

MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS-URBANIZACIÓN LA CAMPIÑA, AREQUIPA

MITIGATION AND ADAPTATION FOR THE REDUCTION OF THE IMPACTS OF CLIMATE CHANGE IN THE PUBLIC SPACES-URBANIZATION LA CAMPIÑA, AREQUIPA

MARIELA KETTY DUEÑAS SILVA

PRESENTADO : 21.04.18

ACEPTADO : 28.05.18

RESUMEN

La investigación consiste en determinar la relación existente entre las estrategias de adaptación desde el diseño de habilitaciones urbanas y la reducción de los riesgos relacionados al cambio climático, con miras a mejorar las condiciones físicas, sociales e institucionales que incidan directamente en la mejora de la calidad de vida de la población.

La investigación ha sido realizada en base a la metodología de investigación Hipotético-Deductiva, en donde se recolecta datos para la comprobación hipótesis con base en la medición numérica (cantidades) y el análisis estadístico (métodos estadísticos), con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías, con un diseño de investigación correlacional, donde la muestra son las urbanizaciones que conforman las habilitaciones urbanas.

La muestra corresponde a la Campiña conformada por 9 habilitaciones urbanas, y la población de dichas habilitaciones urbanas, que asciende a 3,864 habitantes. Se empleó la técnica de encuestas y observación de datos, utilizando como instrumentos el cuestionario y la ficha de observación. Se hizo el análisis de los aspectos comunitario, ambiental e institucional, en donde la capacitación, adaptación en áreas verdes, así como los programas y proyectos juegan un rol fundamental para la definición de estrategias de mitigación y adaptación en la reducción del riesgo por cambio climático.

ABSTRACT

The objective of the research is to determine the relationship between adaptation strategies from the design of urban permits and the reduction of risks related to climate change, with a view to improving the physical, social and institutional conditions that directly affect the improvement of the quality of life of the population.

The research has been carried out based on the Hypothetical-Deductive research methodology, where data is collected for testing hypotheses based on the numerical measurement (quantities) and statistical analysis (statistical methods), in order to establish guidelines for behavior and prove theories, with a correlational research design, where the sample is the urbanizations that make up the urban authorizations.

The sample corresponds to the Campiña conformed by 9 urban authorizations, and the population of said urban habilitations, that ascends to 3,864 inhabitants. The technique of surveys and observation of data was used, using as instruments the questionnaire and the observation form. The analysis of the community, environmental and institutional aspects was carried out, where training, adaptation in green areas, as well as programs and projects play a fundamental role in the definition of mitigation and adaptation strategies in risk reduction due to change climate.

Se concluye con el planteamiento de estrategias para las zonas de mayor riesgo, integración de la mitigación y adaptación en los instrumentos de ordenamiento territorial como una de las alternativas para reducir el impacto del cambio climático.

Así mismo aumentar la capacidad adaptativa y de resiliencia de los ecosistemas, diseñar proyectos que contemplen infraestructura verde en los espacios públicos son planteamientos de la presente investigación. El componente social también incide en la reducción del riesgo por cambio climático, contando con una población capacitada en medidas de prevención, en la respuesta a peligros originados por el cambio climático, como las lluvias intensas, se conseguirá reducir la vulnerabilidad en su exposición y fragilidad y por ende se reduce el riesgo.

Otro de los componentes es el institucional, a cargo de gobiernos locales e instituciones de la sociedad civil que conducen y proponen Modelo de Desarrollo Seguro, organizar a la población para hacerle frente a los impactos del cambio climático, promover proyectos que se financien con los bonos verdes son algunas alternativas de solución.

PALABRAS CLAVE: Adaptación, mitigación, Cambio Climático y Riesgos.

It concludes with the approach of strategies for the zones of greater risk, the integration of the mitigation and adaptation in the instruments of territorial ordering like one of the alternatives to reduce the impact of the climatic change.

Also increase the adaptive capacity and resilience of ecosystems, design projects that contemplate green infrastructure in public spaces are approaches of the present investigation. The social component also affects the reduction of risk due to climate change, with a population trained in prevention measures, in the response to hazards caused by climate change, such as heavy rains, it will be possible to reduce vulnerability in their exposure and fragility and therefore the risk is reduced.

