

Retos climáticos de la ciudad de Iquitos en Perú

Climatic challenges of the city of Iquitos, Perú

Maritza Mayo D'Arrigo

maritza.mayo@gmail.com

Illariy Consultoría, Desarrollo Urbano y Territorial

Resumen

El cambio climático ya está presente en las ciudades, afectando de manera diferente a cada una de estas. Iquitos la ciudad más importante de Amazonía peruana enfrenta lluvias cada vez más frecuentes e intensas lo que ocasiona que el agua de los ríos inunde la ciudad deteriorando la calidad de vida de sus habitantes, y se pierda infraestructura por miles de dólares. Además, Iquitos está rodeada de la mayor extensión de bosques del Perú. Sin embargo, la ciudad no ha logrado tener una adecuada relación ni con sus ríos ni con sus bosques lo cual dificulta la resiliencia de la ciudad. El artículo analiza los problemas y plantea los retos necesarios para enfrentar el cambio climático. Retos que van desde el nivel central de gobierno en relación con las competencias de Ordenamiento Territorial hasta los gobiernos locales y de los propios vecinos de la ciudad de Iquitos.

Palabras clave: cambio climático, bosques, resiliencia, Iquitos, Amazonía peruana

Abstract

Climate change is already present in cities. Iquitos, the most important city in the Peruvian Amazon, faces increasingly frequent and intense rains, which causes the water of the rivers to flood the city, deteriorating the quality life of its inhabitants, and losing infrastructure for thousands of dollars. In addition, Iquitos is surrounded by the largest expanse of forests in Peru. However, the city has not an adequate relationship with its rivers or forests, which makes difficult the city's resilience. The article analyzes the problems and proposes the challenges to face climate change. Challenges that go from the central level of government in relation to the competences of the land planning to the local governments and the own neighbors of the city of Iquitos.

Key words: climate change, forests, resilience, Iquitos, Peruvian Amazon

El Perú tiene muchas riquezas, una de ellas es la Amazonia que representa el 57.9 % de su territorio. Esta es un área de gran biodiversidad y endemismo debido, entre otras razones, a la variedad de ecorregiones y a su clima tropical húmedo. El cambio climático y la selva están estrechamente relacionados de dos maneras; por un lado, la Amazonía almacena enormes cantidades de carbono y tiene un papel fundamental en el balance climático de la región y del planeta; y por otro lado, el cambio climático impacta negativamente en la selva, basta observar las inundaciones y sequías que se han hecho presentes en los últimos años, hechos que están afectando no solo a su diversidad biológica sino también a sus asentamientos humanos.

La ciudad amazónica más importante del Perú es Iquitos, y en ella se hace evidente la estrecha relación que existe entre la ciudad y su entorno, en este caso la selva, y que la resiliencia de la ciudad no es posible sin el ordenamiento territorial, sin que la urbe tenga una adecuada relación con sus bosques y ríos.

Para comprender mejor lo que está sucediendo se presentan a continuación el marco institucional de ordenamiento territorial y de cambio climático del Perú, para luego analizar la situación general de Loreto, el departamento donde se ubica Iquitos. Seguidamente se analiza la vulnerabilidad de Iquitos para finalmente llegar a conclusiones y recomendaciones en relación con el ordenamiento territorial y el cambio climático.

Una aproximación al marco institucional y normativo peruano

El Perú es un país unitario, con un fuerte centralismo lo que ocasiona grandes disparidades territoriales. En términos generales las ciudades de la costa tienen un mejor desarrollo, mientras las ciudades de la sierra y de la selva no tanto. Este centralismo se hace más crítico al tener el país una débil institucionalidad. El Perú está dividido políticamente en 25 gobiernos regionales (departamentos) y 1851 municipalidades (196 municipalidades provinciales y 1655 distritales).

En relación al ordenamiento territorial, entendido éste de una manera amplia, que ve tanto la parte urbana como la parte rural, hay diversas entidades rectoras, lo que origina que sus instrumentos de gestión no estén necesariamente alineados, que al no existir una unidad en la visión territorial se da el desorden espacial, en donde intereses particulares pueden estar sobre los intereses colectivos por lo que pueden surgir diversos conflictos.

La rectoría urbana recae en el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento siendo responsabilidad de las municipalidades provinciales y distritales elaborar los planes de desarrollo urbano y velar por su implementación.

Tanto la zonificación económica ecológica y el ordenamiento territorial son entendidos como instrumentos fuera del ámbito urbano. A nivel nacional no se cuenta con una Ley de Ordenamiento Territorial, pero sí se tiene normas de menor jerarquía dadas desde el nivel nacional y que definen las acciones de zonificación económica y ecológica y de ordenamiento territorial. Es necesario precisar que la Ley 30230¹, ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país (2014) señala que la zonificación económica y ecológica y el ordenamiento territorial ni asignan usos ni exclusiones de uso, es decir son instrumentos referenciales.

En relación con el ordenamiento territorial, según Decreto Legislativo 1013 que aprueba la Ley de creación, organización y funciones del Ministerio del Ambiente – Minam - (2008), le corresponde a este ministerio definir las políticas, criterios, herramientas y procedimientos de carácter general para el ordenamiento territorial nacional, en coordinación con las entidades correspondientes, además de conducir su proceso.

Sin embargo, en abril de este año (2017), según el Decreto Supremo 002 del Minam con el cual se aprueba el Reglamento de operación y funciones del ministerio se establece que a éste le corresponde diseñar la política, los criterios, las herramientas y los procedimientos de carácter general para el Ordenamiento Territorial “Ambiental”, en coordinación con las entidades correspondientes. Y en este punto se suscitan dos problemas: 1) no existe ninguna norma que defina que se entiende por ordenamiento territorial ambiental, 2) Un decreto supremo tiene menos jerarquía que un decreto legislativo. Es decir con esta última norma el Minam se estaría inhibiendo de cumplir sus funciones.

En relación al cambio climático la rectoría la tiene el Minam, ministerio que elabora la estrategia nacional y promueve las estrategias regionales de cambio climático. Actualmente, el ministerio ha presentado ante el Congreso de la república un proyecto de Ley de cambio climático.

