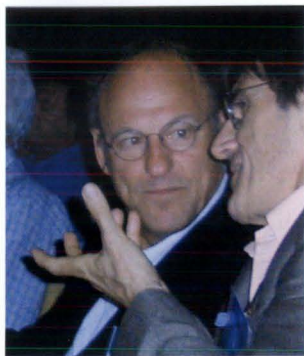


## Water + housing construction + urban planning = Holland



**Frits van Dongen**

Arquitecto.  
Codirector de Architecten Cie.

The Netherlands has a love/hate relationship with water. Half of the country is below sea level. Water is an undeniable element of Dutch identity. Wherever in the world a Dutch person goes, people either bring up Johan Cruyff or tulips, windmills and water. The little Dutch boy who stuck his finger in a dike. The canals of Amsterdam. The Dutch swimmers. The skaters. Water sports. Water is not just a unique selling point, however, it is also a potential enemy. And, as they say, keep your friends close but keep your enemies closer.

The Dutch have a long tradition of subduing water. For centuries, we have built dikes to keep the water out. The engineer Leeghwater reclaimed land in as early as the seventeenth century. In 1612, he used 16 windmills to drain De Beemster in North Holland. Thanks to technological improvements, Lake Haarlemmermeer was drained 200 years later. The new land was used for agriculture and then later for industry and urbanisation.

Water has also been used strategically as a weapon. In the nineteenth century, the *Hollandse Waterlinie* was developed. This consisted of a series of strips of land that were flooded to keep the enemy at a distance.

### The art of engineering

The industrial revolution accelerated the art of engineering. In the course of the twentieth century, the Netherlands steamed ahead in its battle against water. Lake Wierengermeer in the province of Noord-Holland was turned into polder land in the 1920s, to be connected with the province of Friesland via the Lake IJsselmeer dam (Afsluitdijk) in 1932. That was just the beginning. The Noordoost polder and Flevo polder would also be pumped dry. Lake IJsselmeer –formerly the Zuiderzee– was reduced. The Netherlands was growing bigger and bigger. The land was used in a manner in keeping with typically Dutch seriousness and rationality. The geometry of the land division underscores the artificiality of the reclaimed land.

It was not purely the drive to expand that inspired the Dutch to battle water. On 1 February 1953, the province of Zeeland faced flooding of historically catastrophic proportions. A heavy north-westerly storm combined with spring flooding caused the dikes to give way. Nearly 2,000 were claimed and more than 8,000 homes demolished. The powers that be decided that such a catastrophe would never be allowed to happen again. The Delta Plan was born. Such a complex system of dams and dikes to protect the country against flooding has never been developed anywhere else. In 1989, after more than 30 years, it was finally complete when the flood barrier in the Oosterschelde estuary was put into operation. The knowledge and technology were developed specially for the Delta Plan. That technology has since become a major export product.

---

### Agua + construcción de viviendas + urbanismo = Holanda

Holanda mantiene una relación de amor-odio con el agua. La mitad del país se encuentra bajo el nivel del mar. El agua constituye una parte indiscutible de la identidad holandesa. Sea cual sea el rincón del mundo al que llegue un holandés, la gente le empezará a hablar o bien sobre tulipanes, molinos y agua o bien sobre Johan Cruyff. Sobre el dedo que Hansje Brinker metió en el agujero de un dique salvando a todo un pueblo. Sobre los canales de Amsterdam. Sobre los nadadores holandeses. Sobre los patinadores. Sobre los deportes acuáticos. Pero el agua no sólo es un atractivo único, también es un enemigo potencial. Y es mejor tenerlo como amigo. Los holandeses cuentan con una larga tradición en lo que se refiere a contener el agua. Llevamos siglos construyendo diques para retener el agua. Ya en el siglo XVII el ingeniero Leeghwater ganó tierra al mar: en 1612 bombeó el agua de De Beemster, zona situada en la provincia de Holanda Septentrional, con dieciséis molinos. Gracias a la sofisticación de las técnicas, doscientos años después se desecó el lago Haarlemmermeer. La nueva tierra ganada al mar se aprovechó para la agricultura y posteriormente también para la industria y la urbanización. Pero el agua también se utilizó

como una arma estratégica. En el siglo XIX, se trazó la *Hollandse Waterlinie* (Línea de Agua Holandesa), mediante la cual se podía mantener a distancia al gran enemigo inundando áreas enteras.

### Ingeniería

Con el surgimiento de la sociedad industrial, la ingeniería también se desarrolló a pasos agigantados. En el transcurso del siglo XX, Holanda se dedicó intensamente a la lucha contra el mar. En los años veinte del siglo pasado se construyó un polder en el lago Wieringermeer, situado en la provincia de Holanda Septentrional, que en 1932 se conectó con la provincia de Frisia mediante el dique Afsluitdijk. Esto sólo fue el principio, porque luego se construyeron los polders Noordoostpolder y Flevopolders.

