

HINTERLAND

FAR FROHN & ROJAS

COLONIA

2011



1

Esta es la ciudad de Colonia, hoy 995.000 personas viven en ella



81.861* - Bevölkerungswachstum zwischen 2005 und 2025.

*nach einer Prognose des statistischen Landesamtes NRW

2

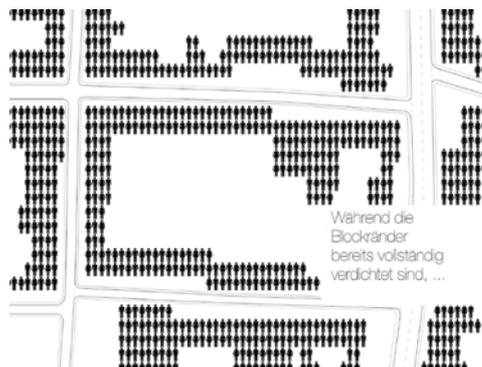
Se espera que entre 2005 y 2025 la población aumente en 81.861



Immer mehr Menschen wollen in der Stadt leben.

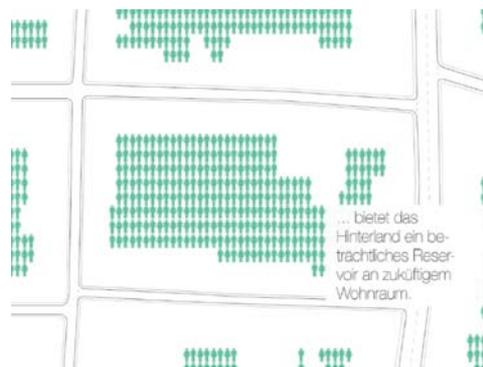
3

Un número creciente de personas quiere vivir en la ciudad, pero para muchos es difícil encontrar espacio disponible en las áreas centrales



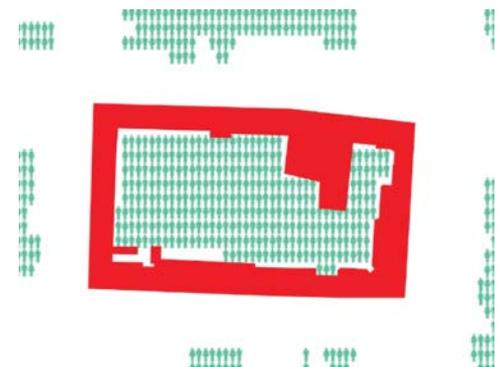
7

Mientras los perímetros de las manzanas urbanas han sido desarrollados completamente, existe una reserva subvalorada de espacio vacante en el corazón de las manzanas.

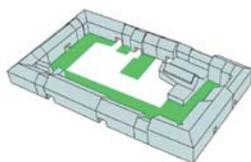


8

La llamamos *hinterland*

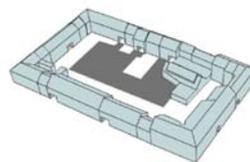


9



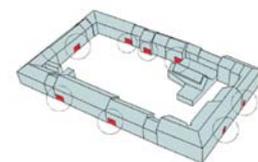
13

Sus jardines



14

Sus espacios de estacionamiento



15

Sus accesos vehiculares

Marc Frohn / Profesor, Royal College of Art, Londres.

Arquitecto, Università degli Studi Federico II, 1999; Máster en Arquitectura, University of Houston, 2001 y Rice University, 2004. Ha colaborado con OMA / Rem Koolhaas y con b&k+brandlhuber&co. Ha sido profesor en RWTH - Aachen, Alemania y en SCI-arch, EE.UU. Desde 2009 es profesor en Royal College of Art en Londres.

Mario Rojas / Profesor, Universidad Andrés Bello, Santiago.

Arquitecto, RWTH - Aachen, 2002. Ha colaborado con GMP Architekten, Oscar Niemeyer y bgp de Bernardo Gómez Pimienta. En 2004 junto a Marc Frohn, fundó FAR FROHN ROJAS, con sedes en Berlín, L.A. y Santiago. Desde 2007 es profesor en la Universidad Andrés Bello.