Another component is the institutional, in charge of local governments and institutions of civil society that lead and propose Safe Development Model, organize the population to face the impacts of climate change, promote projects that are financed with bonds Green are some solution alternatives.

KEYWORDS: Adaptation, mitigation, Climate Change and Risks.

INTRODUCCIÓN

A nivel nacional, el cambio climático se manifiesta en las 25 regiones de nuestro país y los daños e impactos en las distintas dimensiones del desarrollo son cada vez más visibles, según informe de avance de la gestión regional frente al cambio climático según el Ministerio del Ambiente, adicionalmente, los modelos de desarrollo usuales en las poblaciones urbanas, no siguen patrones sostenibles, lo cual por un lado intensifica el impacto de las amenazas naturales en el territorio.

El problema radica en que no existen estrategias de adaptación y mitigación en los espacios públicos para la reducción de los riesgos relacionados al cambio climático, ya que al establecerse poblaciones en el territorio no planificado la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos y fenómenos naturales, afecta de alguna u otra manera al distrito y a las personas que lo habitan, a las infraestructuras, servicios, economía, entre otros. Adicionalmente, los modelos de desarrollo usuales en las poblaciones urbanas, no siguen patrones sostenibles, lo cual por un lado intensifica el impacto de las amenazas naturales existentes intrínsecamente en el territorio (erosión, canalización no adecuada de cursos de agua, contaminación ambiental, etc.) y por el otro lado, aumenta su vulnerabilidad desde el punto de vista físico (construcción), ambiental (ecosistemas), social (organización), cultural (percepción del riesgo ambiental) e institucional (planificación, eficiencia en la actuación de las instituciones). Esto genera que ante la ocurrencia de un evento o fenómeno natural acarrea el desastre, especialmente para las personas que la habitan. Dentro del objetivo general se planteó establecer si el nivel de relación existente entre las estrategias de adaptación y mitigación y la reducción de los riesgos relacionados al cambio climático es significativo en la urbanización “La Campiña” del distrito de Socabaya, Arequipa 2016.

MATERIALES Y MÉTODOS

El distrito de Socabaya, por su localización privilegiada, presenta condiciones particulares para la presente investigación, como la existencia del plan urbano de Modelo de Desarrollo Seguro del distrito. Se formuló dos variables, la variable independiente: estrategias de adaptación y mitigación en habilitaciones urbanas, que planteo dentro de sus dimensiones la comunitaria, la ambiental y la institucional y la variable dependiente, la reducción del riesgo relacionado al cambio climático, donde se tomó la dimensión social, la vulnerabilidad y el peligro.

La investigación ha sido realizada en base a la metodología de investigación Hipotético-Deductiva, donde se utiliza recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico donde la muestra son las habilitaciones urbanas que conforman la urbanización La Campiña conformado por 9 habilitaciones urbanas, y la población de dichas habilitaciones urbanas, donde la muestra es aleatoria simple.

Se empleó la técnica de encuestas y observación de datos, empleando como instrumentos el cuestionario y la ficha de observación. El análisis se realizó a partir de los resultados del cuestionario obtenidos en campo, la observación a las diferentes condiciones de los espacios públicos sumado a la gestión de los datos y su sistematización de la información secundaria y visitas al área de estudio durante el desarrollo de la investigación.

DESARROLLO

ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN EN HABILITACIONES URBANAS

ASPECTO COMUNITARIO

En el aspecto comunitario la población puede estar expuesta a múltiples peligros, y

debe responder de manera oportuna y eficiente, adaptándose y recuperándose de los impactos ocasionados por el fenómeno. En la capacitación, la ciudad de Arequipa y el distrito de Socabaya no son ajenos a estos fuertes impactos suscitados con mayor frecuencia en nuestras ciudades, es por ello que el fortalecimiento de capacidades de la población afectada, según el plan de Contingencia frente al fenómeno del Niño, incorpora dicha acción. En capacitación se consultó a la población para determinar el nivel de capacitación en medidas de adaptación frente al cambio climático, a si desarrolla prácticas ambientales.

