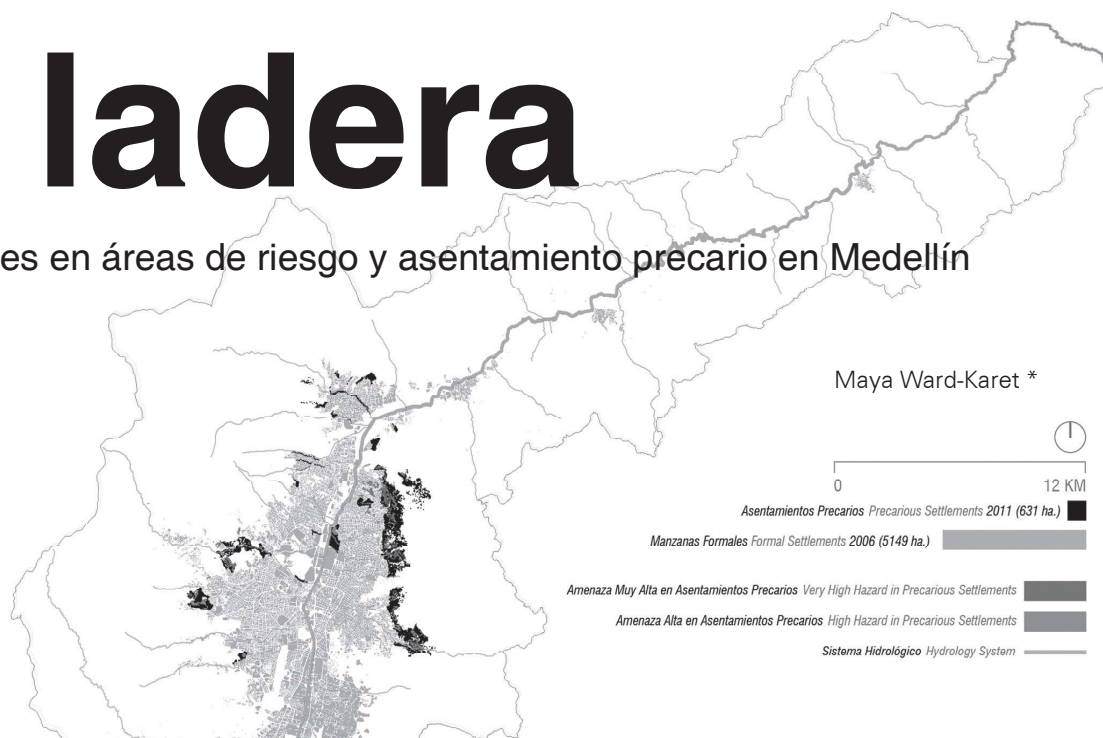


Rehabilitar la ladera

Operaciones en áreas de riesgo y asentamiento precario en Medellín



En las montañas de Medellín, Colombia, hay mucha gente que vive con la amenaza constante de un deslizamiento de tierra. Las fuertes lluvias, las pendientes altas y las formaciones geológicas inestables están agravadas por los procesos de ocupación del territorio de los asentamientos precarios y generan hoy un riesgo para más de 225 000 habitantes.