Proyecto desarrollado en conjunto con

Lennard Ong, Peter Behrbohm

Imágenes **FAR Frohn Rojas**

¿Es posible llevar la interpretación de las regulaciones urbanas al ámbito del "hágalo Ud. mismo"? Este software acorta la distancia entre habitante, arquitecto y normativa, en un intento por acelerar y facilitar la renovación del tejido urbano del casco histórico de Colonia.

Palabras clave: Arquitectura - Alemania, urbanismo, densificación, repoblamiento

Is it possible to interpret urban regulations under the "do it yourself" model? This software brings resident, architect and regulations closer together in an attempt to accelerate and facilitate the renewal of the urban fabric of Cologne's historic quarter.

Keywords Architecture - Germany, urbanism, densification, repopulation

Hinterland - Espacios posibles es una herramienta online de planeamiento, que intenta superar las dificultades para la densificación y el desarrollo de las áreas consolidadas de la ciudad. Su objetivo es desbloquear los actuales obstáculos que enfrentan los procesos de planeamiento y proyecto en los terrenos interiores de los cascos históricos, hoy entrampados por los riesgos y costos de un contexto ultra regulado, además de variadas barreras físicas. *Hinterland - Espacios posibles* traslada el punto donde se inicia el proceso de diseño, al tiempo que entrega a los individuos autonomía en los procesos de desarrollo inmobiliario; fundamentalmente, posibilita una nueva forma de interpretación y conformación urbana.

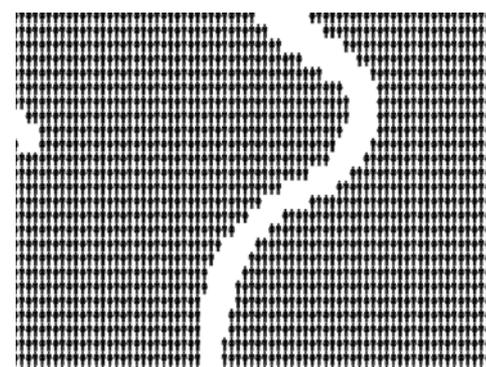
Hinterland - Espacios posibles usa la normativa local y las condiciones del medio para generar un set de reglas de evaluación de proyectos de arquitectura; este set permite a los propios usuarios producir y modificar en tiempo real borradores de volúmenes edificables, para cualquier sitio. Distanciamientos y soleamientos actúan como agentes que informan y determinan cómo modelar espacios tridimensionales, con potencial de convertirse en nuevas entidades urbanas legalmente viables.



4
Para ayudar a estos residentes potenciales a encontrar un terreno vacante para ocupar,



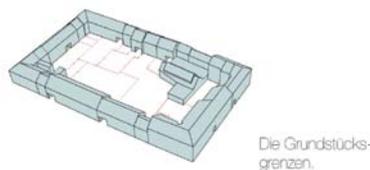
5
Estamos buscando territorios urbanos desocupados o subutilizados



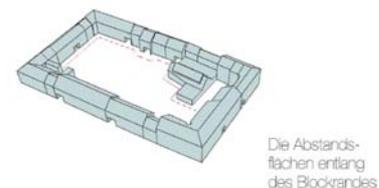
6



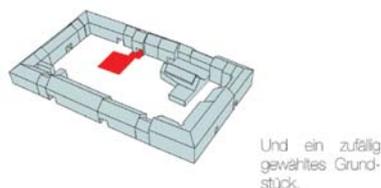
10
Esta es una típica manzana urbana de Colonia



