actualidad se han paralizado los trabajos del Sistema de Drenaje.

Toda organización debe contribuir a la operación y mantenimiento del sistema de drenaje, generando conciencia respecto al pago de tarifas por el servicio del drenaje de aguas pluviales.

La organización social de los pobladores de la ciudad de Juliaca, tienen actitudes más favorables sobre cómo perciben los beneficios que realiza su organización (junta directiva): es decir, la junta directiva debe de realizar acciones que puedan beneficiar a la población de su barrio o urbanización. Al respecto en el siguiente cuadro podemos observar si realizan acciones en beneficio de su organización a nivel de los conos de la ciudad de Juliaca.

Cuadro 8. La junta directiva de su urbanización/barrio/villa/calle realiza acciones en beneficio de su org. barrial o vecinal

| Conos de la Ciudad de Juliaca | La Junta Directiva de su Urbanización/Barrio/Villa/Calle realiza acciones en Beneficio de su Org. Barrial o Vecinal | | | Total |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---------------|
| | Si | No | N.R. | |
| Sur Este | 14 | 51 | 10 | 75 |
| | 18.7% | 68.0% | 13.3% | 100.0% |
| | 3.7% | 13.4% | 2.6% | 19.7% |
| Sur Oeste | 12 | 35 | 23 | 70 |
| | 17.1% | 50.0% | 32.9% | 100.0% |
| | 3.1% | 9.2% | 6.0% | 18.4% |
| Nor Este | 21 | 62 | 18 | 101 |
| | 20.8% | 61.4% | 17.8% | 100.0% |
| | 5.5% | 16.3% | 4.7% | 26.5% |
| Nor Oeste | 20 | 33 | 7 | 60 |
| | 33.3% | 55.0% | 11.7% | 100.0% |
| | 5.2% | 8.7% | 1.8% | 15.7% |
| Cercado | 14 | 51 | 10 | 75 |
| | 18.7% | 68.0% | 13.3% | 100.0% |
| | 3.7% | 13.4% | 2.6% | 19.7% |
| Total | 81 | 232 | 68 | 381 |
| | 21.3% | 60.9% | 17.8% | 100.0% |
| | 21.3% | 60.9% | 17.8% | 100.0% |

Fuente: Encuesta – Percepciones en las Organizaciones Vecinales de la ciudad de Juliaca sobre la Sostenibilidad del SDAP – 2015

Ahora nos referiremos a la opinión de la población respecto a las acciones que realizan las juntas directivas en beneficio de su organización barrial o vecinal; a nivel de conos de la ciudad de Juliaca podemos indicar que el comportamiento del cono Nor-Este manifestó un 20.8% manifiesta que SI realizan acciones en beneficio de su organización vecinal, seguido del cono Nor-Oeste con el 33.3%; a la respuesta NO realizan acciones en beneficio de su organización vecinal el cono Sur Este y el Cercado indicaron un 68.0% y el cono Sur Oeste obtiene un 32.9% no responde o no contesta, seguido del cono Nor-Este

con el 17.8%. A nivel total el NO realiza ninguna acción en beneficio de su organización vecinal llega al 60.9%, mientras que el SI realizan acciones en beneficio de su organización vecinal llega al 21.3% respectivamente.

4.1.2 Conocimiento sobre el Funcionamiento del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la Ciudad de Juliaca, de las Organizaciones Vecinales

La Ciudad de Juliaca se ha desarrollado dentro de la cuenca del río Torococha y de la margen derecha del río Coata, el sistema actual de drenaje existente en la Ciudad de Juliaca viene a constituir la oferta actual del servicio, el mismo que es insuficiente e ineficiente y está conformado por: El río Torococha, Las micro cuencas y los canales existentes.

El río Torococha funciona como canal principal de drenaje, que atraviesa la ciudad de Oeste a Este, constituyéndose en el drenaje natural de la ciudad con una longitud 9 330 m. dentro del área urbano iniciándose a la altura del local de ESSALUD en canal abierto encausado con material existente en la zona, a partir del Jr. Los Incas se inicia el tramo de canal cubierto de 3380 m. hasta detrás del Cuartel altura del Jr. Francisco Bolognesi y Jr. Azángaro y a partir de cual inicia nuevamente como canal abierto hasta la desembocadura al río Coata con una longitud aproximada de 9,2 km.

A medida que la ciudad ha ido creciendo, las micro cuencas se han conectado a este río a través de canales de concreto de sección

rectangular cubiertos, otros canales con encauzamientos laterales de concreto y otros canales en tierra.

Actualmente existen canales pluviales construidos en funcionamiento con entregas al río Torococha y Coata, así mismo otros sin cauce definido, unos están revestidos y cubiertos de concreto, otros con encauzamiento laterales de concreto y otros canales en tierra.

Cuadro 9. Conoce usted acerca de cómo funcionara el sistema de drenaje de la ciudad de Juliaca

| Conos de la Ciudad de Juliaca | Conoce usted acerca de cómo funcionara el Sistema de Drenaje de la Ciudad de Juliaca | | | Total |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---------------|
| | No conozco | Si conozco | No responde/No opina | |
| Sur Este | 55 | 15 | 5 | 75 |
| | 73.3% | 20.0% | 6.7% | 100.0% |
| | 14.4% | 3.9% | 1.3% | 19.7% |
| Sur Oeste | 45 | 20 | 5 | 70 |
| | 64.3% | 28.6% | 7.1% | 100.0% |
| | 11.8% | 5.2% | 1.3% | 18.4% |
| Nor Este | 72 | 26 | 3 | 101 |
| | 71.3% | 25.7% | 3.0% | 100.0% |
| | 18.9% | 6.8% | .8% | 26.5% |
| Nor Oeste | 42 | 16 | 2 | 60 |
| | 70.0% | 26.7% | 3.3% | 100.0% |
| | 11.0% | 4.2% | .5% | 15.7% |
| Cercado | 53 | 19 | 3 | 75 |
| | 70.7% | 25.3% | 4.0% | 100.0% |
| | 13.9% | 5.0% | .8% | 19.7% |
| Total | 267 | 96 | 18 | 381 |
| | 70.1% | 25.2% | 4.7% | 100.0% |
| | 70.1% | 25.2% | 4.7% | 100.0% |

Fuente: Encuesta percepciones en las organizaciones vecinales de la ciudad de Juliaca sobre la Sostenibilidad del SDAP – 2015

El funcionamiento del SDCJ (sistema de drenaje de la ciudad de Juliaca), según la opinión de la población es el siguiente:

A nivel total el comportamiento respecto a la pregunta ¿Conoce Ud. acerca de cómo Funciona el Sistema de Drenaje de la ciudad de Juliaca?, al respecto un 70.1% manifestó NO conozco, mientras SI conozco alcanza el 25.2% y No Responde o NO Contesta el 4.7%.

A nivel de conos de la ciudad de Juliaca en NO conozco fluctúa entre el 70% y 73%, mientras que el SI conozco varía entre el 25% y 28% respectivamente (Ver Cuadro 9.).

Es evidente el desconocimiento de la población frente a como funcionaría el sistema de drenaje en la ciudad de Juliaca, lo que conllevaría a que en el futuro tenga inconvenientes en su construcción y mantenimiento de dicho sistema.

Cuadro 10. Cuál cree que es la relación interna de su organización con el municipio y otras organizaciones de la c. Juliaca

| Conos de la Ciudad de Juliaca | Cuál cree que es la relación interna de su organización con el municipio y otras organizaciones de la C. Juliaca | | | | Total |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------|--------|
| | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno | |
| Sur Este | 55 | 14 | 6 | 0 | 75 |
| | 73.3% | 18.7% | 8.0% | .0% | 100.0% |
| | 14.4% | 3.7% | 1.6% | .0% | 19.7% |
| Sur Oeste | 36 | 27 | 7 | 0 | 70 |
| | 51.4% | 38.6% | 10.0% | .0% | 100.0% |
| | 9.4% | 7.1% | 1.8% | .0% | 18.4% |
| Nor Este | 69 | 16 | 11 | 5 | 101 |
| | 68.3% | 15.8% | 10.9% | 5.0% | 100.0% |
| | 18.1% | 4.2% | 2.9% | 1.3% | 26.5% |
| Nor Oeste | 44 | 8 | 5 | 3 | 60 |
| | 73.3% | 13.3% | 8.3% | 5.0% | 100.0% |
| | 11.5% | 2.1% | 1.3% | .8% | 15.7% |
| Cercado | 49 | 7 | 10 | 9 | 75 |
| | 65.3% | 9.3% | 13.3% | 12.0% | 100.0% |
| | 12.9% | 1.8% | 2.6% | 2.4% | 19.7% |
| Total | 253 | 72 | 39 | 17 | 381 |
| | 66.4% | 18.9% | 10.2% | 4.5% | 100.0% |
| | 66.4% | 18.9% | 10.2% | 4.5% | 100.0% |

Fuente: Encuesta percepciones en las organizaciones vecinales de la ciudad de Juliaca sobre la Sostenibilidad del SDAP – 2015

Del Cuadro 10., se puede interpretar que de los 381 encuestados el 66.4% indico que su relación interna de su organización con el municipio y otras instituciones es MALO, seguido del 18.9% que manifestó que su relación es REGULAR, y un 14.7% indico de BUENO a MUY BUENO (datos a nivel total). A nivel de la ciudad de Juliaca el cono Sur Este y el Nor-Oeste manifestó un 73.3% que su relación interna de su organización con el municipio u otras instituciones es MALO, y el 25.3% indico de BUENO A MUY BUENO a nivel del Cercado.

Es evidente que la población de Juliaca percibe que a nivel de su relación interna de su organización hay problemas frente a otras instituciones; esto debido fundamentalmente a que existe intereses personales de los dirigentes por conseguir algún beneficio de dichas instituciones.

4.2 ACTITUDES DE LAS ORGANIZACIONES VECINALES SOBRE EL SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES DE LA CIUDAD DE JULIACA

4.2.1 Actitudes sobre la incidencia que tiene el sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca

Del Cuadro 11., se puede interpretar que de los 381 encuestados el 33.6% indico que esta ALGO EN DESACUERDO que su organización tiene representatividad en su barrio/urbanización u otro, seguido del 25.7% que manifestó que esta algo INDECISO respecto a la representatividad de su barrio o urbanización, y un 23.4% indico que esta ALGO EN ACUERDO (datos a nivel total). A nivel de la ciudad de Juliaca el cono Sur Este manifestó un 26.7% que su representatividad de su barrio o urbanización esta ALGO EN ACUERDO, y el 37.3% del mismo cono indico que esta ALGO EN DESACUERDO.