En el 2011, el Perú además creó el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres que depende de la Presidencia del Consejo de Ministros. Llama la atención que en la

¹ Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país.

norma de creación de este sistema no se menciona el cambio climático, cuando en el país, así como en otros lugares del mundo, muchos de los desastres son de origen climáticos. Hay que tener en cuenta que el Perú es considerado uno de los países más vulnerables del mundo ya que tiene siete de las nueve características de vulnerabilidad frente al cambio climático.

Esta falta de presencia del tema de cambio climático en las normas peruanas, está siendo revertida recientemente, ya que en el primer trimestre de este año el Perú afrontó uno de los más graves eventos climáticos de los últimos años: el Fenómeno del Niño Costero². Fueron varias ciudades las afectadas, incluyendo Lima, la ciudad capital. Indudablemente esta situación visibilizó más aun el desastre ante los tomadores de decisión. De esta manera se puso en agenda no solo el tema de gestión de desastres, sino también el de cambio climático. A raíz de este evento climático se creó la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, la cual es responsable de atender a los lugares afectados por este suceso. Loreto está incluido dentro del Plan de reconstrucción, aunque no fue uno de los departamentos más afectados.

El departamento de Loreto

Según el instituto de Estadísticas (INEI), actualmente se estima que en el departamento de Loreto viven 1,049,364 (2016) personas, 67 % es población urbana, mientras que 33% es población rural. Del total de esta población del departamento el 11.9 % es población indígena que vive mayoritariamente en la zona rural y de forma dispersa. La población rural, además de los indígenas, está compuesta por ribereños (habitantes seculares de la selva baja) y campesinos (migrantes de la sierra). El mayor número de población urbana se ubica en la ciudad de Iquitos y representa el 36.34 % de población de Loreto.

Loreto se encuentra en la Amazonía, es el departamento más grande del país, limita con tres países (Ecuador, Colombia y Brasil), ocupa el 28.7% del territorio nacional por lo que tiene una gran importancia geopolítica. Por el departamento discurre el Amazonas, el río más caudaloso y una de las siete maravillas naturales del mundo. Loreto además tiene el 51 % de la Amazonía peruana y el 55 % del bosque del país. Todos estos recursos le dan a Loreto una posición privilegiada a nivel internacional en la lucha contra el cambio climático.

² El Niño Costero afecto: 874 distritos declarados en emergencia ubicados en 109 provincias y 14 regiones; se produjeron 113 fallecidos, 17 desaparecidos y 397 heridos; 184 mil damnificados y 1 millón de afectados; 21 mil viviendas colapsadas y 20 mil inhabitables; 710 establecimientos de salud afectados y 39 colapsados/inhabitables; 2 mil locales escolares afectados; 3 mil kilómetros de red vial nacional afectados; 323 puentes destruidos; 25 mil hectáreas de cultivos perdidas y 60 mil hectáreas afectadas.

Sin embargo, los bosques de Loreto, así como los de toda la Amazonía peruana están fuertemente amenazados; específicamente, en el 2015, Loreto fue el departamento más deforestado, perdió 31,670 ha. de bosques. Entre los años 2001 y 2014 se determinó que las mayores pérdidas se dieron en terrenos menores de 5 ha, generalmente destinados a cultivos de autoconsumo, mercado y ganadería.

Los bosques amazónicos son cruciales para el control del clima y la hidrología de la cuenca amazónica; precisando que la Amazonía no es homogénea, tiene particularidades, así la Amazonía de Brasil tiene menos lluvias que la peruana, inclusive la propia Amazonía peruana presenta diferencias, más lluvias en el nororiente que en la zona central del país, por ejemplo.

En la zona de la Amazonía cercana a la ciudad de Loreto cada vez son más frecuentes los eventos climáticos extremos. En los años 2005 y 2010 se dieron las mayores sequías que se tienen registro en los años recientes, mientras que en el 2012 y en el 2015 se dieron las inundaciones más fuertes que afectaron gravemente a Iquitos. Si bien hay bastante incertidumbre sobre el clima en la Amazonía, se observa una tendencia a la sequía extrema, lo que incidirá directamente en la vegetación y en los modos de vida de su población.

Tanto para el escenario de inundaciones como para el de sequía es necesario ordenar el territorio. En la Amazonía, en especial en las zonas rurales, en los periodos de inundaciones las personas y los animales tienden a concentrarse, pero si las inundaciones son más frecuentes, no habrá oportunidad para que la tierra se seque, por lo que el hacinamiento tanto de hombres como animales obligará a la migración de las personas. Mientras que en época de sequía los niveles de los ríos bajan produciendo el aislamiento de la población lo que dificulta acceder a los servicios de salud y educación, por ejemplo; siendo también cada vez más difícil conseguir pescado, siendo éste el alimento fundamental en la selva.

La comunicación entre los asentamientos y entre éstos y la ciudad de Iquitos se da por los ríos. Mientras que la comunicación de Iquitos con el resto del país es por avión. Un reto de ordenamiento territorial es la conectividad al interior de Loreto y de Iquitos con su entorno. Ya está demostrado que una carretera, si bien facilita la conectividad, crea las condiciones para que los bosques se pierdan o las comunidades nativas vean afectadas su modo de vida. La otra opción, la hidrovía, también tiene su impacto negativo aunque de menor escala en comparación con una carretera.

Avances del ordenamiento territorial y de la estrategia regional de cambio climático en Loreto

Como ya se ha señalado, los gobiernos regionales son los responsables de elaborar los Planes de Ordenamiento Territorial. En el caso de Loreto, está fue una tarea planteada desde años atrás, pero a la fecha aún no alcanza la meta. En su momento el gobierno regional obtuvo fondos de la cooperación internacional para hacer el ordenamiento territorial de todo el departamento de Loreto, pero los fondos no se destinaron completamente para esa tarea, así como tampoco se logró unificar los criterios de ordenamiento territorial entre el personal técnico responsable de llevar adelante la tarea.