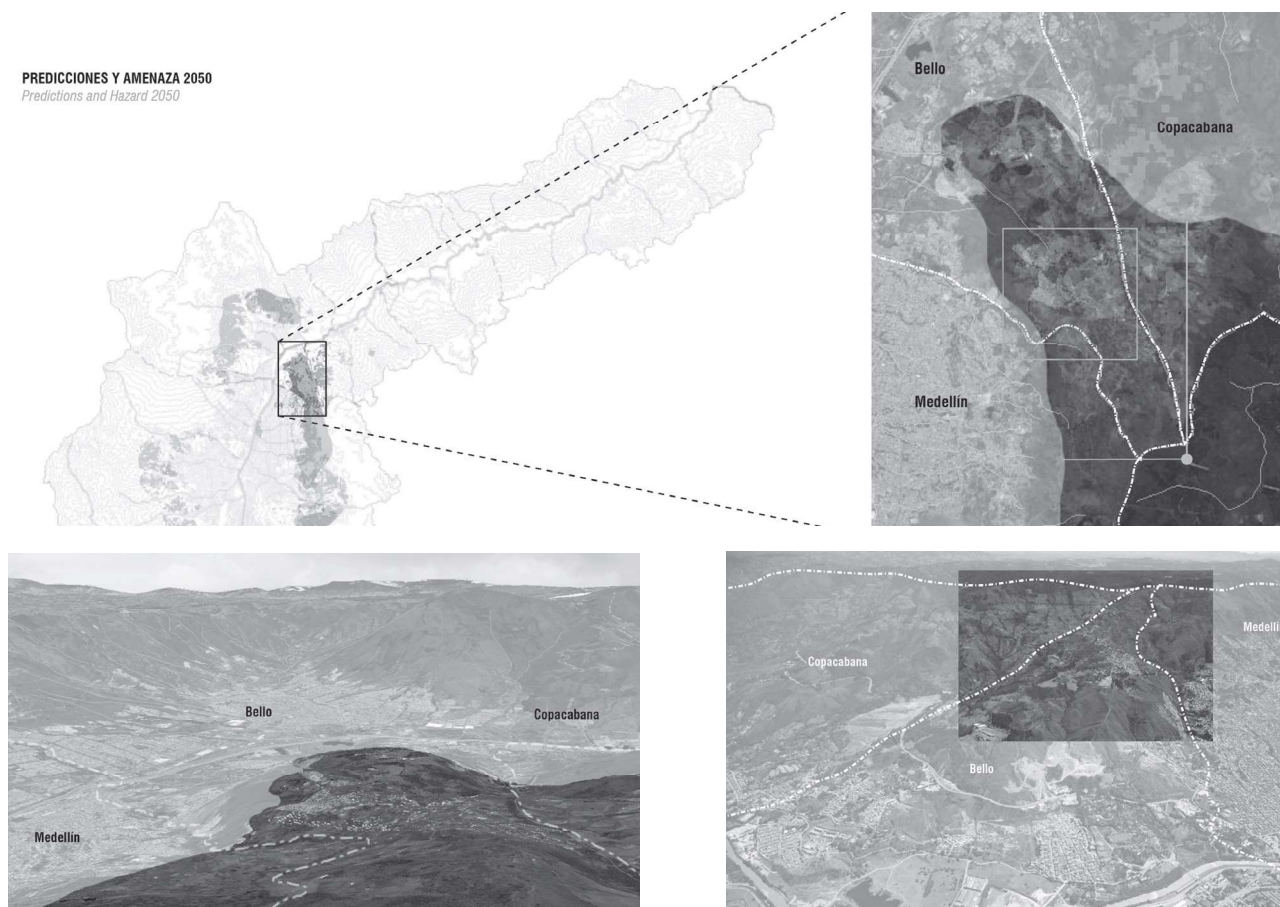
Medellín pasa de ser una pequeña ciudad de 500 000 personas a mediados del siglo *xx*, asentándose en el centro del Valle de Aburra, a ser parte de un sistema de 10 municipios con una población de 3 550 000 para el 2010. Las laderas, al ir ascendiendo, van incrementando su pendiente, convirtiéndose en áreas propicias para el asentamiento precario. De este modo, se crea una espacialidad urbana que no soluciona los requerimientos básicos para un hábitat seguro ni digno, como tampoco considera la sustentabilidad del territorio, cambiando drásticamente la imagen de la montaña.

Hoy en día, el 8% de la población del Valle de Aburra, lo que son 55 000 unidades, se ubican en asentamientos precarios. Los estudios geológicos determinan que 45 000 unidades de estos asentamientos precarios se ubican en áreas de alto riesgo.