Es evidente que la población de Juliaca percibe que a nivel de su representatividad de su barrio o urbanización una gran mayoría de la población encuestada manifestó que está MUY EN DESACUERDO o ALGO EN DESACUERDO con el 35.4%, mientras que los INDECISOS

obtienen el 25.7% y ALGO EN ACUERDO a MUY EN ACUERDO alcanza al 38.9% respectivamente.

La relación interna de representatividad en las diversas organizaciones de la ciudad de Juliaca muestra que la población advierte que hay problemas internos; esto debido fundamentalmente a que existe intereses personales de los supuestos dirigentes por conseguir algún beneficio o servirse del cargo para obtener algún beneficio propio o familiar.

Cuadro 11. Esta Ud. de acuerdo o en desacuerdo con que: La org. vecinal tiene representatividad en su barrio/urb./otros.

| Conos de la Ciudad de Juliaca | Esta Ud. de Acuerdo o en Desacuerdo con que: La Org. Vecinal tiene representatividad en su Barrio/Urb./otros. | | | | | Total |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|-----------------|----------------|---------------|
| | Muy en desacuerdo | Algo en desacuerdo | Indeciso | Algo en acuerdo | Muy en acuerdo | |
| Sur Este | 2 | 28 | 22 | 20 | 3 | 75 |
| | 2.7% | 37.3% | 29.3% | 26.7% | 4.0% | 100.0% |
| | .5% | 7.3% | 5.8% | 5.2% | .8% | 19.7% |
| Sur Oeste | 1 | 24 | 18 | 9 | 18 | 70 |
| | 1.4% | 34.3% | 25.7% | 12.9% | 25.7% | 100.0% |
| | .3% | 6.3% | 4.7% | 2.4% | 4.7% | 18.4% |
| Nor Este | 0 | 32 | 20 | 28 | 21 | 101 |
| | .0% | 31.7% | 19.8% | 27.7% | 20.8% | 100.0% |
| | .0% | 8.4% | 5.2% | 7.3% | 5.5% | 26.5% |
| Nor Oeste | 1 | 18 | 20 | 14 | 7 | 60 |
| | 1.7% | 30.0% | 33.3% | 23.3% | 11.7% | 100.0% |
| | .3% | 4.7% | 5.2% | 3.7% | 1.8% | 15.7% |
| Cercado | 3 | 26 | 18 | 18 | 10 | 75 |
| | 4.0% | 34.7% | 24.0% | 24.0% | 13.3% | 100.0% |
| | .8% | 6.8% | 4.7% | 4.7% | 2.6% | 19.7% |
| Total | 7 | 128 | 98 | 89 | 59 | 381 |
| | 1.8% | 33.6% | 25.7% | 23.4% | 15.5% | 100.0% |
| | 1.8% | 33.6% | 25.7% | 23.4% | 15.5% | 100.0% |

Fuente: Encuesta percepciones en las organizaciones vecinales de la ciudad de Juliaca sobre la Sostenibilidad del SDAP – 2015

Todo proyecto a ejecutarse debe tener la aceptación de los actores sociales involucrados, al respecto hace muchos años se ha venido originando inundaciones, estancamientos de aguas pluviales por un lapso de 2 a 6 días, produciendo diversos efectos negativos como a la salud de la población, afectación al comercio y en especial la contaminación de aguas estancadas; al respecto las actitudes sobre si está de acuerdo con el proyecto de Drenaje de Aguas Pluviales de la Ciudad de Juliaca es la siguiente: A la pregunta si está de acuerdo con la realización de dicho proyecto, la población respondió contundentemente que SI con un 91.3%, y solo el 3.9% respondió que NO, no sabe o no opina al respecto el 4.7% (Ver Figura 6.).

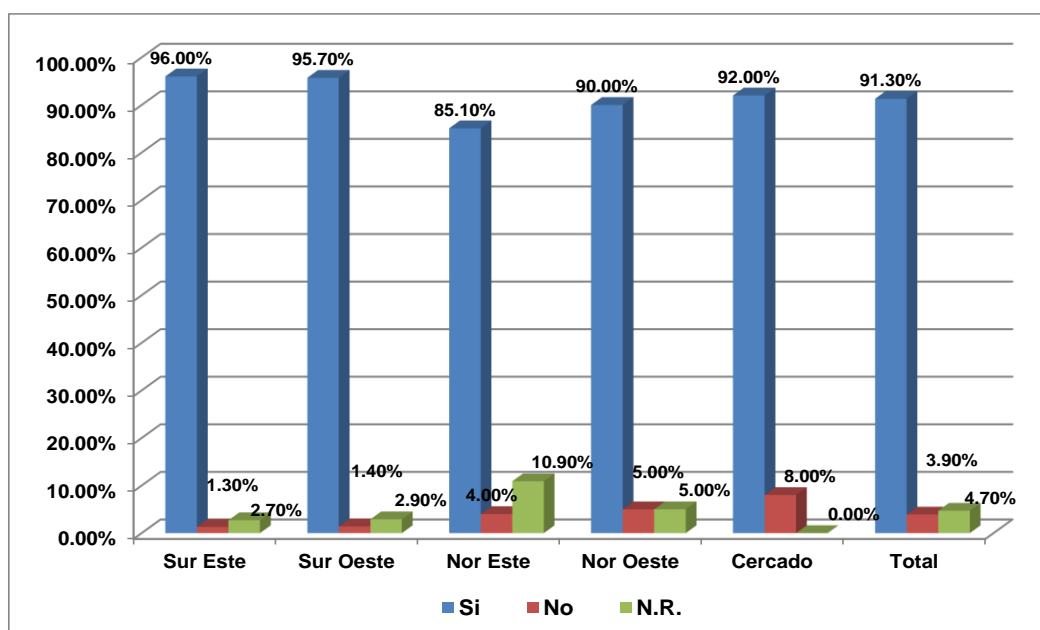


Figura 6. Esta Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca.

A nivel de conos de la ciudad de Juliaca el comportamiento es el siguiente: El cono Sur Este obtiene un 96.0% de SI está de acuerdo con la realización del proyecto de Drenaje, mientras que el cono Sur Oeste el

porcentaje alcanza a un 95.7%, seguido por el Cercado con el 92.0% respectivamente. A la pregunta que si está de acuerdo o no el Cercado obtiene un 8.0% manifestando que NO está de acuerdo, seguido del cono Nor-Oeste con el 5.0% respectivamente.

La actitud de una gran mayoría de la población Juliaqueña, es que la institución que debe realizar dicho proyecto, es una institución Pública (79.68%), alegando que debe hacerlo el Municipio de San Román, ALT, SEDAJULIACA, PELT entre otras instituciones públicas; las entidades privada solo obtuvieron el 8.79% de aceptación para que realicen dicho proyecto. Según la opinión de los pobladores una entidad pública si lo realiza debe dar trabajo en la ejecución de dicha obra.

4.2.2 Actitudes de las organizaciones vecinales, sobre la incidencia directa en el beneficio de la población y la participación ciudadana del sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca

Un ítem que se encuentra directamente relacionado a las actitudes de las organizaciones vecinales es de las campañas de limpieza de canales de aguas pluviales en la ciudad de Juliaca; al respecto debemos indicar que un 58.8% de la población indica que SI estaría dispuesto a apoyar en dichas campañas de limpieza, el 21.5% indico que NO estaría dispuesto a apoyar dichas campañas, y el 1.7% No Respondió a dicha interrogante. Es evidente que desde el punto de vista de hábitos culturales sobre medio ambiente y salubridad, aun la población no ha toman conciencia del efecto negativo que está causando al medio

ambiente y por consiguiente así mismo y al entorno que lo rodea (habitantes), lo que origina contaminación y en algunos casos desbordes de ríos y acequias, las cuales son colmadas de basura afectándose ellos mismos (Ver Cuadro 12.).

El proyecto en mención a ejecutarse debe tener la información necesaria para poder ejecutar dicho proyecto, y en especial dicha información debe estar dirigida a los actores sociales involucrados (beneficiarios), al respecto hace muchos años se ha venido originando principalmente diversos efectos negativos como al comercio, el transporte, etc.; al respecto las actitudes sobre cómo calificaría la información ofrecida por la empresa ejecutora y el municipio es la siguiente: A la pregunta ¿Cómo calificaría la información ofrecida sobre la ejecución del SDAPCJ a los beneficiarios y a la Población de Juliaca que ofrece la empresa Ejecutora y el municipio?, la población respondió contundentemente de MALO a REGULAR con un 51.2%, el 30.7% respondió que BUENO, y MUY BUENO el 18.10% respectivamente. (Ver Figura 7.).

Cuadro 12. Estaría Ud. dispuesto a apoyar en campañas de limpieza del SDAPCJ, en el lugar donde radica

| Conos de la Ciudad de Juliaca | Estaría Ud. dispuesto a apoyar en campañas de limpieza del SDAPCJ, en el lugar donde radica | | | Total |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|
| | Si | No | N.R. | |
| Sur Este | 54 | 4 | 17 | 75 |
| | 72.0% | 5.3% | 22.7% | 100.0% |
| | 14.2% | 1.0% | 4.5% | 19.7% |
| Sur Oeste | 48 | 16 | 6 | 70 |
| | 68.6% | 22.9% | 8.6% | 100.0% |
| | 12.6% | 4.2% | 1.6% | 18.4% |
| Nor Este | 44 | 37 | 20 | 101 |
| | 43.6% | 36.6% | 19.8% | 100.0% |
| | 11.5% | 9.7% | 5.2% | 26.5% |
| Nor Oeste | 24 | 13 | 23 | 60 |
| | 40.0% | 21.7% | 38.3% | 100.0% |
| | 6.3% | 3.4% | 6.0% | 15.7% |
| Cercado | 54 | 12 | 9 | 75 |
| | 72.0% | 16.0% | 12.0% | 100.0% |
| | 14.2% | 3.1% | 2.4% | 19.7% |
| Total | 224 | 82 | 75 | 381 |
| | 58.8% | 21.5% | 19.7% | 100.0% |
| | 58.8% | 21.5% | 19.7% | 100.0% |

Fuente: Encuesta percepciones en las organizaciones vecinales de la ciudad de Juliaca sobre la Sostenibilidad del SDAP – 2015

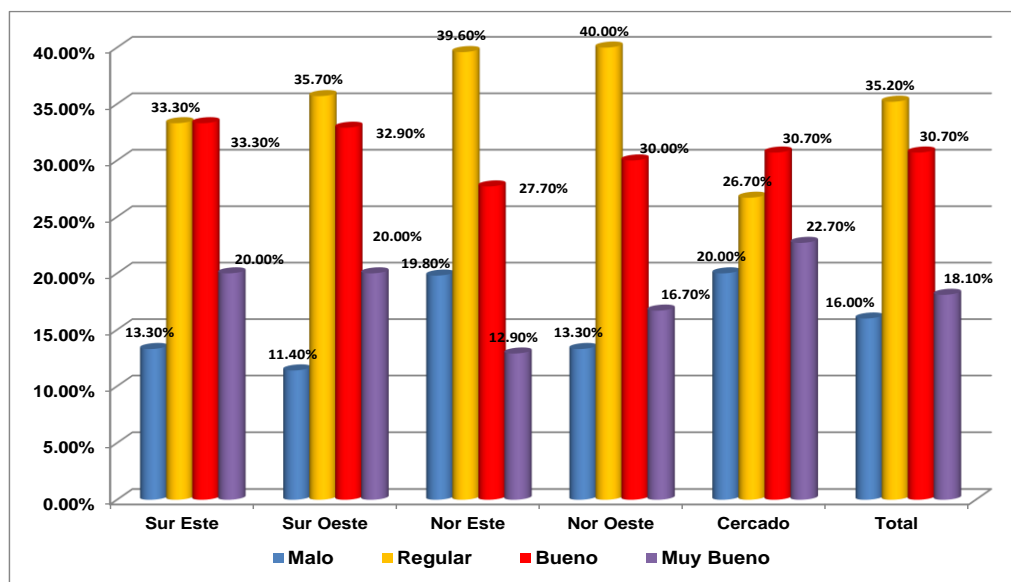


Figura 7. Cómo calificaría la información ofrecida sobre la Ejecución del SDAPCJ a los Beneficiarios y la Población de Juliaca que ofrece la empresa Ejecutora y el Municipio.