Finalmente en el 2015 sólo en una de las ocho provincias de Loreto, Alto Amazonas, logró aprobar la zonificación económica ecológica, siendo ello posible gracias al apoyo de la cooperación finlandesa en el marco del proyecto BioCan, de la comunidad andina.

A partir del 2015, la nueva autoridad regional, se planteó elaborar el ordenamiento territorial del departamento de Loreto, siendo una de las primeras tareas el tener el mapa base, pero la elaboración de este instrumento con los recursos profesionales del gobierno regional iba a demorar un año o un año y medio, ante ese escenario es que el gobierno regional se alió con la Universidad de la Amazonía, y capacitó a sus alumnos en los temas de zonificación ecológica económica y ordenamiento territorial. El contar con estos recursos técnicos permitió que en solo dos meses y se tenga un mapa base de buen nivel del departamento.

El siguiente esfuerzo fue conseguir recursos para la elaboración de los estudios especializados³, para lo cual se elaboró un proyecto de inversión pública, el que fue aprobado en el primer semestre del 2016 por un monto de más de siete millones de dólares, pero aun así se requería de más fondos económicos. Mientras estos fondos se conseguían, el equipo técnico del gobierno regional avanzó en los planos de ordenamiento forestal del departamento. Según el anterior Director General de Ordenamiento Territorial del Minam⁴, se puede afirmar que luego de este proceso, el equipo de ordenamiento territorial del gobierno regional de Loreto es el más calificado en el país. Actualmente el Gobierno Regional de Loreto tiene convenio con el Servicio Forestal Americano, y brinda apoyo a otros gobiernos regionales.

³ Los Estudios Especializados (EE) responden al interés de conocer la relación de la sociedad con el medio natural, la evolución de la situación actual y sus tendencias en torno a las dinámicas, los cambios y las modificaciones sociales sobre el territorio.

⁴ Fernando Neira.

A nivel de la Estrategia Regional de Cambio Climático de Loreto, recién este año se la viene elaborando, para lo cual se está promoviendo la participación de los diversos actores.

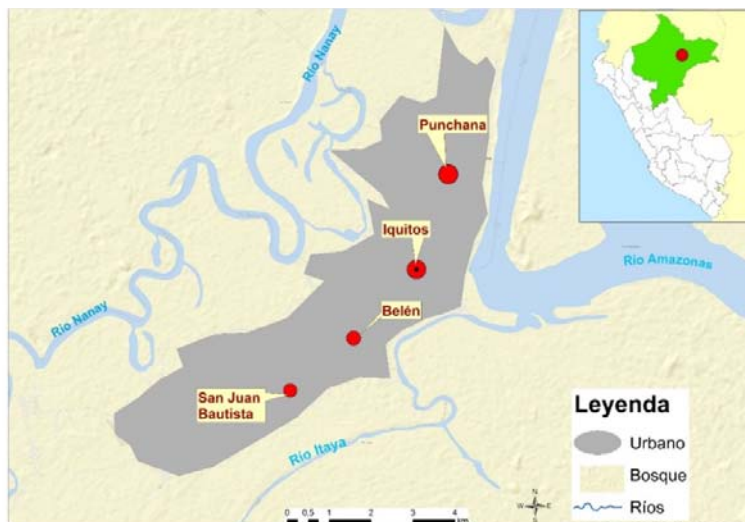
Iquitos, la ciudad más importante de la Amazonía peruana

Por tamaño poblacional, 439,699 habitantes, Iquitos es la sexta ciudad del país y la de más población en la Amazonía; pero Iquitos también tiene mucha historia. Entre 1985 – 1915 se produjo la fiebre del caucho lo que le dio esplendor a la ciudad, de ello hay testimonio hermosas casonas, pero ese esplendor tuvo un costo demasiado grande, se explotó como esclavos a los indígenas, muchos de ellos murieron.

Iquitos se ubica en el área de confluencia de los ríos Nanay e Itaya con el río Amazonas, lo que la hace vulnerable a las crecidas naturales de los ríos y a los eventos extremos, las inundaciones. La ciudad de Iquitos, según INEI, al 2015 tenía 437,376 habitantes, y una tasa de crecimiento de 1.13 % (2014-2015).

El área metropolitana de Iquitos está integrada por los distritos: Iquitos (41.90% de la población), Punchana (18.70%), San Juan Bautista (23.80%) y Belén (15.60%) (INEI 2007), estos cuatro distritos pertenecen a la provincia de Maynas. Esta área metropolitana se complementa con las localidades de Mazán, Indiana, Orellana, Tamshiyacu y Nauta, localidades con las que se conecta entre sí por los ríos, además Nauta se conecta con Iquitos a través de una carretera. Estas localidades se constituyen a la vez en centros de apoyo o sub-centros de servicios y de acopio de la producción agrícola, ganadera y maderera que se desarrolla en el área.

Fig. N°1: Iquitos y sus distritos



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N°1: Plaza principal de Iquitos

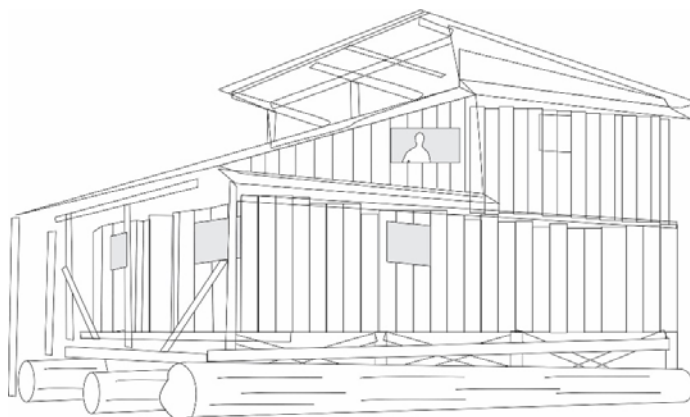


Según el Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Iquitos 2011- 2021, elaborado por la Municipalidad Provincial de Maynas, en los últimos 30 años el significativo crecimiento de la ciudad de Iquitos alcanzó una extensión de 3,757.67 hás. de las cuales, las zonas inundables representan el 20.14% del área de la ciudad, extensión que sigue en aumento. En las zonas inundables viven personas de bajos ingresos que no cuentan con el adecuado servicio de agua y desagüe, lo que especialmente en época de lluvia, convierten esta zona en un foco con alta contaminación. En estas zonas, la mayor parte de las viviendas se asientan sobre postes de maderas, son palafitos (Imagen N°2), y se ubican en la zona cercana a los ríos, existiendo también viviendas flotantes, cuya base son troncos de maderas Grafico N°1.