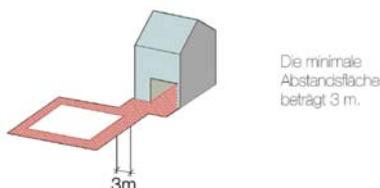
11
Sus deslindes prediales



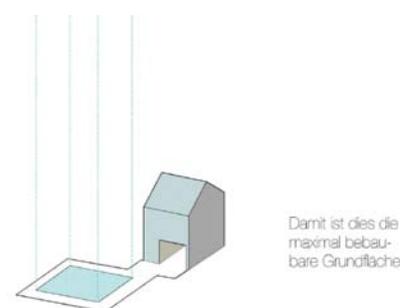
12
Sus franjas de distanciamiento,



16
Elegimos un sitio típico



17
El distanciamiento mínimo es de 3 m



18
Por lo tanto, esta es la máxima área de ocupación de suelo

Hinterland - Espacios posibles desmitificará los mecanismos de estudio de cabidas y convertirá lo que hoy toma semanas, meses o años en un proceso rápido y accesible. Los diferentes agentes de desarrollo urbano reconfigurarían sus roles a partir de este nuevo concepto de borradores volumétricos: propietarios de terrenos, vecinos, empresas inmobiliarias, bancos y direcciones municipales de obra podrán abordar los temas que afectan al proyecto y visualizarlos instantáneamente, como realidades espaciales comprensibles.

Los borradores volumétricos pueden generar información que inmediatamente detone una toma rápida de decisiones: solicitudes previas de permisos entre propietarios y la municipalidad, proporciones de máxima área por piso para propietarios, inmobiliarios, bancos y municipalidades o referencias geométricas como punto de partida para los arquitectos. A partir de estos datos, el potencial de desarrollo de cada caso se revela instantáneamente a promotores inmobiliarios y a los departamentos de planificación municipal.

Hinterland - Espacios posibles posibilita tomar distancia de los desarro-

llos inmobiliarios crudos, al estilo “borrón y cuenta nueva”, que actualmente crean en la periferia ciudades geográficamente segregadas y alienantes. Al contrario, esta herramienta se propone favorecer y posibilitar la creación de nuevas capas sobre el complejo tejido urbano existente.

VUELTA A LA CIUDAD

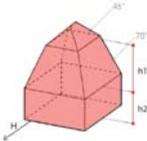
Hoy la población regresa a la ciudad. Muchas urbes en Alemania y otros países en Europa esperan un crecimiento consistente de su población en los siguientes años y décadas; las ciudades alemanas con una población de más de 100.000 habitantes prevén un aumento de la población en áreas centrales de alrededor de 7.000 habitantes al año. Este fenómeno se conoce como el “renacimiento de la ciudad central”.

Un ejemplo ilustrativo: la ciudad de Colonia espera la llegada de alrededor de 80.000 nuevos habitantes entre 2005 y 2025 (estadísticas del Departamento de Desarrollo Urbano de la ciudad). Este crecimiento aumentaría la necesidad de desarrollar espacios



Das bebaubare Volumen ergibt sich anteilig aus vertikalen Wänden, Dächern mit bis zu 70° und Dächern mit nicht mehr als 45° Neigung.

$$H = 0.4 \left(\frac{h_1}{3} + h_2 \right)$$



Dies ist die Formel des maximal baubaren Volumens.

19

La altura máxima es calculada con este parámetro: muros verticales cuentan un 100%; superficies inclinadas hasta 70° valen un 33% e inclinadas más de 45° no se toman en cuenta para el cálculo

20

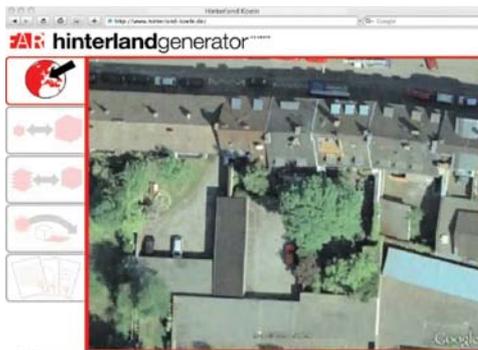
Esta es la fórmula resultante para calcular la altura máxima del volumen: $H = 0.4 (h_1/3 + h_2)$



Erster Vorschlag:
Ein „do-it-yourself“ Internetservice bildet eine einfache Schnittstelle zwischen Bauherren, Grundstücksbesitzern, Immobilienmaklern, Architekten und der Stadt.

21

El primer desafío fue: ¿cómo sobrepasar la resistencia a construir en estas áreas vacantes, por las dificultades legales e incertidumbres respecto a una operación de este tipo?