4.3 EXPECTATIVAS DE LA ORGANIZACIONES VECINALES Y LA POBLACIÓN DE JULIACA

4.3.1 Expectativas de las organizaciones vecinales para la participación directa en el sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca

Un ítem que se encuentra directamente relacionado a las expectativas de las organizaciones vecinales es de las campañas de limpieza de canales de aguas pluviales en la ciudad de Juliaca; al respecto debemos indicar que es preocupante y alarmante que un 75.3% de la población indica que Ninguno(a) institución, la Municipalidad obtiene el 10.5%, Otras Instituciones obtienen el 2.6% y No Responde o no Contesta llega al 7.9% respectivamente. Es evidente que desde el punto de vista de hábitos culturales sobre medio ambiente y salubridad, aun las diversas instituciones no toman conciencia del efecto negativo que está causando al medio ambiente y por consiguiente así mismo y al entorno que lo rodea (habitantes), lo que origina contaminación y en algunos casos desbordes de ríos y acequias, las cuales son colmadas de basura afectándose ellos mismos (Ver Cuadro 13.).

Cuadro 13. Instituciones que ha realizado campañas de limpieza de canales de agua pluviales, arreglo de calles, etc.

| Conos de la Ciudad de Juliaca | En los Últimos años alguna Institución ha realizado Campañas de Limpieza de Canales de Agua Pluviales, Arreglo de Calles, etc. | | | | | | | Total |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|------------|--------------|---------------------|-------------|---------------|
| | Defensa Civil | Municipalidad | Hospital | ESSALUD | Ninguno | Otras Instituciones | N.R. | |
| Sur Este | 0 | 10 | 0 | 0 | 61 | 0 | 4 | 75 |
| | .0% | 13.3% | .0% | .0% | 81.3% | .0% | 5.3% | 100.0% |
| | .0% | 2.6% | .0% | .0% | 16.0% | .0% | 1.0% | 19.7% |
| Sur Oeste | 1 | 6 | 8 | 1 | 51 | 1 | 2 | 70 |
| | 1.4% | 8.6% | 11.4% | 1.4% | 72.9% | 1.4% | 2.9% | 100.0% |
| | .3% | 1.6% | 2.1% | .3% | 13.4% | .3% | .5% | 18.4% |
| Nor Este | 0 | 3 | 1 | 1 | 79 | 8 | 9 | 101 |
| | .0% | 3.0% | 1.0% | 1.0% | 78.2% | 7.9% | 8.9% | 100.0% |
| | .0% | .8% | .3% | .3% | 20.7% | 2.1% | 2.4% | 26.5% |
| Nor Oeste | 2 | 8 | 0 | 0 | 43 | 1 | 6 | 60 |
| | 3.3% | 13.3% | .0% | .0% | 71.7% | 1.7% | 10.0% | 100.0% |
| | .5% | 2.1% | .0% | .0% | 11.3% | .3% | 1.6% | 15.7% |
| Cercado | 0 | 13 | 0 | 0 | 53 | 0 | 9 | 75 |
| | .0% | 17.3% | .0% | .0% | 70.7% | .0% | 12.0% | 100.0% |
| | .0% | 3.4% | .0% | .0% | 13.9% | .0% | 2.4% | 19.7% |
| Total | 3 | 40 | 9 | 2 | 287 | 10 | 30 | 381 |
| | .8% | 10.5% | 2.4% | .5% | 75.3% | 2.6% | 7.9% | 100.0% |
| | .8% | 10.5% | 2.4% | .5% | 75.3% | 2.6% | 7.9% | 100.0% |

Fuente: Encuestas – Percepciones en las Organizaciones Vecinales de la ciudad de Juliaca sobre la Sostenibilidad del SDAP – 2015

Todo lo cultural viene a tratar sobre sujetos y proyectos socio- culturales. Por lo tanto, la ciudad de Juliaca tiene rasgos básicos del proceso cultural siendo estos los siguientes: Aún persiste en su interior el aspecto comunal, la reciprocidad (en la familia, en barrios, en ritos e intercambios festivos, etc.), una economía de necesidades básicas, incorporación en la sociedad envolvente, una racionalidad andina y una práctica religiosa. Cada uno de estos rasgos constituye aportes de culturas Aymaras, Quechuas y otras; que son manifestadas por sus habitantes; por lo tanto, a Juliaca se le puede categorizar como una "Ciudad Dormitorio", debido fundamentalmente a que muchos de sus pobladores son de otros lugares y/o sitios. Según la muestra de 381 encuestados el 69.3% indico

que está DE ACUERDO Y MUY DE ACUERDO con que el SDAPCJ mejorara la calidad de vida de los habitantes, mientras que el 14.9% manifestó que está MUY y ALGO EN DESACUERDO, y solo el 15.7% está INDECISO.

Cuadro 14. Esta Ud. de acuerdo o en desacuerdo con que: el SDAPCJ mejorara la calidad de vida de los habitantes

| Conos de la Ciudad de Juliaca | Esta Ud. de Acuerdo o en Desacuerdo con que: El SDAPCJ mejorara la calidad de vida de los habitantes | | | | | Total |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|------------|----------------|--------|
| | Muy en desacuerdo | Algo en desacuerdo | Indeciso | De acuerdo | Muy de acuerdo | |
| Sur Este | 0 | 13 | 10 | 35 | 17 | 75 |
| | .0% | 17.3% | 13.3% | 46.7% | 22.7% | 100.0% |
| | .0% | 3.4% | 2.6% | 9.2% | 4.5% | 19.7% |
| Sur Oeste | 1 | 9 | 10 | 28 | 22 | 70 |
| | 1.4% | 12.9% | 14.3% | 40.0% | 31.4% | 100.0% |
| | .3% | 2.4% | 2.6% | 7.3% | 5.8% | 18.4% |
| Nor Este | 3 | 15 | 20 | 25 | 38 | 101 |
| | 3.0% | 14.9% | 19.8% | 24.8% | 37.6% | 100.0% |
| | .8% | 3.9% | 5.2% | 6.6% | 10.0% | 26.5% |
| Nor Oeste | 1 | 5 | 10 | 14 | 30 | 60 |
| | 1.7% | 8.3% | 16.7% | 23.3% | 50.0% | 100.0% |
| | .3% | 1.3% | 2.6% | 3.7% | 7.9% | 15.7% |
| Cercado | 2 | 8 | 10 | 34 | 21 | 75 |
| | 2.7% | 10.7% | 13.3% | 45.3% | 28.0% | 100.0% |
| | .5% | 2.1% | 2.6% | 8.9% | 5.5% | 19.7% |
| Total | 7 | 50 | 60 | 136 | 128 | 381 |
| | 1.8% | 13.1% | 15.7% | 35.7% | 33.6% | 100.0% |
| | 1.8% | 13.1% | 15.7% | 35.7% | 33.6% | 100.0% |

Fuente: Encuesta percepciones en las organizaciones vecinales de la ciudad de Juliaca sobre la Sostenibilidad del SDAP – 2015

Según el Cuadro 14., a nivel de conos de la ciudad de Juliaca el comportamiento es el siguiente: El cono Sur Este obtiene un 46.7% está DE ACUERDO, mientras que el Cercado obtiene un 45.3% respectivamente. A la pregunta que si está Ud. de Acuerdo o en Desacuerdo con que SDAPCJ Mejorara la Calidad de Vida de los Habitantes, el cono Sur Este indico un 17.3%, seguido del cono Nor-Este con el 14.9% indicando que están ALGO EN DESACUERDO.

Las expectativas en su gran mayoría de la población Juliacaña, es que la al realizarse dicho proyecto mejorara la calidad de vida de sus habitantes. Según la opinión de los pobladores más de un 50% de la población está de acuerdo con dicho proyecto y por ende que mejorara la vida de sus habitantes.

4.3.2 Expectativas de la población afectada en relación al sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca

Un punto a tratar es las expectativas de la población afectada en relación al Sistema de Drenaje de aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca, y al respecto podemos afirmar que una de las causas que afecta con mayor frecuencia la vida cotidiana del poblador es las Aguas Estancadas, Exceso de Polvo, Inundaciones, Malos Olores y Botadero de Basuras que representa el 45.7%, seguido de Aguas Estancadas, Exceso de Polvo, Inundaciones y Malos Olores con el 17.3%, y solo los Malos Olores obtiene el 6.3%, mientras que a nivel de Aguas Estancadas y Exceso de Polvo llega a 13.2% respectivamente. Es evidente pues que es un grave problema ambiental lo que se presenta actualmente en la ciudad de Juliaca, por lo que las autoridades deben tomar acciones tendientes a solucionar dichos problemas; este fenómeno está en plena ejecución con el Proyecto del Sistema de Drenaje Pluvial en Juliaca, y que a la fecha se ha detenido por que mucho antes del mes de marzo del 2015, mes en que azotó una fuerte granizada a dicha ciudad. Es así que a partir de dicho fenómeno climático y a muchos errores del Consorcio Uros y evidencias de carencias y atrasos por parte de dicho consorcio el 19 de abril según el

diario Sin Fronteras indica que la Contraloría Intervendrá obra de Drenaje Pluvial de Juliaca; es así que a partir de dicha fecha las instituciones toman parte de dicho problema y principalmente las organizaciones de base de la ciudad de Juliaca y el Municipio.