Alternativas	F	%
1. No	2309	60
2. Si	1555	40
Total	3864	100

Tabla 1. Capacitación en medidas de adaptación
Fuente: Elaboración propia

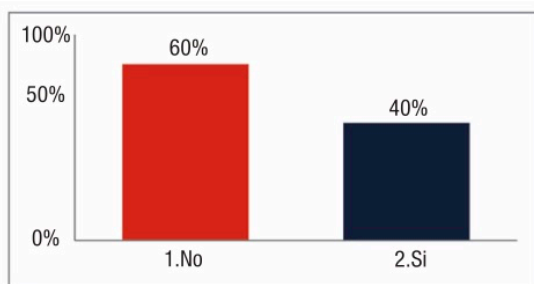


Figura 1. Población que recibió capacitación en medidas de adaptación
Fuente: Elaboración propia

Podemos observar que el 60% de los habitantes de la Campiña del distrito de Socabaya indica que no ha recibido capacitación en medidas de adaptación frente a riesgos que pueden generar las lluvias intensas.

ASPECTO AMBIENTAL

En las buenas prácticas ambientales, se le consultó a la población si practicaba la

participación en los sistemas de gestión medioambiental, si optimizaba el consumo de agua, energía y materiales contribuirá a disminuir el impacto ambiental negativo.

Alternativas	F	%
1. No	2169	56
2. Si	1645	44
Total	3864	100

Tabla 2. Práctica para la conservación del medio ambiente. Fuente: Elaboración propia

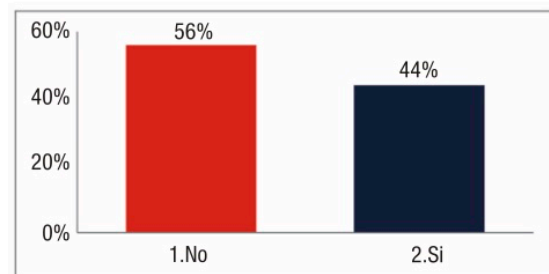


Figura 2. Población que realiza alguna práctica para la conservación del medio ambiente.
Fuente: Elaboración propia

En las tablas observamos que el 56% de los habitantes de la Campiña del distrito de Socabaya dice que no ejecuta prácticas sobre la conservación del medio ambiente porque muchas veces no se dan las condiciones para poder desarrollarla.

La superficie de área verde en zonas urbanas contribuye a la reducción de carbono en la atmósfera, mejorando el control de la temperatura y reduciendo el efecto invernadero; también mejoran las condiciones del suelo y la humedad, evitando la desertización, es decir mientras más áreas verdes cuenten las habilitaciones urbanas, mayor será el beneficio integral.

La percepción de la cantidad de áreas verdes para prevenir inundación y deslizamiento por lluvias intensas es un componente importante

Alternativas	F	%
1. No	2473	64
2. Si	1391	36
Total	3864	100

Tabla 3. Percepción de la cantidad de áreas verdes para prevenir inundación y deslizamiento.

Fuente: Elaboración propia

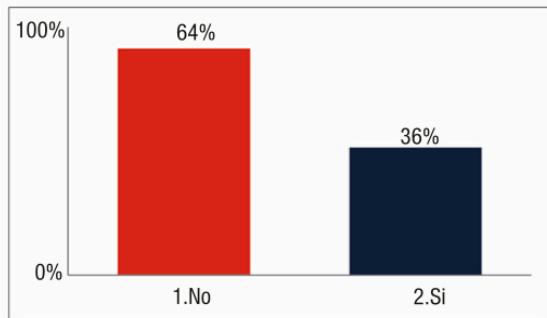


Figura 3. Percepción de la cantidad de áreas verdes para prevenir inundación y deslizamiento.

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar que el 64% de los habitantes de la Campiña del distrito de Socabaya dice que su urbanización no tiene áreas verdes suficientes para evitar las inundaciones por las lluvias.

Referente a la calidad ambiental, en la urbanización La Campiña se efectuó también un estudio exhaustivo sobre la cantidad de arbolado en los espacios públicos en los espacios públicos-vías.