Imagen N° 2: Vivienda palafito



Gráfico N° 1: Vivienda flotante sobre troncos



Fuente: Elaboración propia.

La aparición continúa de Asentamientos Humanos Marginales (AHM)⁵, tanto en tierra firme como en zonas inundables (al 2010 se tenía 227 AHM en total), son las manifestaciones más evidentes del proceso de urbanización de Iquitos. Por ello, la estructura urbana ha devenido en una aglomeración de asentamientos marginales distribuidos alrededor de un centro comercial, administrativo y de servicios, caracterizando a Iquitos como una ciudad monocéntrica; dando paso además a la coexistencia de sectores urbanos desvinculados físicamente entre sí y desprovistos de gran parte de infraestructura y servicios públicos. Iquitos funciona como el centro de distribución de la provincia de Maynas en lo relativo a alimentos y bienes que vienen de Lima y el extranjero. La ciudad también es punto de llegada de turistas que quieren conocer el Amazonas y las Áreas Naturales Protegidas de Loreto en especial la Reserva Nacional Pacaya Samiria. La economía de Iquitos se basa en el turismo que busca el contacto con la naturaleza, y como se verá más adelante en Iquitos no está presente la naturaleza de forma significativa, por lo que los turistas están “de paso” por la ciudad.

Identificando la vulnerabilidad climática de Iquitos

Para identificar la vulnerabilidad climática de la ciudad es necesario acercarse a su exposición al clima, a la sensibilidad a esta exposición, para finalmente revisar su capacidad de adaptación.

⁵ Los asentamientos humanos son de estratos económicos bajos, ubicados en zonas de riesgo por inundación o erosión, zona con escasos servicios educativos de nivel inicial y primario, recreacionales y asistenciales de salud pública. Municipalidad Provincial de Maynas.

Imagen N° 3: Iquitos inundado**A) Exposición**

Como puede observarse en el cuadro N°1 en los últimos 40 años se ha producido una significativa variabilidad climática en Loreto; las temperaturas aumentaron, la media se elevó casi 0.8 grados, mientras que la máxima y mínima de temperatura anual aumentaron en 1.2 grados.

CUADRO N° 1: Datos del clima

Año	Temperatura media anual	Temperatura máxima media anual	Temperatura mínima Anual	Total de días de lluvia durante el año	Total de tormentas al año
1976	25.4	31.3	21.6	128	5
1986	25.6	32.0	21.9	123	2
1996	25.6	31.7	21.2	188	46
2006	25.8	32.1	22.3	228	77
2012	25.8	32.2	22.1	229	91
2013	26.0	32.0	22.5	226	72
2014	25.9	32.2	22.3	233	56
2015	26.2	32.5	22.8	243	80
2016	26.4	32.9	22.8	219	66

Fuente: Clima en Iquitos. Históricos desde 1976 hasta 2016. Revisado el 6 de agosto de 2017.

<http://www.tutiempo.net/clima/Iquitos/843770.htm>

Asimismo, durante los últimos años han aumentado el número de días con lluvias, alcanzando su máxima expresión en el 2015 con 243 días. En el 2012 y en el 2015 se produjeron dos eventos extremos, dos inundaciones. Así también en los últimos años se

Vol. XI– Edición especial 2017 - pp.198-218 - Eje 5: Efectos del cambio climático en los territorios

ha registrado el aumento en el número de tormentas anuales, siendo cada vez son más frecuentes las noticias de techos de material ligero (calamina metálica) que vuelan por los fuertes vientos.

B) Sensibilidad

El nivel de sensibilidad está definido por el grado en el que la gente, los lugares, las instituciones y los sectores se ven afectados por el cambio climático, por ello se analiza la relación de Iquitos con la naturaleza y la gobernanza de la ciudad.

B.1. Iquitos y su relación con la naturaleza

Algo que llama la atención de Iquitos es que no tiene una buena relación con la naturaleza, y esa inadecuada relación incide en su vulnerabilidad frente al cambio climático.

Así se tiene que la ciudad tiene pocos árboles, y los árboles no solo nos dan sombra, sino que evitan la erosión del suelo y retienen el carbono, lo cual es clave en la lucha contra el cambio climático. Este déficit resulta más evidente si consideramos que Iquitos es una ciudad amazónica rodeada de bosques; en promedio Iquitos tiene 1.70 m² / hab. de área verde cuando a nivel internacional se recomienda entre 8 – 20 m² / hab. Indagando el porqué de esta situación encontramos que la mayoría de los iquiteños no ha visitado nunca el bosque. Es decir no hay una relación entre el habitante y su entorno natural. No es poco común ver a un vecino talar un árbol en la ciudad, y hasta hace poco la empresa de electricidad lo hacía para facilitar la instalación de cables.

Un ejemplo del poco compromiso de los iquiteños con la naturaleza se observa durante el domingo de carnaval con la húmisha, que consiste en celebrar alrededor de un árbol de regalos. En el carnaval del 2009, en Iquitos se realizó un estudio⁶ que registró 1421 húmishas, de las cuales 1224 (86%) eran árboles provenientes de los bosques vecinos, árboles que fueron extraídos y que no fueron reemplazados; el resto de los árboles provenía de las huertas familiares. Si bien no se está en contra de esta práctica, es de preocuparse el que no se reponga el árbol talado.