Otros aspecto importante es el referente a la contaminación de Malos Olores, y al respecto según las encuestas realizadas de una muestra de 381 la causa de contaminación del de Malos Olores en la ciudad de Juliaca obtiene un 6.3%, seguido de Botadero de Basura con el 4.2 y Otro Tipo de Problemas obtiene el 1.0%.

Cuadro 15. De los siguientes problemas ambientales, cual afecta más su vida cotidiana en el lugar donde vive

| Conos de la Ciudad de Juliaca | De los siguientes Problemas Ambientales cual afecta más su vida cotidiana en el lugar donde vive | | | | | | | | | | | Total |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|---------------|
| | Aguas Estancadas | Exceso de Polvo | Inundaciones | Malos Olores | Botadero de Basura | Aguas Estancadas y Exceso de Polvo | A. Estancadas, Exceso Polvo e Inundaciones | A. Estancadas, E. Polvo, Inundaciones y Malos Olores | A. Estancadas, E. Polvo, Inundaciones, M. Olores y B. Basura | Otros Problemas | N.R. | |
| Sur Este | 7 9.3% | 2 2.7% | 1 1.3% | 5 6.7% | 7 9.3% | 7 9.3% | 1 1.3% | 4 5.3% | 34 45.3% | 1 1.3% | 6 8.0% | 75 100.0% |
| Sur Oeste | 16 22.9% | 1 1.4% | 5 7.1% | 11 15.7% | 3 4.3% | 0 .0% | 1 1.4% | 5 7.1% | 27 38.6% | 0 .0% | 1 1.4% | 70 100.0% |
| Nor Este | 11 10.9% | 4 4.0% | 3 3.0% | 6 5.9% | 3 3.0% | 7 6.9% | 0 .0% | 18 17.8% | 46 45.5% | 3 3.0% | 0 .0% | 101 100.0% |
| Nor Oeste | 6 10.0% | 0 .0% | 5 8.3% | 2 3.3% | 3 5.0% | 3 5.0% | 1 1.7% | 15 25.0% | 25 41.7% | 0 .0% | 0 .0% | 60 100.0% |
| Cercado | 1 1.3% | 2 2.7% | 1 1.3% | 0 .0% | 0 .0% | 1 1.3% | 4 5.3% | 24 32.0% | 42 56.0% | 0 .0% | 0 .0% | 75 100.0% |
| Total | 41 10.8% | 9 2.4% | 15 3.9% | 24 6.3% | 16 4.2% | 18 4.7% | 7 1.8% | 66 17.3% | 174 45.7% | 4 1.0% | 7 1.8% | 381 100.0% |

Fuente: Encuesta percepciones en las organizaciones vecinales de la ciudad de Juliaca sobre la Sostenibilidad del SDAP – 2015

Todo proyecto a ejecutarse debe tener la aceptación de los actores sociales involucrados, al respecto hace muchos años se ha venido originando inundaciones en la ciudad de Juliaca, produciendo diversos efectos negativos como a la salud de la población, afectación al comercio y en especial la contaminación de aguas estancadas; al respecto la expectativa sobre el proyecto de Drenaje de Aguas Pluviales de la Ciudad de Juliaca es la siguiente: A la pregunta si Está de Acuerdo o en Desacuerdo con que se Realice Completamente SDAPCJ, la población respondió contundentemente con (que) DE ACUERDO y MUY DE ACUERDO con un 80.3%, y solo el 10.8% respondió que MUY y ALGO EN DESACUERDO, los INDECISOS manifestaron con un 8.9%, pese a que hasta la fecha no se ha cristalizado dicho proyecto y continúan los inconvenientes para su ejecución. (Ver Figura 8.).

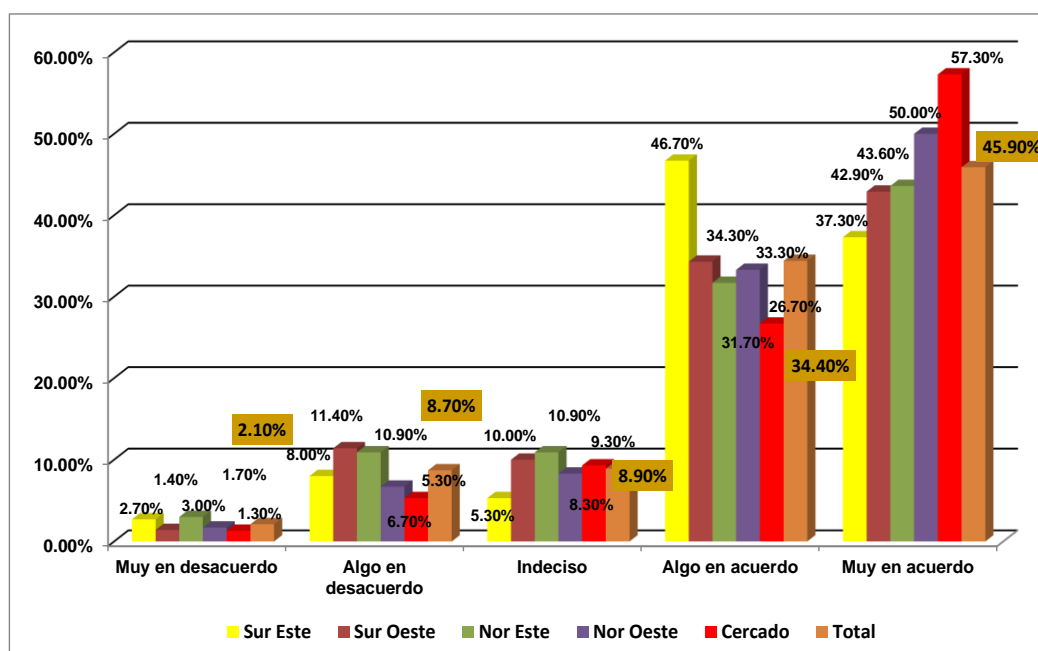


Figura 8. Esta Ud. de acuerdo o en desacuerdo con que, se realice completamente el SDAPCJ.

4.4 COMPROBACIÓN DE HIPOTESIS

4.4.1 El conocimiento de las organizaciones vecinales sobre la dinámica de la organización y el funcionamiento del sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca es positiva en relación a que contribuyen a reforzar las organizaciones vecinales, el funcionamiento así como mejorar el nivel de vida de las diversas organizaciones y la población de Juliaca

4.4.1.1 Prueba de hipótesis

Esta referida a la prueba de Chi cuadrada sobre el conocimiento de las organizaciones vecinales sobre la dinámica de la organización y funcionamiento del SDAPCJ frente a la contribución de reforzar las organizaciones vecinales y el funcionamiento así como el nivel de vida de las diversas organizaciones y la población de Juliaca.

Cuadro 16. Esta Ud. de acuerdo o en desacuerdo con que: La org. vecinal tiene representatividad en su barrio/urb./etc.

| Cuál cree que es la relación interna de su organización con el municipio y otras organizaciones de la C. Juliaca | Esta Ud. de Acuerdo o en Desacuerdo con que: La Organización Vecinal tiene representatividad en su Barrio/Urb./etc. | | | | | Total |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|--------------|----------------|---------------|
| | Muy en desacuerdo | Algo en desacuerdo | Indeciso | De acuerdo | Muy de acuerdo | |
| Malo | 4 | 93 | 60 | 62 | 34 | 253 |
| | 1.6% | 36.8% | 23.7% | 24.5% | 13.4% | 100.0% |
| | 1.0% | 24.4% | 15.7% | 16.3% | 8.9% | 66.4% |
| Regular | 0 | 22 | 21 | 11 | 18 | 72 |
| | .0% | 30.6% | 29.2% | 15.3% | 25.0% | 100.0% |
| | .0% | 5.8% | 5.5% | 2.9% | 4.7% | 18.9% |
| Bueno | 3 | 10 | 10 | 10 | 6 | 39 |
| | 7.7% | 25.6% | 25.6% | 25.6% | 15.4% | 100.0% |
| | .8% | 2.6% | 2.6% | 2.6% | 1.6% | 10.2% |
| Muy Bueno | 0 | 3 | 7 | 6 | 1 | 17 |
| | .0% | 17.6% | 41.2% | 35.3% | 5.9% | 100.0% |
| | .0% | .8% | 1.8% | 1.6% | .3% | 4.5% |
| Total | 7 | 128 | 98 | 89 | 59 | 381 |
| | 1.8% | 33.6% | 25.7% | 23.4% | 15.5% | 100.0% |
| | 1.8% | 33.6% | 25.7% | 23.4% | 15.5% | 100.0% |

Fuente: Encuesta – percepciones en las organizaciones vecinales de la ciudad de Juliaca sobre la Sostenibilidad del SDAP – 2015

4.4.1.2 Estadísticos de contraste

El resultado de la Chi cuadrada sobre el Conocimiento de las Organizaciones Vecinales sobre la Dinámica y Funcionamiento del SDAPCJ frente a como Contribuyen a Reforzar las Organizaciones Vecinales, su Funcionamiento, así como el Nivel de Vida de las diversas Organizaciones y la Población de Juliaca, trae consigo una relación significativa, dando el siguiente resultado.

Pruebas de chi-cuadrado

| Estadísticos | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|------------------------------|-----------|----|--------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 23.468(a) | 12 | .024 |
| Razón de verosimilitudes | 21.747 | 12 | .040 |
| Estadístico exacto de Fisher | 19.769 | | |
| Asociación lineal por lineal | .922(c) | 1 | .337 |
| N de casos válidos | 381 | | |

a 7 casillas (35.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .31.

c El estadístico tipificado es .960.

4.4.1.3 Metodología de comprobación de hipótesis

a) Formulación de la hipótesis estadística

H₀: “A mayor conocimiento de las organizaciones vecinales sobre la dinámica de la organización y funcionamiento del SDAPCJ, tendrá una relación directa **desfavorables** frente a la contribución de reforzar las organizaciones vecinales y su funcionamiento, así como el nivel de vida de las diversas organizaciones y la población de Juliaca.