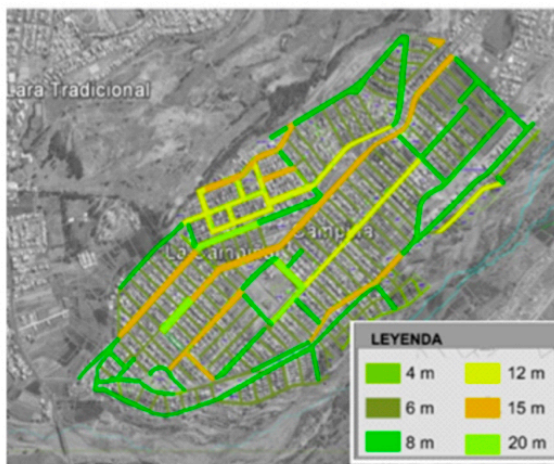


Figura 4. Ancho de tramos de vía.

Fuente: Elaboración propia

Se aplicó la siguiente fórmula para determinar el número de árboles según el ancho de la calle.

Cálculo del número de árboles para cada tipología de sección de calle

$$N^{\circ} \text{ de árboles adecuados} = \frac{\text{Superficie total del espacio público (m}^2\text{)}}{\text{Tipo de porte del arbolado viario}}$$

Figura 5. Cálculo número de árboles

Fuente: Indicadores de sostenibilidad ambiental de la actividad urbanística de Sevilla.

El siguiente cuadro muestra el déficit de arbolado por calle.

Ancho de la calle	Superficie total del tramo (m2)	Tipo del porte del arbolado	N° de árboles por tramo de calle
4 m	3889 0991 m2	0.02 (porte pequeño)	77
6 m	64312.278 m2	0.04 (porte pequeño)	2572
8 m	55066.2849 m2	0.012 (porte mediano)	660
12 m	24098.7749 m2	0.010 (gran porte)	240
15 m	37032.493 m2	0.025 (porte mediano)	925
20 m	9804.053 m2	0.025 (porte mediano)	245

	Cantidad de árboles actuales (%)	Cantidad de árboles idóneos (%)	Déficit
4 m	1 (1.3%)	77 (100%)	76
6 m	13 (0.50%)	2572 (100%)	2559
8 m	45 (6.81%)	660 (100%)	615
12 m	60 (25%)	240 (100%)	180
15 m	45 (4.86%)	925 (100%)	880
20 m	12 (4.89%)	245 (100%)	233

Tabla 5. Déficit de arbolado por calle.

Fuente: Elaboración propia

OBSTRUCCION DE RADIACION SOLAR DEL ARBOLADO.

En el plan especial de indicadores de sostenibilidad ambiental de la actividad urbanística de Sevilla señalan varios indicadores para cuantificar la cantidad necesaria de arbolado para las vías, que forman parte del espacio público y que permiten conseguir espacios públicos confortables.

El siguiente cuadro nos ayudará a determinar el número mínimo de árboles para cada tramo de calle en relación a la superficie de la vía y la frondosidad de las especies de arbolado (gran porte, porte mediano o porte pequeño).

Relación a la superficie de la vía y la frondosidad de las especies de arbolado (gran porte, porte mediano o porte pequeño).

Requerimientos de arbolado para la obstrucción de radiación solar			
	porte pequeño	porte mediano	gran porte
Distribución en una hilera			
Árboles/m ² de espacio público	0,02	0,012	0,010
Distribución en dos hileras			
Árboles/m ² de espacio público	0,04	0,025	0,020

Tabla 6. Requerimiento de arbolado para obstrucción de radiación solar.

Fuente: Plan especial de Indicadores de sostenibilidad ambiental de la actividad urbanística de Sevilla.

Para calcular el número de árboles para cada tipología de sección de calle se requiere:

Ancho de calle (calzada más aceras en m.), Longitud de cada tramo de calle (m), Superficie total viario público (m²), Tipo de porte del arbolado viario (grande, mediano y pequeño).

Como trabajo de campo se efectuó el inventario de árboles en las vías de la urbanización, encontrándose déficit de arbolado, según la formula aplicada.



Figura 6. Tamaño de árboles existentes

Ancho de la calle	Superficie total del tramo (m ²)	Tipo del porte del arbolado	N° de árboles por tramo de calle
4 m	3889.0991 m ²	0.02 (porte pequeño)	77
6 m	64312.278 m ²	0.04 (porte pequeño)	2572
8 m	55066.2849 m ²	0.012 (porte mediano)	660
12 m	24098.7749 m ²	0.010 (gran porte)	240
15 m	37032.493 m ²	0.025 (porte mediano)	925
20 m	9804.053 m ²	0.025 (porte mediano)	245

Tabla 7. Nro. de árboles por tramo de calle.