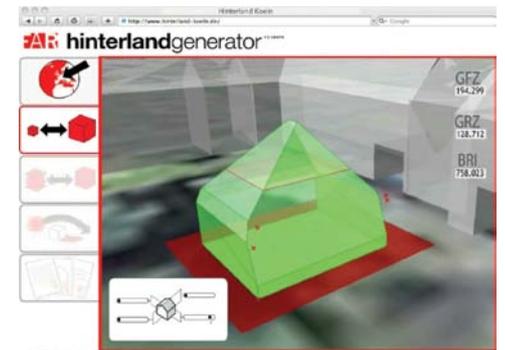


25



26

Luego, con un marcador rojo se trazan los bordes del lote a evaluar, siguiendo la indicación de los planos de la ciudad



27

Con los controles es posible ajustar la volumetría máxima en tiempo real, y ajustar la cantidad de pisos que ella puede acoger



Nach Abschluss des I-hinterland-Generators erhält man folgende Dokumente:

31



32



Diese kann man dann den zuständigen Fachleuten an die Hand geben.

33

Estos documentos sirven como un útil antecedente para los diferentes especialistas que intervienen en el proyecto: el agente inmobiliario, la dirección de obras municipal, el banco y el arquitecto

residenciales en las áreas centrales de la ciudad; las autoridades, mientras tanto, apoyan este tipo de iniciativas ya que suponen una optimización del uso de la infraestructura existente –tanto técnica como social– y abren una posibilidad para su renovación y realce. La alternativa a la densificación de los centros urbanos es el establecimiento de nuevos desarrollos en los límites urbanos, con un gran costo asociado; estas ciudades instantáneas y periféricas rara vez reúnen las cualidades y atractivos de los centros históricos.

VOLUMEN EN BORRADOR

Hasta hoy, el altamente regulado espacio de la ciudad central –tanto físico como legal– ha hecho difícil o prácticamente imposible la existencia de un desarrollo urbano apropiado y dinámico, particularmente para la implementación usos residenciales. Los intentos existentes fallan al basarse en una fórmula que, en el contexto de la ciudad consolidada, carece de sentido: esto es, la introducción de prototipos residenciales y sistemas constructivos estándar en terre-

nos vírgenes más o menos ideales, más o menos abstractos. Los terrenos de la ciudad consolidada están intensamente definidos por limitaciones legales, espaciales y físicas que no pueden ser, de manera realista, preestablecidas verticalmente desde la municipalidad. Evidentemente, el desarrollo residencial de estos terrenos está seriamente limitado por los riesgos y los costos que estos marcos legales y físicos generan.

Hinterland - Espacios posibles propone una aproximación radicalmente diferente al problema, al tratar estas mismas limitaciones como puntos de partida y generación, en vez de obstáculos.

Se comienza sobre el supuesto de que cada lote, o cada fracción de terreno, ofrece un espacio posible a partir de sus restricciones legales y ambientales, como la norma de los distanciamientos o el soleamiento mínimo. La herramienta paramétrica que hemos desarrollado transforma esta información en forma, generando en tiempo real borradores volumétricos para cualquier sitio. Cualquier agente con interés en el desarrollo urbano podrá determinar rápi-



22

Este es un prototipo para planificación del tipo "hágalo Usted mismo", que puede facilitar las relaciones entre propietario, arquitecto, agente inmobiliario, constructor y autoridades



23

El sitio web es extremadamente sencillo de usar, y permite que cualquiera pueda evaluar simplemente el potencial de un terreno como emplazamiento para una nueva construcción