H₁: “A mayor conocimiento de las organizaciones vecinales sobre la dinámica de la organización y funcionamiento del SDAPCJ, tendrá una

relación directa **favorables** frente a la contribución de reforzar las organizaciones vecinales y su funcionamiento, así como el nivel de vida de las diversas organizaciones y la población de Juliaca.

b) Nivel de significancia

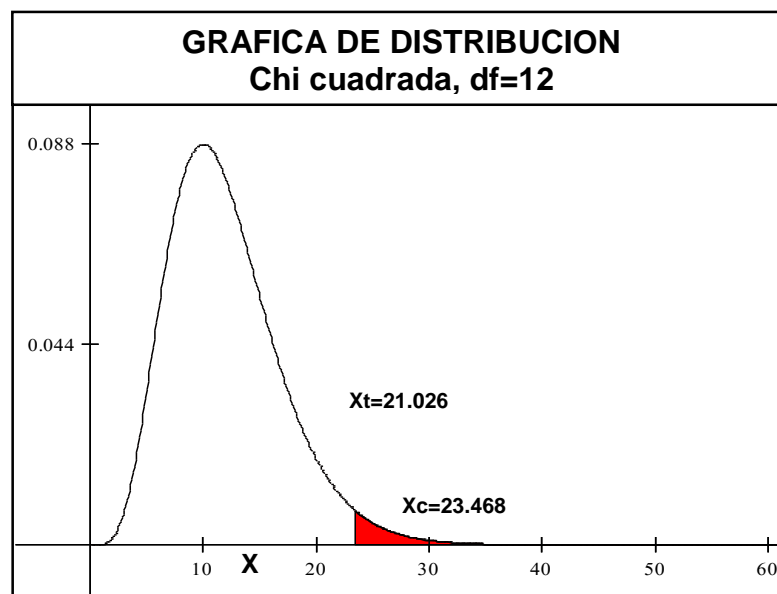
El nivel de significancia usada para la presente investigación es de un nivel del 5% de error (0.05).

c) Elección de la prueba de estadística

Se usa el programa SPSS y la X^2 Chi cuadrada estadístico, que obtiene la comprobación entre dos frecuencias comparadas.

d) Toma de decisión

Si la $X_c^2 > X_t^2$; es decir, que X_c^2 (23.468) es $>$ a la X_t^2 (21.026), entonces acepto la hipótesis alterna. Lo que significaría que las organizaciones vecinales sobre su dinámica y funcionamiento, tienen opiniones favorables frente a que si contribuye a reforzar las organizaciones vecinales y su funcionamiento, así como el nivel de vida de las diversas organizaciones y población de Juliaca; por lo tanto, trae consigo que existe una relación significativa entre ambas variables.



4.4.1.4 Interpretación o validación de hipótesis

La validación de la presente hipótesis de trabajo, está referida a que la Chi cuadrada calculada, debido a que es mayor que la Chi cuadrada tabulada, esto implica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; debido fundamentalmente a que las organizaciones vecinales sobre cómo perciben su dinámica y funcionamiento, tienen opiniones favorables frente a que si contribuye a reforzar las organizaciones vecinales y su funcionamiento, así como el nivel de vida de las diversas organizaciones y población de Juliaca; es decir a $>$ nivel de organización las actitudes son eminentemente más favorables sobre que si contribuyen a reforzar las diversas organizaciones vecinales y por ende mejorar el nivel de vida y su organización.

4.4.2 Las actitudes de las organizaciones vecinales sobre el sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca tienen una relación directa con el beneficio de la población y participación ciudadana en las organizaciones vecinales

4.4.2.1 Prueba de hipótesis

Esta referida a la prueba de Chi cuadrada sobre las actitudes de las organizaciones vecinales sobre el SDAPCJ frente a una relación directa con el beneficio de la población y participación ciudadana de las organizaciones vecinales.

Cuadro 17. Esta Ud. de acuerdo o en desacuerdo con que: el SDAPCJ mejorara la calidad de vida de los habitantes.

| Cuál es el nivel de cumplimiento para la ejecución del SDAPCJ, por parte de la Municipalidad y la empresa ejecutora del proyecto en la ciudad de Juliaca | Esta Ud. de Acuerdo o en Desacuerdo con que: El SDAPCJ mejorara la calidad de vida de los habitantes | | | | | Total |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|--------------|----------------|---------------|
| | Muy en desacuerdo | Algo en desacuerdo | Indeciso | De acuerdo | Muy de acuerdo | |
| Incumplimiento total | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 6 |
| | .0% | .0% | .0% | 66.7% | 33.3% | 100.0% |
| | .0% | .0% | .0% | 1.0% | .5% | 1.6% |
| Incumplimiento parcial | 0 | 11 | 2 | 14 | 12 | 39 |
| | .0% | 28.2% | 5.1% | 35.9% | 30.8% | 100.0% |
| | .0% | 2.9% | .5% | 3.7% | 3.1% | 10.2% |
| Cumplimiento parcial | 5 | 27 | 31 | 49 | 52 | 164 |
| | 3.0% | 16.5% | 18.9% | 29.9% | 31.7% | 100.0% |
| | 1.3% | 7.1% | 8.1% | 12.9% | 13.6% | 43.0% |
| Cumplimiento satisfactorio | 2 | 8 | 18 | 39 | 38 | 105 |
| | 1.9% | 7.6% | 17.1% | 37.1% | 36.2% | 100.0% |
| | .5% | 2.1% | 4.7% | 10.2% | 10.0% | 27.6% |
| Cumplimiento óptimo | 0 | 4 | 9 | 30 | 24 | 67 |
| | .0% | 6.0% | 13.4% | 44.8% | 35.8% | 100.0% |
| | .0% | 1.0% | 2.4% | 7.9% | 6.3% | 17.6% |
| Total | 7 | 50 | 60 | 136 | 128 | 381 |
| | 1.8% | 13.1% | 15.7% | 35.7% | 33.6% | 100.0% |
| | 1.8% | 13.1% | 15.7% | 35.7% | 33.6% | 100.0% |

Fuente: Encuesta – percepciones en las organizaciones vecinales de la ciudad de Juliaca sobre la Sostenibilidad del SDAP – 2015

4.4.2.2 Estadísticos de contraste

El resultado de la Chi cuadrada sobre las Actitudes de las Organizaciones Vecinales sobre el SDAPCJ frente a la Relación Directa con el Beneficio de la Población y Participación Ciudadana de las Organizaciones Vecinales, trae consigo una relación significativa, dando el siguiente resultado.

Pruebas de chi-cuadrado

| Estadísticos | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|------------------------------|-----------|----|--------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 27.833(a) | 16 | .033 |
| Razón de verosimilitudes | 31.305 | 16 | .012 |
| Estadístico exacto de Fisher | 25.059 | | |
| Asociación lineal por lineal | 5.316(c) | 1 | .021 |
| N de casos válidos | 381 | | |

a 9 casillas (36.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .11.

c El estadístico tipificado es 2.306.

4.4.2.3 Metodología de comprobación de hipótesis

a) Formulación de la hipótesis estadística

H_0 : "A mayor actitud de las organizaciones vecinales sobre el SDAPCJ, tendrá una relación directa **desfavorables** frente a una relación directa con el beneficio de la población y participación ciudadana de las organizaciones vecinales.

H_1 : "A mayor actitud de las organizaciones vecinales sobre el SDAPCJ, tendrá una relación directa **favorables** frente a una relación directa con el beneficio de la población y participación ciudadana de las organizaciones vecinales.

b) Nivel de significancia

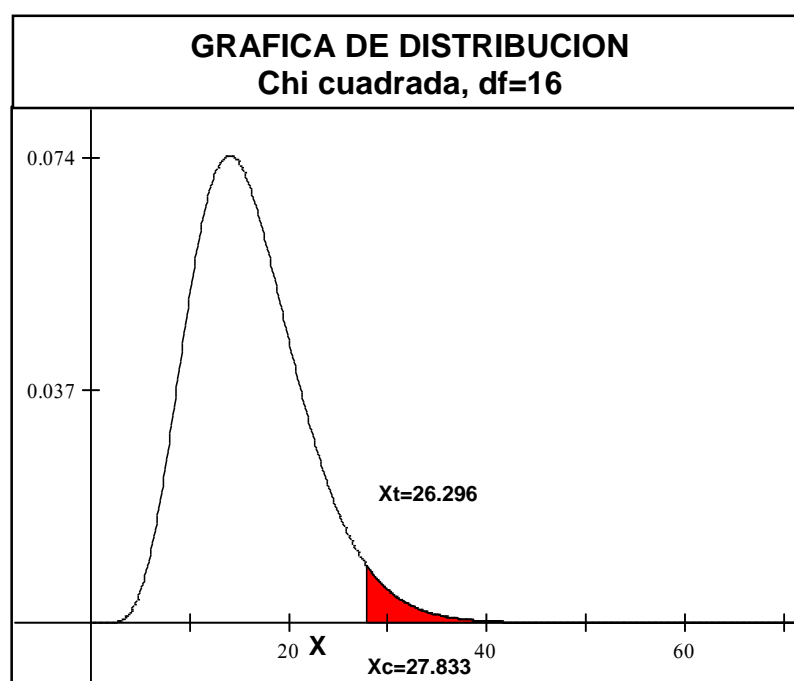
El nivel de significancia usada para la presente investigación es de un nivel del 5% de error (0.05).

c) Elección de la prueba de estadística

Se usa el programa SPSS y la X^2 Chi cuadrada estadístico, que obtiene la comprobación entre dos frecuencias comparadas.

d) Toma de decisión

Si la $X_c^2 > X_t^2$; es decir, que X_c^2 (27.833) es $>$ a la X_t^2 (26.296), entonces acepto la hipótesis alterna. Lo que significaría que las actitudes de las organizaciones vecinales sobre el SDAPCJ, tienen opiniones favorables frente a que si hay una relación directa con el beneficio de la población y participación ciudadana en las organizaciones vecinales de la ciudad de Juliaca; por lo tanto, trae consigo que existe una relación significativa entre ambas variables.



4.4.2.4 Interpretación o validación de hipótesis

La validación de la presente hipótesis de trabajo, está referida a que la Chi cuadrada calculada, debido a que es mayor que la Chi cuadrada tabulada, esto implica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; debido fundamentalmente a que las actitudes de las organizaciones vecinales sobre el SDAPCJ, tienen opiniones favorables frente a que si tiene una actitud directa con el beneficio de la población y la participación ciudadana; es decir a >opiniones favorables las actitudes son eminentemente más favorables sobre la existencia del beneficio de la población y su participación ciudadana en dicho proyecto.

4.4.3 Las organizaciones vecinales y la población de la ciudad de Juliaca tiene expectativas para poder mejorar el nivel de vida y tener una participación ciudadana directa en el sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca

4.4.3.1 Prueba de hipótesis

Esta referida a la prueba de Chi cuadrada sobre las organizaciones vecinales y la población de la ciudad de Juliaca tiene expectativas para mejorar el nivel de vida frente a una relación directa con la participación ciudadana en el SDAPCJ.