¿Qué se puede hacer? Desde la Escuela de Administración, Finanzas e Instituto Tecnológico (EAFIT) bajo la coordinación de Urbam, Centro de Estudios Urbanos y Ambientales, y el “Social Agency Lab” de la Escuela de Diseño (GSD) de la Universidad de Harvard, se plantean esta pregunta y se determina que la respuesta será: con una visión de futuro del desarrollo del valle se investiga si podremos desarrollar estrategias preventivas y correctivas para rehabilitar de una forma lógica y responsable las laderas inestables de la ciudad.

El proyecto Rehabilitar la Ladera, es parte de una de las líneas de investigación diseñadas por el plan de desarrollo del valle, Plan Bio 2030, apuesta a desarrollar una ocupación lógica del territorio, con una redensificación del

PREDICCIONES Y AMENAZA 2050 *Predictions and Hazard 2050*



Predicciones y amenaza 2050. La primera zona de estudio, resaltada por el análisis de atractores para asentamientos precarios del presente estudio, se encuentra en el borde nororiental de Medellín y sobre el borde suroriental donde se junta Bello y Copacabana. Esta área se encuentra en la parte alta de una meseta con pendientes elevadas y espacios abiertos.

La presente zona de estudio contiene no solamente un conjunto de tres municipalidades, sino también nuevos asentamientos precarios que han crecido rápidamente durante los últimos tres años. Las fotografías a continuación fueron tomadas desde un helicóptero en el 2007 y demuestran un borde definido en la parte sureste de los asentamientos precarios existentes abiertos.

río, y una arquitectura de ladera que permita rehabilitar los bordes de forma integral, incorporando como eje central los asentamientos precarios en zonas de riesgo.

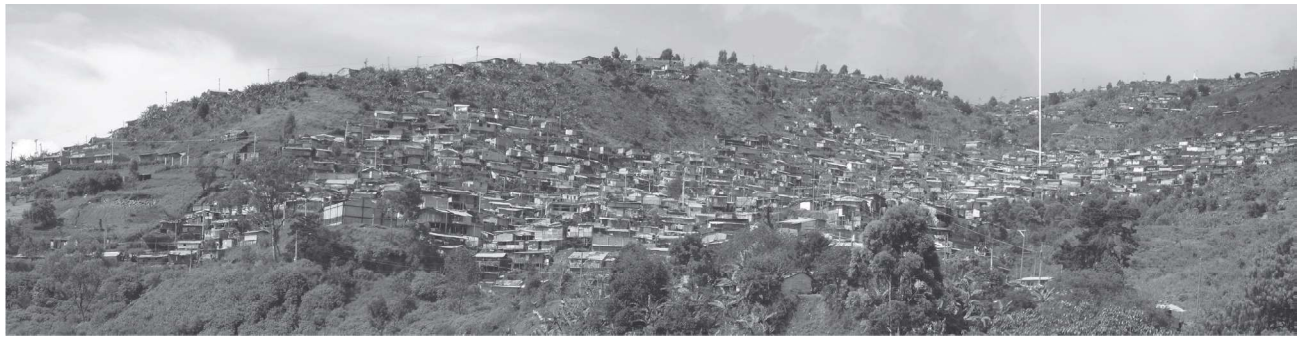
Si consideramos los 45 000 mil asentamientos precarios en zonas de riesgo no mitigable, más un crecimiento de 67 000 mil personas en estado de precariedad, en las próximas dos décadas, en el Valle de Aburrá existirán 13 400 asentamientos precarios adicionales. A esto se adiciona una amenaza geológica que desde principios del siglo xx ha cobrado la vida de más de 850 personas, afectando 52 000 mil personas y destruido 11 500 viviendas por deslizamientos.

Con el tiempo, se ha incrementado la frecuencia de los eventos debido al incremento de la ocupación de las laderas, por mucha gente pobre de la ciudad, las áreas de las laderas más riesgosas corresponden en gran parte con la tierra más atractiva. Estas áreas son las que están técnicamente 'protegidas,' pero en realidad son accesibles y vulnerables; a partir de esto, el Valle de Aburrá es importante no sólo para mejorar las áreas y reubicar a la gente que hoy

vive en lugares riesgosos, sino también para desarrollar un plan para utilizar, controlar o proteger esta tierra para las próximas generaciones.