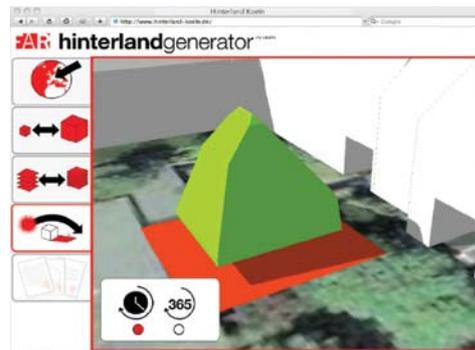
24

Primero, desde una ventana *googlemap* se identifica el terreno

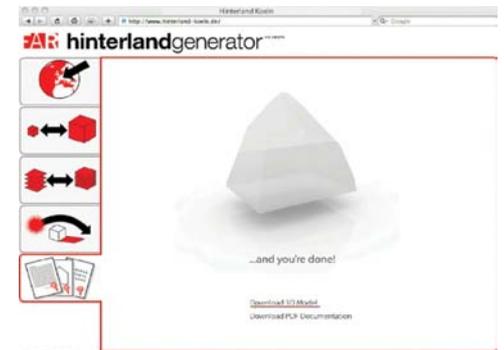


28

En el paso siguiente, se evalúa en tiempo real el impacto del nuevo volumen en los vecinos, con simulaciones de sombra arrojada para diferentes horas y días del año



29



30

Una vez que el generador Hinterland ha concluido las modelaciones, se emiten los siguientes documentos: el archivo del modelo 3D, una ficha técnica, una solicitud previa de permiso municipal y una copia del plano del lote



34

La pregunta siguiente es: ¿Cómo generar un valor agregado al densificar la ciudad a partir del uso de estas tierras interiores?



35



36

Tanto los bloques de vivienda colectiva como las casas unifamiliares podrían existir en el interior de las manzanas de Colonia

damente las posibilidades volumétricas, normativas y ambientales de un terreno cualquiera. Puede usarse también como una herramienta de verificación o monitoreo de propuestas de construcción.

LA INTERFAZ

Actualmente, muchas ciudades cuentan con modelos dinámicos y tridimensionales de su tejido urbano y de su infraestructura, contruidos en plataformas GML –*Geography Markup Language*–. Otras capas de cartografía urbana y catastros disponibles se pueden superponer fácilmente a esta información volumétrica. *Hinterland - Espacios posibles* vincula estos datos y ofrece una interfaz intuitiva y de fácil empleo que hace esta información legible y manipulable, no sólo por profesionales de la planificación y el proyecto, sino que también por futuros propietarios, vecinos y otros actores involucrados, fortaleciendo por tanto su participación. La plataforma habilita e implementa la iniciativa de quienes no son especialistas en el proceso de desarrollo urbano.

El borrador volumétrico que puede generarse y manipularse gracias a la interfaz ofrece una claridad real y necesaria sobre el potencial inmobiliario y da alertas sobre las implicancias financieras de un proyecto; sin embargo y simultáneamente, se trata de un volumen abierto

y sin diseño. Para la amplia comunidad involucrada en el desarrollo inmobiliario, la interfaz se transforma en un foro de intercambio y recopilación de información; también puede ser un sitio para articular alianzas y grupos de interés, como comunidades de clientes.

Desde otra perspectiva, el borrador volumétrico generado en la interfaz online ofrece un nuevo punto de partida para los profesionales del diseño, ya que los actores involucrados declaran, a través de él, sus necesidades y limitaciones para su consideración en el proyecto.

ABRIENDO EL CORAZÓN DE LA MANZANA COMO UNA RESERVA PARA EL CRECIMIENTO

El espacio interior de una manzana urbana se conoce como “corazón de manzana”. Usualmente, estos terrenos están subutilizados desde la perspectiva inmobiliaria pero, por otra parte, se trata de sitios extremadamente valiosos en su uso actual como superficie de jardines y árboles, áreas de estacionamientos, localización de talleres y otros usos asociados radicalmente al nivel del suelo. En el contexto alemán, *Hinterland - Espacios posibles* pone a la luz esta reserva de tierra subvalorada y hace viable el desarrollo y crecimiento urbano en ella.

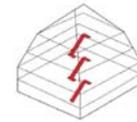
El corazón de manzana es solo una de las posibles áreas que esta



1 Ein klassisches Mehrfamilienhaus.



Seine vertikale Erschließung ist sein sozialer Kernbereich.