	Cantidad de árboles actuales (%)	Cantidad de árboles idóneos (%)	Déficit
	1 (1.3%)	77 (100%)	76
	13 (0.50%)	2572 (100%)	2559
	45 (6.81%)	660 (100%)	615
	60 (25%)	240 (100%)	180
	45 (4.86%)	925 (100%)	880
	12 (4.89%)	245 (100%)	233

Tabla 8. Déficit de árboles.

Realizado el análisis en el sector, podemos indicar que la Urbanización La Campiña posee un total de 176 árboles entre los portes pequeños, medianos y grandes. Después de aplicar el indicador y realizado los cálculos respectivos, el sector posee un déficit del 96.1%, puesto que lo ideal es tener la cantidad de 4543 árboles.

REDUCCIÓN DE RIEGO FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Reduciendo la vulnerabilidad se reducirá el riesgo, es así que debemos incidir en reducir la exposición y fragilidad que presenta elementos expuestos susceptibles en el área de estudio, localizándose en el sector 12 instituciones educativas, 26 áreas recreativas, un predio de desarrollo comunal y 1178 viviendas. En cuanto al Estado de la Edificación el 32% de las unidades prediales se encuentran en buen estado, el 25% en estado regular, el 22% en estado malo y ruinoso y no tiene 21% no se cuenta con información.

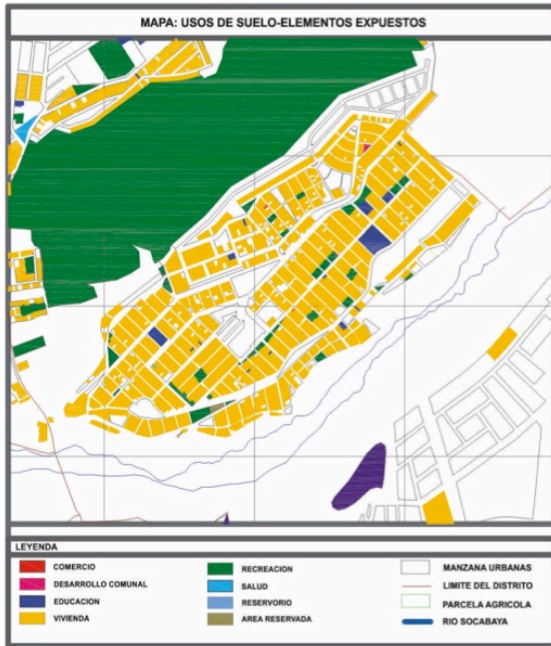


Figura 7. Mapa uso de suelo - Elementos expuestos
Fuente: Elaboración propia en base a PUD de Socabaya.

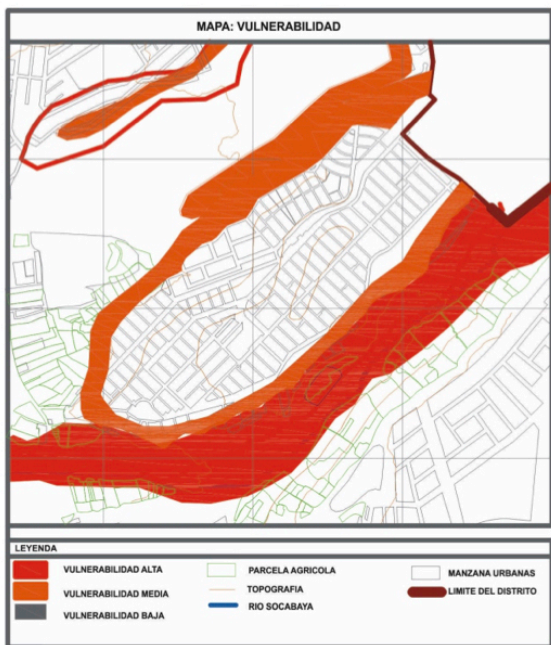


Figura 8. Vulnerabilidad
Fuente: Elaboración propia

PELIGRO: Lluvias intensas

Las precipitaciones son un factor determinante para la generación de flujos de detritos y otros tipos de movimientos en masa. Se pueden generar en una cuenca en función al área de captación, las alturas, pendientes y cobertura vegetal (Faustino, 2006); la respuesta del evento de escorrentía se producirá de forma inmediata o tardará un tiempo hasta alcanzar el cauce de la quebrada a través del desplazamiento de un flujo por sus afluentes. La presencia de este fenómeno se da cada año y en los últimos años se acentúa por impacto del cambio climático.