Cuadro 18. Esta Ud. de acuerdo o en desacuerdo con que: Se realice completamente el SDAPCJ

| De qué manera desearía Ud. participar en la ejecución del SDAPCJ | Esta Ud. de Acuerdo o en Desacuerdo con que: Se realice completamente el SDAPCJ | | | | | Total |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|------------|----------------|--------|
| | Muy en desacuerdo | Algo en desacuerdo | Indeciso | De acuerdo | Muy de acuerdo | |
| Integrando una comisión para su ejecución | 1 | 9 | 4 | 16 | 21 | 51 |
| | 2.0% | 17.6% | 7.8% | 31.4% | 41.2% | 100.0% |
| | .3% | 2.4% | 1.0% | 4.2% | 5.5% | 13.4% |
| Juntamente con las organizaciones vecinales-supervisando | 2 | 7 | 16 | 25 | 71 | 121 |
| | 1.7% | 5.8% | 13.2% | 20.7% | 58.7% | 100.0% |
| | .5% | 1.8% | 4.2% | 6.6% | 18.6% | 31.8% |
| Integrando un comité de vigilancia | 3 | 15 | 9 | 59 | 50 | 136 |
| | 2.2% | 11.0% | 6.6% | 43.4% | 36.8% | 100.0% |
| | .8% | 3.9% | 2.4% | 15.5% | 13.1% | 35.7% |
| Realizando un aporte económico | 1 | 0 | 3 | 15 | 21 | 40 |
| | 2.5% | .0% | 7.5% | 37.5% | 52.5% | 100.0% |
| | .3% | .0% | .8% | 3.9% | 5.5% | 10.5% |
| Otros | 1 | 2 | 2 | 16 | 12 | 33 |
| | 3.0% | 6.1% | 6.1% | 48.5% | 36.4% | 100.0% |
| | .3% | .5% | .5% | 4.2% | 3.1% | 8.7% |
| Total | 8 | 33 | 34 | 131 | 175 | 381 |
| | 2.1% | 8.7% | 8.9% | 34.4% | 45.9% | 100.0% |
| | 2.1% | 8.7% | 8.9% | 34.4% | 45.9% | 100.0% |

Fuente: Encuesta – percepciones en las organizaciones vecinales de la ciudad de Juliaca sobre la Sostenibilidad del SDAP – 2015

4.4.3.2 Estadísticos de contraste

El resultado de la Chi cuadrada sobre las Organizaciones Vecinales y la Población de la ciudad de Juliaca tiene Expectativas para poder mejorar el nivel de vida frente a tener una Participación Ciudadana Directa en el SDAPCJ.

Pruebas de chi-cuadrado

| Estadísticos | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|------------------------------|-----------|----|-----------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 34.622(a) | 16 | .004 |
| Razón de verosimilitudes | 37.413 | 16 | .002 |
| Estadístico exacto de Fisher | 35.086 | | |
| Asociación lineal por lineal | .189(c) | 1 | .663 |
| N de casos válidos | 381 | | |

a 11 casillas (44.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .69.

c El estadístico tipificado es .435.

4.4.3.3 Metodología de comprobación de hipótesis

a) Formulación de la hipótesis estadística

H₀: "A mayor organización vecinal de la población de la ciudad de Juliaca tiene expectativas para mejorar el nivel de vida, tendrá una relación directa **desfavorables** frente a tener una participación ciudadana directa en el sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca (SDAPCJ).

H₁: "A mayor organización vecinal de la población de la ciudad de Juliaca tiene expectativas para mejorar el nivel de vida, tendrá una relación directa **favorables** frente a tener una participación ciudadana

directa en el sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca (SDAPCJ).

b) Nivel de significancia

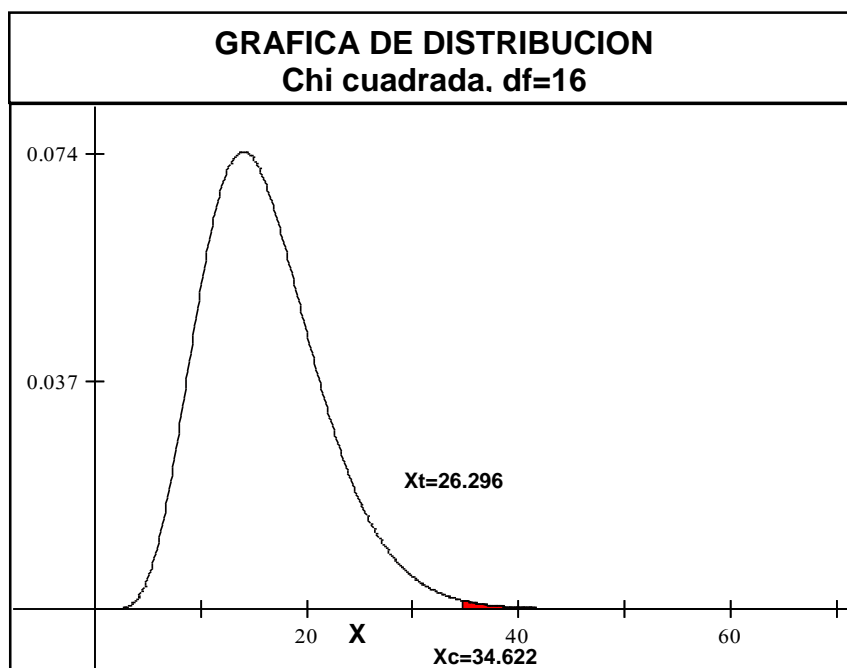
El nivel de significancia usada para la presente investigación es de un nivel del 5% de error (0.05).

c) Elección de la prueba de estadística

Se usa el programa SPSS y la X^2 Chi cuadrada estadístico, que obtiene la comprobación entre dos frecuencias comparadas.

d) Toma de decisión

Si la $X_c^2 > X_t^2$; es decir, que X_c^2 (34.622) es $>$ a la X_t^2 (26.296), entonces acepto la hipótesis alterna. Lo que significaría que las organizaciones vecinales y la población de Juliaca, tienen expectativas para mejorar el nivel de vida, por consiguiente tienen opiniones favorables frente a tener una participación ciudadana directa en el SDAPCJ; por lo tanto, trae consigo que existe una relación significativa entre ambas variables.



4.4.3.4 Interpretación o validación de hipótesis

La validación de la presente hipótesis de trabajo, está referida a que la Chi cuadrada calculada, debido a que es mayor que la Chi cuadrada tabulada, esto implica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; debido fundamentalmente a que las organizaciones vecinales y la población de Juliaca tienen expectativas para mejorar el nivel de vida, por consiguiente tienen opiniones favorables frente a que si tiene una participación ciudadana directa en el sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca; es decir a >opiniones favorables sobre las organizaciones y la población tiene expectativas para mejorar el nivel de vida, y son eminentemente más favorables tener una participación ciudadana directa en el SDAPCJ.

CONCLUSIONES

- En relación al conocimiento de las organizaciones vecinales del SDAPCJ respecto a que daños causa el estancamiento de aguas pluviales en la salud de las personas, (al respecto) el 91.90% manifestó que Si causa daños dicho estancamiento en la salud de las personas, seguido de un No con el 3.70% que indico que No causa daño y el 45.0% No responde o No contesta. En lo referente a la imagen de la ciudad el 64.80% indico que Si causa daño a la imagen de la ciudad, seguido por un No con el 10.80% y solo el 24.40% No respondió.
- Referente al conocimiento sobre el funcionamiento del SDAPCJ por parte de las organizaciones vecinales, la respuesta es como sigue: No Conozco en un 70.10%, mientras que Si Conozco indica un 25.2% y no responde o no contesta el 4.7% respectivamente.
- Respecto a las actitudes sobre la incidencia del SDAPCJ a la pregunta (si), ¿Esta Ud. de acuerdo con la realización del proyecto de DAPCJ?, un 91.30% indico que Si está de acuerdo, mientras que el 3.90% indico que No está de acuerdo.

- El aspecto más resaltante es sobre las expectativas de la población frente al proyecto, y al respecto un 45.90% está muy de acuerdo con la realización del sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca y solo el 8.70% indica que esta algo en desacuerdo; Dicha opinión vertida por la población es indudablemente favorable y representativa, por lo que es imprescindible su ejecución y conclusión en el más corto plazo.
- Las percepciones sobre el proceso de construcción del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca es positiva y más aún en las organizaciones vecinales, lo que conllevará a incrementar el nivel de vida de la población y, un aporte significativo para el futuro; por lo tanto, debemos considerar que las percepciones son resultados de las subjetividades del ser humano e incluso no se pueden precisar con exactitud las manifestaciones sobre determinadas situaciones.
- El analizar que conocimientos tienen las organizaciones vecinales sobre la dinámica y funcionamiento del sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca es positiva; debido a que los resultados en lo que respecta a la organización vecinal indica a nivel de los 05 conos de la ciudad de Juliaca un 38.9% están de acuerdo y muy de acuerdo con que la organización vecinal tiene representatividad; y en lo que corresponde al funcionamiento, la población de Juliaca manifiesta que si conozco 25.2%. Por lo tanto se puede manifestar que las organizaciones vecinales tienen conocimiento de la dinámica y del funcionamiento del sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca.

- Las actitudes que tienen las organizaciones vecinales sobre el sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca un 91.30% manifestó que está de acuerdo con la realización del proyecto de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca y que dicha construcción debe ejecutarlo una institución pública; a esto la relación directa en beneficio de la población y la participación ciudadana de las organizaciones vecinales un 84.0% calificó la información ofrecida como de regular a muy buena, esta información por parte de la empresa ejecutora y el municipio es necesaria para poder ejecutar dicho proyecto y debe estar dirigida a los actores sociales involucrados.
- Las expectativas de las organizaciones vecinales sobre la sostenibilidad del sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca se expresa de manera positiva, como lo demuestra en un 80.3% manifestó que está de acuerdo y muy de acuerdo con que se realice el sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca; esto porque podría mejorar el nivel de vida de la población de la ciudad de Juliaca, manifestando en un 69.3% que está de acuerdo y muy de acuerdo con dichos sistema de drenaje porque mejorara la calidad de vida de los habitantes.

RECOMENDACIONES

- A las diferentes instituciones públicas que tienen que ver con el Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca se recomienda, que propongan alternativas de solución a la crisis que en la actualidad se vive en la ciudad de Juliaca, debido a que hasta la fecha no hay solución para la conclusión de dicha obra.
- A las autoridades de la Municipalidad Provincial de San Román, ser mediador entre la empresa ejecutora del proyecto y las organizaciones vecinales, así poder evitar mayores conflictos que desencadenen en violencia y daños materiales y económicos.
- A las organizaciones vecinales (población) se sugiere lo siguiente:
Primero tomen interés en el tema de su ejecución, funcionamiento y mantenimiento del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca y *Segundo* que se organicen para mejorar la organización vecina, y así hacer frente a las diversas malversaciones que puede generar dicha construcción en desmedro de la ciudad de Juliaca y sus instituciones representativas.