37
Esta es una típica unidad de vivienda colectiva

38
Donde la caja de escaleras sirve como elemento comunicador

39



43
Y acondicionados como jardines e invernaderos



2 Das klassische Einfamilienhaus mit Garten und Einfahrt.

44
Esta es la clásica vivienda unifamiliar, con su entrada de autos y jardín



45
Para densificar el modelo, la configuración inicial se pliega y se reacomoda en conjuntos de 3 unidades



Derunter finden Autos oder lokale Freizeit- und Gewerbeflächen Platz.

49
Estacionamientos y otros usos de servicio se disponen bajo el volumen, a nivel del suelo natural, de manera de incorporar los usos actuales de estos lotes al nuevo esquema



50



51

herramienta puede descubrir; en este caso, la concentración se ha puesto en las particulares maneras en que estos terrenos se ocupan hoy. La propuesta reconoce y promueve el valor de muchos de estos usos existentes y sugiere prototipos que permitan que esta ecología a nivel de suelo sobreviva tras la eventual densificación.

SUMATORIAS

Al superar los obstáculos presentes en la densificación de la ciudad central, *Hinterland - Espacios posibles* replantea los supuestos sobre cómo hacemos ciudad.

Primero, enfatiza la relevancia de la reflexión en torno al diseño en las etapas iniciales del planeamiento y desarrollo urbano. Corrientemente, estas son etapas que excluyen al arquitecto; nuestro argumento es que luego de diseñar *Hinterland - Espacios posibles*, como arquitectos tendremos un impacto mucho mayor en el crecimiento de la ciudad: estamos diseñando el proceso antes que un resultado final.

Segundo, las áreas centrales de las ciudades no son planas. Por el contrario, están formadas por capas complejas, intensamente definidas por reglas normativas, espaciales y físicas. Los agentes urbanos se reorganizarán en torno a borradores volumétricos que

reflejan esta complejidad, en lugar de tomar un lote supuestamente vacío como punto de partida.

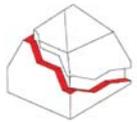
Tercero; la interfaz de los *Hinterland - Espacios posibles* reconoce el creciente impacto del desarrollo en la ciudad central y de los proyectos de densificación en el tejido existente. Crea atajos entre propietarios y vecinos y les permite evaluar fácilmente el impacto entre los edificios de cada cual, abriendo por lo tanto un nuevo canal de negociación y comunicación. Esta herramienta fortalece el rol de los individuos en la configuración de la ciudad.

Finalmente, promueve un desplazamiento desde el desarrollo de áreas urbanas nuevas, nítidamente delineadas desde la perspectiva de la tabula rasa, hacia la transformación e intensificación del tejido urbano existente. **ARQ**

Bibliografía sugerida

RIESELBACH, Anne Y Dan WOOD. *Young Architects 12: ReSource*. Princeton Architectural Press, The Architectural League of New York, Nueva York, 2010.
 FROHN, Marc Y Mario ROJAS. "Goethe Institut Temporal". *ARQ* N° 78, Extranjeros. Ediciones ARQ, Santiago, agosto de 2011, p. 16-19.

<http://www.f-a-r.net/>



Wir schlingen das Treppenhaus um das Volumen.

40

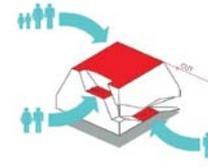
La escalera se reubica y se dispone en espiral, envolviendo el volumen



Um die Parkplätze auf dem Hof zu erhalten, wird das Gebäude angehoben.

41

Para mantener el uso actual de estas tierras interiores, el volumen se eleva del suelo y lo libera



Das Dach und die Treppen werden zu gemeinschaftlichen (Winter-)gärten.

42

El techo y la escalera exterior son ampliados



...und zu drei Modulen neu angeordnet.

46

Cada unidad conserva su jardín privado



Dabei entstehen 3 private (Winter-)gärten...

47

Cada unidad conserva su jardín privado



und ein Raum, den alle Parteien gemeinsam nutzen können.

48

Adicionalmente, se dispone un patio compartido vinculado a la escalera



52

Finalmente, un nuevo barrio en la ciudad emerge: la tierra interior



53



54

Geschaffen wird ein neuer Stadtteil: Das Hinterland.