Esta falta de árboles, y por lo tanto de falta de sombra, sumado a la temperatura elevada incide directamente en cómo las personas se apropian de su ciudad, así se tiene que en la ciudad de Iquitos la gente no camina y prefiere movilizarse en motocar⁷ o moto. Otra consecuencia de esta situación es que la ciudad cobra vida en las noches, cuando la

⁶ Instituto de Estudios Amazónicos Peruanos (IIAP) y la Universidad Nacional de la Amazonía.

⁷ Motocar o mototaxi, motocicleta de tres ruedas que permite llevar pasajeros.

temperatura baja, las personas frecuentan las pocas plazas existentes, y los niños juegan en ellas.

El excesivo calor también limita la recreación; se reducen las actividades deportivas. Desde hace varios años el Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación recomiendan que entre las 10:00 am y las 3:00 pm se limiten las actividades al aire libre ya que hay más incidencia de radiación solar. En febrero del año pasado el índice de radiación solar fue de 13, mientras que en febrero de este año⁸ (2017) se llegó a tener un índice de 14, ambos de muy alto riesgo. Esta alta radiación se mantiene a lo largo del año, así en los primeros días de septiembre de este año el índice ha sido de 13.

También las altas temperaturas incrementan los gastos en agua y electricidad debido a que las personas se bañan más frecuentemente y por el uso del aire acondicionado o ventiladores. Asimismo hay mayor incidencia de las enfermedades de la piel. El exceso de temperatura no permite descansar bien, incidiendo esto en el bajo rendimiento laboral y escolar.

La falta de ordenamiento territorial y la mala relación de la ciudad y la naturaleza también se evidencia en el mal manejo de los residuos sólidos y en la contaminación sonora, problemas grave de Iquitos.

La ciudad de Iquitos está rodeada de ríos, y al pie de ellos la ciudad ha crecido, pero la deficiente gestión de los residuos sólidos origina que toneladas de desechos sin ningún tratamiento se arrojen a los ríos. Según el Ministerio del Ambiente 8.3 toneladas de desechos⁹ se arrojan diariamente al río Itaya. Hay que tener presente que los ríos no solo son espacio de comunicación sino de juego para los niños y jóvenes que viven a orillas o en el río. En época de crecida del río la presencia de los desechos agravan las condiciones de salubridad, ya que se incrementa el número de población expuesta.

Otro problema de la ciudad es la alta contaminación sonora, que es producida por los motocars, y las motos lineales, que no usan silenciador; y por los ómnibus de servicio público. Los estándares de calidad ambiental indican que en una determinada zona comercial en horario diurno los estándares de calidad ambiental deben ser de 70, pero en los puntos de control de Iquitos se registró entre 82.7 – 77.8 LeqdB, situación similar sucede en las zonas residenciales, en donde se superan los estándares de calidad

⁸ Radiación UV en Loreto llega a 14 considerado inusual. <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/10.pdf>. Índice Ultra Violeta (radiación solar), nivel de riesgo: 1 - 2 mínimo; 3 - 5 bajo; 6 - 8 moderado; 9 - 11 alto; 12 - 14 muy alto; mayor de 14 es extremo.

⁹ Somos, El Comercio.

ambiental permitidos. La combinación de ruido y calor excesivo resulta estresante, e inciden directamente en el rendimiento de las personas. Un ejemplo ilustrativo de esta situación es que algunos centros educativos debido al excesivo calor, los vanos de las ventanas no tienen vidrio, ya que contar con aire acondicionado es costoso, por lo que tanto los docentes como los alumnos deben hablar más alto para poder ser escuchados, condicionando de esta manera el rendimiento escolar.

B.2. La gobernanza de Iquitos

En el Perú los gobiernos locales tiene dos categorías: provincial y distrital, un municipio provincial acoge a varios distritales, en el caso de Iquitos la municipalidad provincial es la de Maynas y está bajo su gestión el centro de la ciudad, el distrito de Iquitos; si bien teóricamente el gobierno provincial debe dar normas para toda la ciudad, la gestión actual restringe su accionar y atiende más al centro, dándose poca coordinación con los otros distritos: Belén, Punchana y San Juan Bautista. En la base de esta falta de coordinación, al parecer se encuentran diferencias políticas entre sus autoridades.

A nivel de instrumentos de gestión, a nivel provincial se tiene el Plan de Desarrollo Urbano 2011 – 2025. Si bien se tiene este instrumento macro, éste no se implementa debido a que sus funcionarios manifiestan que hay que actualizarlo, porque la ciudad ya ha cambiado, dejando traslucir una voluntad de no intervención. Es de destacar que la variable climática en el plan apenas si es mencionada.

De esta manera, la división política de la ciudad, el tener cuatro gobiernos con diferencias políticas, y el esperar un documento óptimo de planificación, impiden que se cuente con una propuesta que sepa afrontar el cambio climático en Iquitos.

C) Adaptación

En relación a su capacidad de adaptación, aquí interesa identificar el grado con que la gente, los lugares, las instituciones y los sectores son capaces de adaptarse y hacerse más resilientes a los impactos del cambio climático. Teniendo ese marco, a continuación se presenta la ciudad de Iquitos considerando: su vida cotidiana, las inundaciones y las reubicaciones.

C.1. En la vida cotidiana

Iquitos enfrenta altas temperaturas, la falta de árboles produce islas de calor y en general las personas evitan caminar por la ciudad, las madres no permiten que los niños estén expuestos al sol por lo que no salen de casa. Hay pocas plazas y parques y si existen

estos no tienen muchos árboles, inclusive hay parques destinados para niños muy pequeños que no tienen árboles ni ningún tipo de sombra. Al interior de las viviendas la opción es el uso ventiladores, si el presupuesto lo permite; y las oficinas institucionales optan por el uso del aire acondicionado. En este escenario, desde los gobiernos locales no se ha dado ninguna política que esté orientada a reducir la temperatura en el espacio público o al interior de las viviendas u oficinas.

Lo que sí resulta destacable es que Iquitos se encuentre dentro del programa del Ministerio del Ambiente para el mejoramiento del manejo de residuos sólidos. Con este programa Iquitos tendrá pronto una planta de tratamiento, además se impulsarán los NAMAS (Acciones de mitigación para cada país) en relación al manejo de residuos sólidos, con ello se espera reducir los gases de efecto invernadero que generan los residuos sólidos de la ciudad.