RESULTADOS

Para el análisis y comparación del aspecto comunitario y ambiental se aplicó la matriz de normalización Saaty, dando como resultado los siguientes niveles de adaptación y mitigación.

Aspecto Comunitario:

INDICADOR	SI	PROMEDIO
CAPACITACION BUENAS PRACTICAS	0.4	0.223
ACTITUD FRENTE AL RIESGO	0.44	0.137
	0.37	0.045
		0.405

Tabla 9. Cálculo de nivel de estrategia del aspecto comunitario

Rangos de Adaptación	Niveles de ADAPTACION
0.67 = R = 1.00	ALTA
0.34 = R = 0.66	MEDIA
0.00 = R = 0.33	BAJA

Tabla 10. Rangos y niveles de adaptación - comunitario

Como promedio del aspecto comunitario en las respuestas positivas se obtuvo 0.405, encontrándose entre los siguientes valores 0.34 y el 0.66 ubicándose en una adaptabilidad media.

Aspecto Ambiental:

INDICADOR	SI	PROMEDIO
CANTIDAD DE AREAS VERDES	0.36	0.224
CALIDAD AMB. EN ESPACIOS PUBLICOS	0.39	0.093
CONOCIMIENTO DE NORMATIVIDAD	0.35	0.047
		0.364

Tabla 11. Cálculo de nivel de estrategia del aspecto ambiental

Rangos de Adaptación	Niveles de ADAPTACION
0.67 = R = 1.00	ALTA
0.34 = R = 0.66	MEDIA
0.00 = R = 0.33	BAJA

Tabla 12. Rangos y niveles de adaptación ambiental

Como promedio del aspecto ambiental se obtuvo 0.364 encontrándose entre los siguientes valores 0.34 y el 0.66 ubicándose en una adaptabilidad media.

Aspecto Institucional:

INDICADOR	SI	PROMEDIO
PROGRAMAS Y PROY.	0.43	0.231
OCURRENCIA DE DESASTRES	0.34	0.1
FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES	0.41	0.067
		0.398

Tabla 13. Cálculo de nivel de estrategia del aspecto institucional

Rangos de Adaptación	Niveles de ADAPTACION
0.67 = R = 1.00	ALTA
0.34 = R = 0.66	MEDIA
0.00 = R = 0.33	BAJA

Tabla 14. Rangos y niveles de adaptación institucional

Como promedio del aspecto institucional se obtuvo 0.398 encontrándose entre los siguientes valores 0.34 y el 0.66 ubicándose en una adaptabilidad media.

DISCUSIÓN

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis general que establece que existe relación entre las estrategias de adaptación y mitigación en habilitaciones urbanas y la reducción de los riesgos relacionados al cambio climático en la urbanización La Campiña del distrito de Socabaya, Arequipa 2016.

Estos resultados, guardan relación con los que sostiene Ludeña, Wik, Quiroga (2016) en Mitigación y adaptación al cambio Climático, quien señala que el cambio climático que los problemas asociados al cambio climático representan un contexto situacional de desafío ambiental, en el cual ante el aumento de vulnerabilidad aumentarían las necesidades de adaptación en sectores claves como energía, transporte, desarrollo urbano entre otros. Estos autores expresan que mientras mayor es la cantidad de estrategias de adaptación y mitigación, mayor será la resiliencia lo cual reducirá la vulnerabilidad que permitirá reducir el riesgo. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla.

Así mismo los resultados obtenidos en la presente investigación, guardan relación con los que sostiene Caballero (2013) en Mitigación y Adaptación ante el cambio Climático, quien señala que en el Perú se configuran 3 factores que nos hacen más vulnerables, dentro de ellos la debilidad de las instituciones y la sociedad que requiere de una mayor gestión de sus riesgos ya que existen amenazas derivadas del cambio climático. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla.