Con este precedente, el equipo de Rehabilitar analiza las tendencias históricas del crecimiento de los asentamientos precarios y cuáles han sido los factores principales que atraen nuevos asentamientos para predecir dónde estarán ubicados estos asentamientos y cuáles serían las áreas más riesgosas para los años 2030 y 2050.

A partir de un análisis de datos disponibles, los resultados arrojaron que los atractivos principales son: cercanía a asentamientos precarios, cercanía a servicios públicos, cercanía a vías principales, y cercanía al borde urbano y áreas protegidas. Con estos datos en cuenta, el equipo midió el área de influencia de cada uno con los datos históricos de asentamientos precarios y se estableció un sistema de medición, tal sistema se combinó con los datos de asentamientos precarios existente para predecir el desarrollo de asentamientos precarios en los próximos años.



Área de asentamiento nuevo observada en 2011.



Zona de estudio 1 en 2007.



Zona de estudio 1 en 2030 sin intervención.

Proyecciones en zona 1. El municipio de Bello incrementará su población con alrededor de 200 000 nuevos habitantes, y el de Medellín con alrededor de 400 000 para 2030. Si se considera que la población en asentamientos precarios será del 10%, en conjunto, los dos municipios deberán albergar cerca de 60 000 nuevos habitantes. Asumiendo que el límite de Bello con Medellín albergará la tercera parte de ese incremento, esta área deberá soportar 4 000 nuevas viviendas en condiciones de precariedad.

Al mismo tiempo, el equipo analizó los eventos históricos de deslizamientos de tierra. Dentro de todos los tipos de movimientos de masa que existen, se identifican cuatro que ocurren frecuentemente en el Valle de Aburrá, éstos son: flujos, deslizamientos, deslizamientos traslacionales y deslizamientos rotacionales. Cada uno de estos tipos de movimiento de masa, tiene detonadores naturales y a veces humanos, los más comunes tienen origen en la litología, la hidrología y pendiente natural. Además de los elementos naturales, el factor humano es importante, se destacan los cortes de tierra y desestabilización debido a construcciones, caminos, deforestación y actividades agrícolas.

Con la comprensión de los factores geológicos, humanos e históricos, se identifican las áreas del valle más riesgosas y se combinan estos datos con las predicciones de crecimiento de asentamientos precarios. Con esta información, el resultado prioriza tres zonas de estudio donde habría una probabilidad más alta de asentamientos precarios en lugares de alta amenaza geológica. En estas tres zonas de estudio, el equipo diseña una matriz de posibles soluciones de intervenciones preventivas y correctivas, incluye estrategias para asentamientos existentes y para los asentamientos futuros.

Al proyectar los asentamientos precarios para el 2030 y 2050, Rehabitar la Ladera considera la posibilidad de

implementar mecanismos de anticipación. Éstos deben incorporar estrategias tanto en áreas que estén ocupadas e incluso como las que aún no han sido invadidas por asentamientos precarios, articulando e incorporando lo que llegará con lo existente. El proyecto incorpora sistemas de evacuación, estabilización y relocalización para los asentamientos existentes, además de estrategias de control y direccionamiento para futuros asentamientos, alejándolos de las laderas en riesgo. Rehabitar la Ladera busca generar un cambio de pensamiento en la manera del uso del suelo, generando actividades económicas para los habitantes del sector, como huertas urbanas, granjas y áreas recreativas, como premisas de protección para futuros asentamientos. De esta manera, las áreas de riesgo, identificadas en el estudio, se convierten en los primeros espacios a los que se les aplicarán estrategias y un cambio de uso de suelo, con la intención de que el riesgo por deslizamientos pueda impulsar un cambio positivo en aras de un Valle de Aburrá más seguro ☺

Datos de la autora:

* *Master of Architecture* por Taliesin, Frank Lloyd Wright School of Architecture - *Cum Laude*.
mayawk@gmail.com