C2. La emergencia y las primeras acciones frente a las inundaciones

En Iquitos se puede distinguir dos tipos de ubicación: 1) las áreas residenciales, en la planicie alta no inundable, y 2) las zonas bajas inundables que donde viven personas de bajos ingresos siendo áreas de riesgo en las épocas de lluvia. La poca diferencia de nivel de la zona urbana de la ciudad con respecto al nivel de los ríos hace que en épocas de crecida (diciembre-abril) los ríos se desborden inundando gran parte de las tierras con relieve bajo que bordean la ciudad de Iquitos afectando en demasía a las poblaciones asentadas en dichas tierras y por lo tanto a los precarios servicios existentes.

La evidencia de la incidencia del cambio climático en Iquitos y alrededores es que las lluvias se incrementan en intensidad y en frecuencia, lo que a la fecha ha dado origen a las inundaciones del 2012 y 2015, siendo la más intensa la del 2012. Nótese que cuando se señala el tema de inundaciones no se hace referencias a las crecidas de los ríos que cada año se hacen presenten, sino de situaciones extremas, las inundaciones.

En la inundación del 2012 fueron afectadas 72,642 viviendas, 1,724 centros educativos, 54 centros de salud, 170 locales comunales y fueron 151 km. de caminos.

Para hacer frente a estas situaciones de emergencia desde los gobiernos nacionales surgen los alberges provisionales que cuentan con los servicios mínimos para la habitabilidad. En la inundación del año 2012, 3,417 familias (16,016 personas) encontraron amparo en 132 albergues temporales, lo que ocasionó pérdidas de clases ya que 50 alberges fueron ubicados en instituciones educativas. También en ese año se detectó en los alberges el incremento de la violencia familiar y el abuso sexual, debido ésta última a la falta de privacidad. Luego de esta inundación para no afectar el año

escolar las autoridades acordaron no destinar más como albergue a las instituciones educativas. En la inundación del 2015, 7,081 personas fueron ubicadas en albergues o centros colectivos. Es de destacar que con las inundaciones se da un alto nivel de estrés por aislamiento entre la población infantil y adolescente; estos grupos poblacionales pierden su hábitat natural para el juego y actividades cotidianas.

Las intensas lluvias e inundaciones originan el deterioro y pérdida de viviendas, lo que a su vez genera nuevos gastos para la reconstrucción; se restringe el acceso al agua y al saneamiento adecuado; los desagües expuestos colapsan y se incrementan los niveles de contaminación por coliformes fecales, causantes de enfermedades parasitarias que se agudizan por la pobre alimentación proteica de los niños y adolescentes de las poblaciones vulnerables. Con las inundaciones se restringe la electricidad; se limita la circulación de las personas y vehículos ya que se bloquean muchas vías de comunicación, se producen accidentes, lo que ocasiona que se llegue tarde al trabajo o a la escuela. Se pierde miles de soles en infraestructura, sin árboles que protejan los cauces, el agua ingresa sin control a los asentamientos; por este mismo motivo se reducen los espacios seguros de recreación para los niños y jóvenes.

A ello se suma la pérdida de vidas por ahogamiento, la alta tasa de mortandad materna, el incremento de las infecciones respiratorias y enfermedades diarreicas agudas.

Otra característica urbana de Iquitos es que posee caños o pequeñas quebradas, que sirven de drenaje de las aguas superficiales y subterráneas de la ciudad, sin embargo la tendencia ha sido que la urbanización tienda a cubrir estos caños. Cuando se producen las lluvias intensas la ciudad colapsa, en especial las zonas inundables, y los caños se convierten en punto críticos porque no pueden desahogar el agua, porque se encuentran tapados.

Se reconoce que cada vez la ciudad de Iquitos responde mejor a las emergencias, cada municipalidad cuenta con un plan de gestión de riesgo. Sin embargo, esto es aún una respuesta reactiva, aún no existe una clara orientación de cómo ordenar mejor el territorio para enfrentar estos eventos extremos.

C.3. Las reubicaciones

a. El caso de Belén

Las zonas inundables se encuentran en los distritos de Belén, Punchana y San Juan Bautista. El caso de Belén es el más preocupante porque en este distrito habitan 75,685 personas, de las cuales el 70 % vive en situación de extrema pobreza.

Belén tiene puerto, y por ahí ingresa muchos de los alimentos provenientes de la zona rural, ahí se encuentra el mercado más importante de la ciudad, y a su lado el famoso “Pasaje Paquito” en donde se presentan diversas muestras de la biodiversidad de la Amazonía. Belén llama la atención por sus casas palafitos. Belén es una zona pobre, peligrosa, pero ahí también conviven personas comprometidas con la sociedad, gente que desea un futuro mejor.

El 70 % del territorio de Belén es inundable. En época de crecida el primer nivel de los palafitos se cubre de agua, la gente transita sobre puentes provisionales de madera y utiliza el *peque* – *peque*¹⁰ para trasladarse. Esa situación es natural, pero si se da una inundación, las agua cubren inclusive las casas palafitos.

Aparte de la situación crítica ante las inundaciones, Belén se enfrenta con la posibilidad que el río Amazonas se acerque a sus costas en los próximos años, ante este escenario el gobierno peruano dictó una ley, en diciembre del 2014, que declara en emergencia y de necesidad pública la reubicación de la población de la zona baja de Belén. Como bien lo resume el Ministerio de Vivienda y Construcción, Belén a la base de esta decisión se presenta la siguiente problemática:

- Hacinamiento y tugurización, la mayor parte de las viviendas tienen un solo ambiente lo que genera problemas a nivel social y familiar.
- Asentamientos ilegales, sin títulos, sobre zonas de riesgo, con inundaciones periódicas.
- Limitada accesibilidad. El gobierno local destina anualmente US\$ 246,000 para implementar accesos temporales durante las crecientes (puentes aéreos de madera).
- Insalubridad, los residuos sólidos y desagües van al río causando enfermedades endémicas.
- Limitada dotación de agua, sin el saneamiento adecuado, las letrinas desaguan en el río.
- Pérdida de patrimonio de los habitantes en cada crecida e inundación
- Deterioro de las viviendas, inseguridad estructural y funcional, inseguridad ciudadana.
- Baja calidad de vida, exclusión social.