Pero en lo que no concuerda el estudio del referido autor con el presente es que el menciona que el 54.6% de la población se asienta en zonas costeras, ocupación desordenada y en zonas inseguras sobre el territorio. En este estudio no se encuentran estos resultados.

En lo que respecta a la relación significativa entre el nivel de las estrategias de adaptación y mitigación y la variable reducción del nivel de riesgos relacionados al cambio climático, el presente estudio concuerda con el autor Campillo (2013) en Perú y América Latina: Mitigación y adaptación al cambio climático a través de la vivienda pública quien señala que construir viviendas públicas sustentables y resilientes es considerada una solución práctica a los desafíos actuales de mitigación al cambio climático. Este autor expresa que a medida que se construyen nuevos edificios, el diseño puede abordar aspectos de mitigación como de adaptación.

CONCLUSIONES

- Si se plantean y ejecutan las estrategias de mitigación y adaptación en los espacios públicos de la Urbanización la Campiña en el distrito de Socabaya, disminuirá sustancialmente la vulnerabilidad y por ende el riesgo climático.
- El componente social es fundamental para conseguir que las estrategias se ejecuten y repercutan. Estrategias como la sensibilización a los actores estratégicos tales como población

organizada, dirigentes de la urbanización, profesores, estudiantes de la localidad, entre otros; que contribuyan a construir ciudadanía y a adaptarse y mitigar los riesgos al cambio climático.

- En el componente ambiental, los Espacios públicos resultan ser una buena alternativa para la aplicación de proyectos de prevención, pudiendo aportar al equilibrio ambiental, ya que es donde el presupuesto del estado puede emplearse, más aún si existe el Modelo de Desarrollo seguro en el distrito de Socabaya. Así mismo elaborar planes de Adaptación y Mitigación al cambio Climático a pesar de no ser obligatorios en nuestra legislación permitiría aumentar la capacidad adaptativa y de resiliencia de los ecosistemas y de las poblaciones vulnerables, asegurando su supervivencia y condiciones de vida saludables.

- En el componente institucional Fortalecer la gobernanza e institucionalidad a nivel nacional, regional y local de la gestión en materia de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, mejorando la capacidad de respuesta del Estado que incluya la revisión de planes de preparación y de contingencia frente a fenómenos hidrometeorológicos extremos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVAREZ, A. (2004), Cambio climático y microclimas urbanos en ciudades del centro de Cuba. Recuperado el 13 de setiembre del 2016 de <http://www.cricyt.edu.ar/asades/modulos/avermatrabajos/2004-t001-a020.pdf>

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (Diciembre de 2011). Gestion del riesgo de desastres y adaptacion al riesgo climatico. Recuperado 16 de noviembre de 2017 de <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6029/Peru-%20IDB-TN-620.pdf?sequence=1>

CABALLERO, A. (2013). Climate Partners. Obtenido de Mitigacion y Adaptacion ante el Cambio Climatico: <http://www.peru2021.org/repositorioaps/0/0/par/arturocaballerocarbonpartners/pres%20desayuno%20peru%202021.pdf>

CANALS, R. (2008). Mitigación y adaptación local al cambio climático-Catalogo de propuestas. Barcelona: Diputación de Barcelona. Recuperado el 06 de agosto de 2016, de <http://www.diba.cat/documents/471041/491757/mediambient-pdf-cambioclimatico-pdf.pdf>

LANEGRA, I. (2016). Gobernando con el clima a favor. Recuperado el 13 de setiembre de 2016, de <http://libelula.com.pe/wp-content/uploads/2016/03/Gobernando-con-el-clima-a-favor-pantalla.pdf>:

ONU-HABITAT. (2011). Ciudades en riesgo: Informe Mundial sobre los Asentamientos Humanos 2011. Recuperado el 23 de diciembre del 2017, de http://unhabitat.org/wp-content/uploads/2012/06/K1171084_S_RiskyCities.pdf

WILHELM, S.(2.013). Identificación de factores que limitan una implementación efectiva de la gestión del riesgo de desastres a nivel local, en distritos seleccionados de la región de Piura. Recuperado el 18 de setiembre 2017 de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5460/NEUHAUS_WILHELM_SANDRA_IDENTIFICACION_GESTION.pdf?sequence=1

CORRESPONDENCIA

Mariela Ketty Dueñas Silva
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTÍN

mduenass@unsa.edu.pe