- Se sugiere que se realicen nuevas investigaciones con variables directamente relacionadas al aspecto social, para así mejorar y ampliar las investigaciones sociales en busca de nuevas teorías sociológicas acorde a nuestra región y el país.

BIBLIOGRAFIA

Alberoni, F. (1994). *Los Valores*. Barcelona: Gedisa.

ANDER-EGG, E. (1987). *Investigación y Diagnostico para el Trabajo Social*.
Argentina: Humanitas.

Ander-Egg, E. (1987). *Metodología y Practica del Desarrollo Comunitario*.
México: El Ateneo.

Bernaldez, G. (1985). *El Valor del Paisaje. La Restitución del Paisaje. Actas
Minería y Medio Ambiente*. N/I: Aller: 213-221 / 84-87.

Bravard. J-P, e. a. (1995). *La dynamique fluviale a l'epreuve des "changements
environnementaux: quels enseignements applicables a la gestion des
rivieres?* La Houille Blanche 7-8 , 515-521.

Celmi, C. (2009). Ampliación del análisis de multicriteria (MCA) en la
planificación para la mitigación de inundaciones en la parte baja del río
Chillón. Lima, Perú.

- Chávez Carapia, J. C. (2003). *La Participación de las Organizaciones Vecinales: El caso de la ciudad de México*. México: Acciones e investigaciones sociales.
- Durand Fernando, A. (2014). *Inundaciones en Zonas Urbanas de Cuencas en América Latina*. Perú: Ed. Megatrazo.
- Duvigneaud, D.-D. S. (1975, 1988). *La Ciudad y Zonas Verdes*.
- Duvigneaud, D.-D. S., Deneke, G. a., Kunik, Owen, O. a., & Werner., S. a. (1975, 1977, 1978, 1982). *Las Zonas Verdes de la Ciudad*.
- Estevan, A. y. (1993). *Hacia la reconversión ecologica del transporte en España*. Bilbao: CCOO-Catarata-Bekez.
- Fuentes Chávez, M. (1994). *Tecnologías Sociales, Relaciones Públicas y Comunicación Organizacional*. En F. C. M., *Tecnologías Sociales, Relaciones Públicas y Comunicación Organizacional*. Arequipa. Arequipa: UCSM.
- Gálvez Alvarez, H. A. (2004). *Planificación y diseño de los sistemas de drenaje sanitario y pluvial de la cabecera municipal de Pasaco, Jutiapa*. Colombia, Colombia.
- Garcia-Bellido. (1994-2004b). *Por una liberación del paradigma urbanístico Español*. Madrid: Cytet, XXXVI.
- Geinner Martinez, C. (2013). *Sistemas urbanos de drenaje sostenible "SUDS", como alternativa de control y regulación de las aguas de lluvia en la ciudad de Palmira*. Palmira.

- Hayes, B. E., & Parander, J. e. (1998). *Measuring Perceptions of Workplace Safety: development and validation of the Work Safety Scale Journal of Safety Research*. Work.
- Janice Seinfeld, e. a. (1999). *Introducción a la Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente*. Universidad del Pacífico.
- Larrain Navarro, P. y.-H. (1994). *Percepción y Prevención de Catástrofes Naturales en Chile*. Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.
- Leal del Castillo, G. (1997-2004). *Introducción al Ecourbanismo. El Nuevo Paradigma*. Bogota: ECOE.
- Lopez de Lucio, R. (1993). *Ciudad y Urbanismo a finales del siglo XX y XXI*. Madrid: Instituto Juan de Herrera.
- Margarita, P. M. (2011). *La gestión del agua lluvia y la reducción de riesgos urbanos*. Peru.
- Meza, A. (2003). *Introducción a la Psicología*. Lima: Editorial Universitaria. U.R.P.
- Ministerio de Vivienda, C. y. (2014). Propuesta de Norma OS.060 Drenaje Pluvial Urbano. *Drenaje Pluvial Urbano*. Lima: MVCS, SENCICO.
- Mossebrucker, H. (2002). La Sostenibilidad de Proyectos de Aguas y Saneamiento de Pueblos Indígenas. En H. Mossebrucker, *La Sostenibilidad de Proyectos de Aguas y Saneamiento de Pueblos Indígenas*.

- Omar Pesci, R. (1995). *Plan Director Urbano Ambiental de la ciudad de Asunción, Paraguay. Que incluye Plan Regulador, Plan de Transporte y Plan de Mejoramiento Ambiental*. Paraguay: Cooperación Tec. Municipal de Asunción/Fundación CEPA/PNUD.
- Oñate, J. J. (2002). *Evaluación Ambiental Estratégica: La Evaluación Ambiental de Políticas, Planes y Programas*. Madrid: Mundi-Prensa.
- Oñate, J. J. (2002). *Evaluación Ambiental Estratégica: La Evaluación Ambiental de Políticas, Planes y Programas*. Ediciones Mundi-Prensa.
- OSSORIO, A. (2006). *Planeamiento Estratégico*. Quinta Edición.
- Pacífico, U. d. (1999). *Introducción a la Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente*. Lima - Peru: Univ. del Pacífico.
- Pacífico, U. d. (1999). *Introducción a la Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente*. Lima-Perú: Univ. del Pacífico.
- Padua, J. &. (1979). *Escalas para la medición de actitudes*. En Padua J. ed. *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. México: FCE.
- Perales Sara, e. a. (2002). Los sistemas urbanos de drenaje sostenible: Una alternativa de la gestión del agua de lluvia. En e. a. Perales Sara. Colombia: E. Colombia.
- Pratt Farchild, H. (1987). *Diccionario de Sociología*. México: Fondo de Cultura Económica.

- Presidencia de la Nación, S. d. (2003). *Manual para el Diseño de Planes Maestros para la Mejora de la Infraestructura y la Gestión del Drenaje Urbano*. Japon: TF-25819.
- Rublowsky, J. (1967). *Nature in the city*. New York - London: Basic Books.
- Rueda, S. (1995). *Ecología Urbana*. Barcelona: Beta editorial.
- Sukopp, H. y. (1991). *Naturaleza en las ciudades (Originales: Nature in Cities y Development of Flora and Fauna iii Urban Areas)*. Madrid: MOPT.
- Tucci, C. E. (2007). *Gestión de inundaciones urbanas*. Colombia, Colombia.
- UDEP, U. . (2015). *Biblioteca Virtual UDEP - Libro*. Recuperado el 28 de Marzo de 2015, de Biblioteca Virtual UDEP - Libro: http://www.biblioteca.udep.edu.pe/BibVirUDEP/libro/pdf/1_48_204_13_360.pdf
- Von Helmholtz, H. (2002). *Enciclopedia wikipedia*. Recuperado el 2014, de Enciclopedia wikipedia: <http://es.wikipedia.org>
- Webb Brock., J. y. (1994). *A Geography of Mankind*, New York. En P. L. Simpon-Housley, *Percepción y Prevención de Catástrofes Naturales en Chile* (pág. 140). Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.
- Wikipedia.org. (2015). *es.wikipedia.org*. Recuperado el 23 de Marzo de 2015, de es.wikipedia.org/wiki/Junta_de_vecinos: http://es.wikipedia.org/wiki/Junta_de_vecinos

Williams, W. (1983-1995). *Tree growth and smog disease in the forests of California: case history, ponderosa pine in the Southern California Nevada*. California: Environmental Pollution, Ser.A, 30.

Zervaas, D. (Marzo de 2009). Presentacion de artículos técnicos referidos a la gestión del riesgo de desastres en ciudades de America L. Colombia, Colombia.

Zucchi, A. &. (1979-1996). *Campos elevados e historia cultural prehispanica en los llanos occidentales de Venezuela*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

WEBGRAFIA

Wikipedia.org. (2015). es.wikipedia.org. Recuperado el 23 de Marzo de 2015, de es.wikipedia.org/wiki/Junta_de_vecinos:
http://es.wikipedia.org/wiki/Junta_de_vecinos.

http://www.biblioteca.udep.edu.pe/BibVirUDEP/libro/pdf/1_48_204_13_360.pdf



ANEXOS



Anexo 1. Matriz de consistencia metodológica

| DESCRIPCION | PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPOTESIS |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL | ¿Cuál es la percepción que se tiene en las organizaciones vecinales sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la Ciudad de Juliaca en el año 2014? | Determinar la percepción que se tienen en las organizaciones vecinales sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014. | La percepción que se tiene en las organizaciones vecinales sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014, es positiva en cuanto que trae consigo mejorar su organización y funcionamiento, incrementar la participación ciudadana, así como organizar y mejorar el nivel de vida de la población, lo que significaría un aporte significativo en el futuro. |
| ESPECIFICAS | ¿Cuál es el nivel de conocimiento que se tiene en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad de la Organización y funcionamiento del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014? | Analizar el nivel de conocimiento que se tiene en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad de la organización y funcionamiento del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014. | El nivel de conocimiento que se tiene en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014, es muy positivo en relación a qué este contribuye a mejorar su organización y funcionamiento, así como reforzar la participación vecinal en general. |
| | ¿Cuáles son las actitudes que existen en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la Ciudad de Juliaca en el año 2014? | Determinar las actitudes que existen en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014. | Las actitudes que se presentan en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la Ciudad de Juliaca en el año 2014, son muy positivas en cuanto tienen una relación directa en el beneficio de la población al incrementar la participación ciudadana. |
| | ¿Qué expectativas se tiene en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la Ciudad de Juliaca en el año 2014? | Conocer las expectativas que se tienen en las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca en el año 2014. | Las expectativas que se tiene al interior de las organizaciones vecinales, sobre la Sostenibilidad del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales en la ciudad de Juliaca en el año 2014, son significativamente positivas y están en relación directa a optimizar y mejorar el nivel de vida de la población. |

Fuente: Elaboración Propia - 2014

Anexo 2. Cuestionario

Encuestador _____ Fecha _____ / ____ /15 _____
 Código _____

NOTA: Los Datos Proporcionados en esta Encuesta son estrictamente confidenciales y no serán conocidos por ninguna otra institución, ni persona, siendo su uso para fines de estudio donde no figuran nombres de las personas entrevistadas.