A lo que sumamos vidas de humanas perdidas por ahogamiento.

¹⁰ El *peque* – *peque* es el vehículo tradicional para transportarse de los ríos de la selva peruana, el cual es una canoa motorizada.

La propuesta de reubicación se convierte así en la respuesta del Estado ante una situación habitacional crítica. Nuevo Belén se ubica en un terreno llamado Varillalito (distrito de San Jun Bautista), en el 12.6 km en la carretera Iquitos – Nauta. El planteamiento urbano es para 2,500 familias, con lotes de 120 m² y una vivienda construida de 40 m², con títulos de propiedad inscritos en registros públicos. Nueva Belén o Varillalito está compuesta por 9 barrios, cada barrio tiene 12 manzanas, y cada manzana tiene entre 24 – 30 viviendas. El diseño urbano contempla equipamiento de barrio y de sector, pero no es un diseño que exprese una singularidad amazónica. La trama urbana podría ubicarse en otro escenario.

Actualmente se tiene 197 viviendas construidas y habitadas. Las viviendas no han tenido ningún costo para el poblador. Cuentan con servicio de agua y desagüe y con centro educativo cercano. Sin embargo, existe más del 90 % de familias que no desean trasladarse, el argumento principal: la distancia. Varillalito está entre 45 minutos a una hora de Belén. Ver Mapa N° 2. Como ya se ha señalado Belén es el centro comercial de Iquitos, y es fuente de ingresos para sus habitantes. Además de la distancia a los lugares de trabajo en Varillalito no se encuentran los otros servicios y oportunidades que sí ofrece la ciudad Iquitos. Esta negativa a mudarse cuenta con el apoyo del alcalde distrital de Belén.

Si bien el gobierno nacional continúa haciendo campañas de sensibilización para el traslado de las familias, esto no tiene el resultado deseado. Por otro, lado la reubicación cuenta con el respaldo de una ley. Cabe preguntarse si esta reubicación es la única salida, según algunos profesionales no se han agotado todos los análisis para que la zona baja de Belén finalmente sea un lugar digno de vivir.

La gran debilidad de la propuesta de Nuevo Belén es que no fue oportunamente consultada con los destinatarios finales, no se dio una adecuada participación de los pobladores.

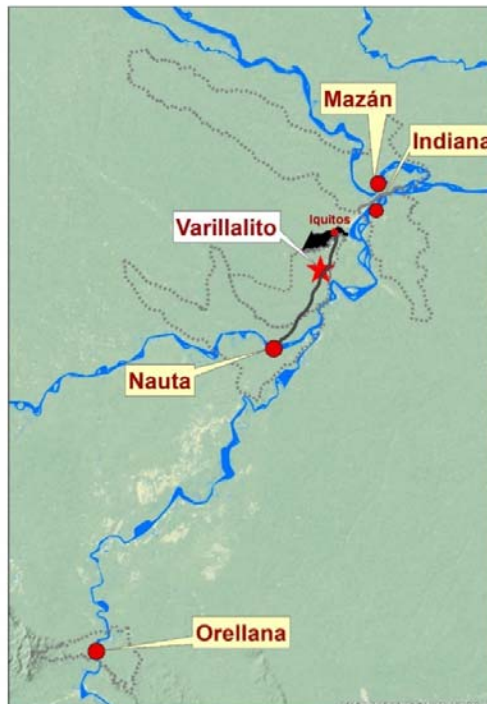
Como lo señala Ángel Chávez (2016) en relación a los terrenos que se estaría liberando: ““(…) no existe un debate público sobre los usos potenciales de la tierra que se va a abandonar en la zona baja de Belén. La falta de transparencia sobre los beneficios que se puedan obtener y de la distribución equitativa de esos beneficios con los actores involucrados genera una mayor desconfianza del grupo opositor. Por esta razón, la transparencia de la información y de las intenciones es de gran importancia en ese proceso.”

b. Caso de Indiana

Las lluvias también afectan las zonas rurales, lamentablemente no existe un registro de cuánto incide en los desplazamientos, si bien siempre se da la migración de la zona de bosque a los centros poblados, no se sabe hasta qué punto hay una razón climática detrás de este movimiento poblacional. A pesar de este vacío de información es indudable que el escenario que se avecina es el de desplazamientos climáticos y sobre ello se debería tener propuestas de ordenamiento territorial. Hay que tener propuestas de ubicación para personas que dejan el campo debido a razones climáticas. A pesar de este vacío de información si se puede tener una aproximación revisando el caso de Indiana.

A raíz de la inundación del 2012, la Municipalidad Distrital de Indiana con el apoyo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento se planteó la necesidad de reubicar a las familias afectadas, así se han tenido tres iniciativas: Villa María con 76 viviendas; Timicurío con 22 viviendas. Las familias ya se han trasladado, contando además con el apoyo de Unicef en la construcción de baños ecológicos. En este punto merece atención que si bien los baños son construidos con madera, la alcaldesa ha sembrado 90,000 plántones de árboles, con la finalidad de cuidar el bosque. La tercera iniciativa surge en el 2015, y es el proyecto de reubicación Manatís II, destinado para 240 familias también afectadas por las inundaciones.

Mapa N° 2: Ubicación de Varillalito



Fuente: Elaboración propia.