I. DATOS GENERALES

1.1 Urbanización: _____ 1.2 Cono: (1) Sur Este (2) Sur Oeste
 (3) Nor Este (4) Nor Oeste
 (5) Cercado

1.3 Total de Miembros por Familia? _____

II. INFORMACION BASICA

2.1 Tamaño Familiar

| Miembros de la Fam. | Sexo | | Estado Civil | Edad | Grado de Instrucción | Idioma que Habla | | | Ocupación Principal |
|---------------------|------|---|--------------|------|----------------------|------------------|---|---|---------------------|
| | M | F | | | | C | A | Q | |
| 1. Padre | X | | | | | | | | |
| 2. Madre | | X | | | | | | | |
| 3. Hijo 1 | | | | | | | | | |
| 4. Hijo 2 | | | | | | | | | |
| 5. Hijo 3 | | | | | | | | | |
| 6. Hijo 4 | | | | | | | | | |
| 7. Hijo 5 | | | | | | | | | |
| 8. Hijo 6 | | | | | | | | | |
| 9. Hijo 7 | | | | | | | | | |
| 10. Hijo 8 | | | | | | | | | |
| 11. Hijo 9 | | | | | | | | | |
| 12. Hijo 10 | | | | | | | | | |

III. CARACTERISTICAS DE VIVIENDA

3.1 Tipo de Propiedad
 Propia () Alquilada () Si _____ Anticresis () Otros () _____

- En Caso de ser Propia el Mecanismos de Financiamiento de su Vivienda fue con?
 Recursos Propios () Préstamo () Otro(s): _____

3.2 Características de la Vivienda
 a) Tiene Servicios Básicos? SI () NO () N.R. ()

Si la Rpta. es SI indicar cuales:
 Agua () → Frecuencia que tiene () Luz () Desagüe () Teléfono ()
 Recojo de Basura () → Frecuencia con que Recogen ()
 Otros () _____

Si la Rpta es NO. de donde consume el (AGUA)?
 Pozo () Manantial () Rio () Otros menciónelos (_____)

Si la Rpta es NO donde hace sus necesidades (DESAGUE):
 Letrinas () Aire Libre () Baño Público () Calle ()

b) Usted está dispuesto vender su casa por las causas naturales que lo afectan?
 SI () NO () N.R. ()
 En el caso que la Rpta. es SI, en cuanto lo vendería Ud. Si: (_____) ó \$ (_____)

- 3.3 Conservación de las Principales Vías de Acceso?
 Asfaltado () Pavimento () Tierra ()

IV. DATOS A CAUSA DEL ESTANCAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES EN JULIACA

4.1 Percibe Daños a causa del Estancamiento de Aguas Pluviales en Juliaca por?:

| | SI | NO | N.R. |
|--------------------------------------|-----|-----|------|
| - Salud de las Personas | () | () | () |
| - Actividad Turística | () | () | () |
| - Actividad de Recreación | () | () | () |
| - Imagen de la Ciudad | () | () | () |
| - Actividad de Comercio y Transporte | () | () | () |
| - Actividad de Transporte | () | () | () |
| - Actividad de Industria | () | () | () |
| - Ningún Daño | () | () | () |

V. CARACTERISTICAS ECONOMICAS

5.1 Qué tipo de Actividad Económica realiza?

Formal () Informal () → En que Actividad: _____ Ambas ()
 Si la Rpta. es FORMAL en que actividad económica?
 Estado () Privado () Artesanal ()
 Comercio () → _____ Industrial () → _____

5.2 En su Familia, cuantas personas tiene algún tipo de ingreso mensual, permanente, ya sea por salario, jubilación, pensiones, trabajo o cuenta propia (ingreso total)

| Miembro de la familia: | RANGO DE INGRESOS |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Del Jefe de Familia | (a) < 99 (b) 100 a 299 (c) 300 a 499 (d) 500 a 799 (e) 800 a 1499 (f) + 1500 |
| 2. Madre | (a) < 99 (b) 100 a 299 (c) 300 a 499 (d) 500 a 799 (e) 800 a 1499 (f) + 1500 |
| 3. Hijo (a) | (a) < 99 (b) 100 a 299 (c) 300 a 499 (d) 500 a 799 (e) 800 a 1499 (f) + 1500 |
| 4. Hijo (a) | (a) < 99 (b) 100 a 299 (c) 300 a 499 (d) 500 a 799 (e) 800 a 1499 (f) + 1500 |
| 5. Hijo (a) | (a) < 99 (b) 100 a 299 (c) 300 a 499 (d) 500 a 799 (e) 800 a 1499 (f) + 1500 |

5.3 A cuanto asciende sus Gastos Promedios al Mes de Marzo S/. _____ (Indicar los gastos declarados, los rubros que ocasiono sus gastos).

| RUBROS | % | TOTAL (S/.) | RUBROS | % | TOTAL (S/.) |
|----------------------------------|---|-------------|---------|---|-------------|
| Alimentación | | | Viajes | | |
| Educación de Hijos | | | Pasajes | | |
| Ropa (toda la familia) | | | Fiestas | | |
| Salud (enfermedades) | | | Otros: | | |
| Pago Serv. Básicos (L/A/D/Otros) | | | | | |

VI. CARACTERISTICAS DEL DIAGNOSTICO AMBIENTAL

a) Su Desagüe esta conectado a:

Red Pública () Red Aguas Pluviales () Rio Torococha ()
 Otros (especificar): _____

b) El Agua que usted Utiliza es Tratada o Purificada? SI () NO () N.R. ()
 Si la Rpta. es SI que tipo de Sustancia (menciónelo): _____

RESIDUOS SOLIDOS URBANOS

a) Tiene servicio de recojo de basura: SI () NO () N.R. ()
 Si la Rpta. es SI. Con que Frecuencia? _____ (por semana clas. veces viene)

Si la Rpta. es NO. Donde botan su basura?

Botadero () Calle () Al Canal Pluvial () Al río () Otros _____

b) En su Urbanización o barrio existe una industria o pequeña industria? SI () NO () N.R. ()

Si la Rpta. es SI. Mencione: _____ en que forma lo afecta _____

MEDIO AMBIENTE

a) En su Barrio cuentan con:

| | | |
|-------------------|-----|--------------------------------|
| | | Condición en que se encuentran |
| Areas Verdes | () | _____ |
| Parques | () | _____ |
| Campos Deportivos | () | _____ |
| Plazas | () | _____ |
| Otros | () | _____ |

b) En los últimos años alguna institución ha realizado campañas de limpieza, canales de aguas pluviales, arreglo de calles, etc. (indicar que Institución)

- a) Defensa Civil ()
- b) Municipalidad ()
- c) Compañía de Bomberos ()
- d) Hospital ()
- e) ESSALUD ()
- f) Ninguno ()
- g) Otros () Especificar: _____

c) Cuál de los siguientes problemas ambientales afectan en su vida cotidiana, y el lugar donde radica?

- Aguas estancadas () Exceso de Polvo () Inundaciones () Malos Olores ()
- Botaderos de Basura () Otros (especifique) _____

OTROS ASPECTOS DEL MEDIO AMBIENTE

a) Estaría dispuesto a apoyar en una campaña de limpieza del sistema de drenaje de su Jurisdicción o Barrio?
 SI () NO () N.R. ()

VII. CARACTERISTICAS DE PERCEPCION DEL SISTEMA DE DRENAJE

7.1 Ud. de qué manera calificaría la información ofrecida sobre la ejecución del sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca y los beneficiarios que esta ofrecerían a la población de Juliaca?

- Muy Bueno () Bueno ()
- Regular () Malo ()

7.2 Ud. ¿Ha recibido charlas sobre la ejecución del Sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca, por parte de alguna institución?

- SI () NO () N.R. ()

7.3 De qué manera desearía Ud. participar en la ejecución del Sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca?

- Integrando una comisión para su ejecución ()
- Juntamente con las organizaciones vecinales-supervisando ()
- Integrando un comité de vigilancia ()
- Realizando un aporte económico ()
- Otros () _____

7.4 Esta Ud. de acuerdo con la realización del Proyecto de Drenaje de Aguas Pluviales de la Ciudad de Juliaca? SI () NO () N.R. ()

Si su Rpta. es NO por que: _____

Si su Rpta. es SI que Institución debe hacerlo (indicar): _____

7.5 En caso de realizarse la construcción de Canales Pluviales, Estaría Ud. dispuesto a Ceder su Terreno en:

- Calidad de Donación () Venta ()
- Trabajo (en la misma obra) () Otra Modalidad () _____

VIII. CARACTERISTICAS ORGANIZACIONALES

8.1 Cuál es su opinión sobre el apoyo que viene brindando para la ejecución del Sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca, por parte de la municipalidad provincial de Juliaca?

- Muy Bueno () Bueno ()
- Regular () Malo(a) ()
- Muy Malo(a) ()

- 8.2 Hasta el Momento ¿Cuál es el nivel de cumplimiento para la ejecución del Sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Juliaca, por parte de la Municipalidad de Juliaca?
- Incumplimiento total () Incumplimiento parcial ()
 Cumplimiento parcial () Cumplimiento Satisfactorio ()
 Cumplimiento óptimo ()
- 8.3 Dentro de su Urbanización, Barrio, Villa, Calle, CC., que organizaciones existen actualmente?
- Comité de Electrificación () - Comité de Agua Potable ()
 - Comité de Defensa Civil () - Comité de Autodefensa ()
 - Otros: _____
- 8.4 Actualmente la junta directiva de su Urbanización/Barrio/Villa/CC. realiza acciones en beneficio de su organización vecinal o barrial, a favor de la ejecución del Sistema de Drenaje de aguas Pluviales de la ciudad de Juliaca? SI () NO () N.R. ()
- En caso que la Rpta. es SI que gestiones ha realizado: _____
- 8.5 ¿Cuál cree que es la relación interna de su organización con el municipio y otras organizaciones de la ciudad de Juliaca?
- Malo () - Regular ()
 - Bueno () - Muy Bueno ()
- 8.6 Conoce Ud. acerca de cómo funcionara el Sistema de Drenaje de la ciudad de Juliaca?
- No conozco () - Si conozco ()
 - No responde/No opina ()

IX. PERCEPCIÓN Y ACTITUDES DEL SISTEMA DE DRENAJE DE LA CIUDAD DE JULIACA

9.1 En acuerdo o desacuerdo sobre el sistema de drenaje de aguas pluvias de la ciudad de Juliaca?

| A continuación le voy a leer unas afirmaciones. Podría indicarme que tan de acuerdo o en desacuerdo se encuentra Ud. con cada una de ellas. | Muy de Acuerdo | Algo de Acuerdo | Indeciso | Algo en Desacuerdo | Muy en Desacuerdo |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|----------|--------------------|-------------------|
| <i>Está Usted de Acuerdo o en Desacuerdo con que:</i> | | | | | |
| 1- La Org. Vecinal tiene representatividad en su barrio | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2- El sistema de Drenaje (inundaciones) solucionara dicho problema en la ciudad de Juliaca | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3- El Municipio de Juliaca debe cobrar por la realización del Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4- El Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales de Juliaca Mejorará la calidad de vida de los habitantes | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 5- Se realice completamente el Sistema de Drenaje de Aguas Pluviales en la ciudad de Juliaca | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

Dirección del Entrevistado: _____ Nro. de su Dirección del Encuestado _____

X. OBSERVACIONES



Anexo 3. Plano del sistema de drenaje de la ciudad de Juliaca