Retos climáticos y acciones necesarias para el ordenamiento territorial

Por lo expuesto el cambio climático y el ordenamiento territorial presentan diversos retos en varios niveles, así se tiene:

- En el Perú falta que se construya la imagen de país que se quiere. Sobre el territorio intervienen muchas instancias y cada una con sus propias prioridades. Entre las políticas urbanas, rurales y ambientales no hay el dialogo necesario. Actualmente no se sabe cuál es la entidad rectora en el tema de ordenamiento territorial por lo que se debe superar esta fragmentación de visión y de responsabilidad.
- A nivel nacional, si bien se tiene avances en cuanto a normatividad en relación al cambio climático, aún existen vacíos. Un tema que merece una atención especial es la fragilidad de la selva y sus asentamientos humanos, teniendo en cuenta la importancia estratégica de la Amazonía. La variable cambio climático debe ser considerada en los planes de todo nivel: nacional, regional y local, tal como lo señala la reciente norma del Centro Nacional de Planificación Estratégica (CEPLAN, mayo 2017), Directiva para la Actualización de Desarrollo Nacional.
- El avance en el ordenamiento territorial evidencia la necesaria voluntad política, en este caso del Gobierno Regional de Loreto; asimismo se evidencia la necesidad de trabajar en colectivo, se debe contar con aliados estratégicos, como lo fue la universidad para la promoción del desarrollo de capacidades locales.
- A nivel de gobernanza, para Iquitos resulta imperativo que se dé una adecuada articulación entre los cuatro municipios. En ese aspecto se debe buscar el compromiso político para actuar en forma coordinada para enfrentar el cambio climático y las exigencias de ordenamiento territorial de la ciudad.
- No se puede plantear una propuesta para la ciudad de Iquitos sin tener en cuenta el bosque y los ríos, lo cual es válido también para asentamientos humanos menores y comunidades nativas. Resulta imperativo que al pensar en el tema de cambio climático y ordenamiento territorial se ponga en agenda el que los vecinos de una ciudad tengan una buena relación con su entorno y con la naturaleza, para ello se debe continuar con la línea de trabajo ya realizada por el Instituto de Investigación de la Amazonía (IIAP) y por el Centro de Rescate Amazónico (CREA) quienes han tenido y tienen programas de acercamiento de los jóvenes y niños a los bosques. También es destacable el festival del agua que desde hace años se realiza en el río Itaya, dicho festival es impulsado por la sociedad civil y

está orientado a que los niños y adolescentes tengan una buena relación con el río.

- Como se ha señalado, la expansión urbana se hace sobre los cauces de los ríos y sobre terrazas de inundación, lo que incrementa la vulnerabilidad de Iquitos. Se debe pensar en una arquitectura y un urbanismo que tenga en cuenta las particularidades climáticas de Iquitos. Así, por ejemplo, para que la ciudad sea disfrutada por la población durante el día es necesario que ésta tenga más espacios públicos con sombra; asimismo se debe de promover que las instituciones educativas tengan las condiciones necesarias para el desarrollo de actividades físicas de los alumnos (bajo sombra); que se cuente con adecuados colectores de aguas de lluvia; y se deben evitar los techos de calamina (zinc) tan comunes en las zonas, por su bajo costo, pero que lejos de ayudar a brindar confort, elevan la temperatura de los ambientes, etc.
- Es necesario que la ciudad de Iquitos, construya su identidad amazónica, que no solamente cuente con árboles, sino que el agua y los bosques estén presentes dentro de ella, por ello se propone que se tenga un bosque urbano, en donde sea posible que la población tenga contacto directo con la naturaleza, lo cual también obliga necesariamente a regular los ruidos de la ciudad, lo que permitiría encontrar en Iquitos parte de la diversidad de aves de la Amazonía. La ciudad de Iquitos cuenta con espacios para concretar esta iniciativa, si consideramos los cuarteles del Ejército o el antiguo aeropuerto. Sobre esos terrenos actualmente hay intereses inmobiliarios, pero se pueden rescatar como espacios recreativos y ambientales para la ciudad.
- La planificación de Iquitos no debe ser hecha solo mirando los comportamientos climáticos históricos, sino más bien debe diseñarse en función de los posibles eventos extremos. La variabilidad climática, no solo está dada por la frecuencia de los eventos, sino también por su intensidad. Si bien se tiene la certeza que el cambio climático ya está en nuestras ciudades, aún hay que investigar de qué manera afectará a Iquitos y a sus habitantes, por lo que es necesario planificar yendo más allá de lo que se ha vivido a la fecha y esta planificación debe ser hecha mirando el aporte de Iquitos en las contribuciones nacionales que el Perú se ha comprometido ante la comunidad global.
- El proceso de ordenamiento territorial, reubicación de asentamientos y propuestas para el cambio climático deben ser elaborados de forma participativa.

Bibliografía

BODMER, R, FANG, T., PUERTAS, P, ANTUNEZ, M., CHOTA, K., BODMER, W. (2014). Cambio Climático y Fauna Silvestre en la Amazonía Peruana: Impacto de la Sequía e Inundaciones Intensas, en la Reserva Nacional Pacaya Samiria. FundAmazonia/Sernanp. FundAmazonia - Wust Ediciones

Chávez, Á. (2016). Ficha Técnica: Buenas prácticas y lecciones aprendidas del proyecto de reasentamiento poblacional de la nueva ciudad de Belén en Loreto. Soluciones Prácticas, Zurich.

Dourojeanni, M. (2013). Loreto Sostenible al 2021. DAR.

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO. INDECI (2012). Plan Internacional, Cooperazione. Internazionale, Cruz Roja Peruana, Unicef, FAO, OCHA (2013). Lecciones aprendidas. Intervención frente a la emergencia por inundaciones en Loreto en el año 2012.

INDECI – GOBIERNO REGIONAL DE LORETO – PNUD. Estudio Mapas de Peligros, Vulnerabilidad y Riesgos, Plan de Usos del Suelo ante Desastres, Proyectos Y Medidas de Mitigación de la Ciudad De Iquitos. Diciembre 2015.

Mayo, M. (2016). *Iquitos y el cambio climático*. En revista Cuadernos Urbanos, Edición Especial Hábitat 3.

Municipalidad provincial de Maynas (2011). Plan de desarrollo urbano sostenible de Iquitos 2011 – 2021.

PNUD. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2016). Marco de recuperación post inundaciones 2015. Rehabilitación y reconstrucción de las necesidades de la población afectada.

SOMOS, El Comercio. Junio 2016. *Volver a empezar*. Año XXIX / N°1539.