El lago IJsselmeer –antiguamente el mar Zuiderzee– se hizo más pequeño. Holanda se hizo cada vez más grande. Estas tierras ganadas al mar empezaron a utilizarse gracias a una racionalidad basada en el sentido común holandés. La parcelación geométrica acentuó la artificialidad de las tierras ganadas al mar.



The battle against water is never won. Climate change has confronted the Netherlands with an increased threat of water. The Pentagon recently published a report of a worst-case climate scenario, according to which part of the Netherlands will be swallowed up by the sea by 2007. Many people may not take it seriously, but the scenario is not entirely unthinkable. Rivers are rising. Dikes are raised, but the limits of dike raising and reinforcement are in sight. A number of areas have recently been designated emergency flooding areas. Water management has become a business of its own, with Prince Willem Alexander as its ambassador. The Netherlands may very well be the most artificial country in the world. It is sink or swim.

### Housing construction as a motor driving urban development

As advanced as the Netherlands may have been in the twentieth century at holding water at bay, the lowlands have had to battle urbanisation. Industrialisation caused people to move to cities in the late nineteenth century, creating horrific living conditions for the working class. The Housing Act of 1901 was designed to put a stop to the deterioration of inner cities by stimulating the construction of good homes. In the initial decades of the twentieth century, various new districts extending from the city were developed, intended to benefit workers' welfare. In the 1920s, architect Berlage designed high-quality housing to improve the quality of life in the cities. In the 1930s, the Amsterdam Expansion Plan followed, a large-scale urban plan by Van Eesteren. The Expansion Plan made a cautious break with the tradition of the closed city block, moving in the direction of a more broadly set-up structure with more greenery. This was essentially a harbinger of modernism that would dominate post-war urban development.

Post-war housing production, the result of the housing shortage after World War II, caused the Netherlands to be urbanised at a startlingly rapid rate in the latter half of the twentieth century. Very few countries can boast such a high rate of housing production: an average of nearly 100,000 residences a year have been completed since 1946. The peak was in 1973, with an annual production of more than 155,000 homes. In 2000, production was still at a level of approximately 75,000 homes a year. This makes the construction industry one of the main pillars of the Dutch economy. Construction is one of the primary sources of employment, not just for contractors and construction workers, but also for a broad spectrum of suppliers and specialists – from architects and builders to process managers and policymakers.

No era simplemente la fiebre expansionista lo que inspiró a los holandeses en la lucha contra el mar. El 1 de febrero de 1953 en la provincia de Zelanda se produjo una catástrofe histórica debido a las inundaciones. Un fuerte vendaval del noroeste combinado con mareas vivas rompió los diques. Casi 2.000 personas sucumbieron y más de 8.000 casas quedaron destruidas. La política decidió que un desastre de ese calibre nunca más se debería repetir. Se lanzó el Plan Delta. En ninguna otra parte del mundo se ha elaborado un sistema tan complejo de diques y presas para proteger a la tierra de las inundaciones. En 1989, al cabo de más de treinta años, se concluyó este plan con la instalación de la barrera a prueba de temporales Stormvloedkering en la ría Oosterschelde. Los conocimientos y la tecnología se elaboraron especialmente para el Plan Delta. Actualmente, esta tecnología es un producto de exportación importante.

La lucha contra el agua nunca se ganará del todo. Debido a los cambios climatológicos, Holanda se enfrenta a una amenaza creciente por parte del agua. El Pentágono publicó hace poco un informe que describe un escenario climatológico en el peor de los casos en el que el mar se apoderará en parte de Holanda en 2007. Muchos se ríen, pero esta afirmación no está totalmente infundada. El nivel de agua de los ríos está

subiendo. Los diques se elevan, pero ya se están divisando los límites de la elevación y refuerzo de los diques.

Hace poco se señalaron zonas que pueden almacenar temporalmente las aguas sobrantes. La gestión del agua se ha convertido en todo un negocio –con el príncipe heredero Willem Alexander como embajador–. Sin embargo, Holanda quizás sea el país más artificial del mundo, porque como bien dice el refrán holandés: es cuestión de bombear o ahogarse.

### La construcción de viviendas como generador del urbanismo

Los Países Bajos se urbanizaron con el mismo ímpetu con el que este país se dedicó a contener el agua en el siglo XX. Debido a la industrialización, a finales del siglo XIX se produjo un éxodo rural hacia las ciudades, lo cual tuvo como consecuencia unas condiciones de vivienda deplorables para la clase proletaria. La introducción de la Ley de la Vivienda en 1901 pretendía frenar la degradación de las ciudades fomentando la construcción de viviendas de calidad. Con la Ley de la Vivienda también nació la vivienda social. En las primeras décadas del siglo XX, se promovieron numerosos ensanches nuevos, que debían favorecer el bienestar de los obreros. En los años





After the war, Amsterdam, Rotterdam, The Hague and Utrecht quickly became urbanised. In the polder areas, too, agriculture was making way for urbanisation. Housing construction functioned as a motor driving urban development in the process: the housing shortage dictated the tempo, urban functions were created in its wake. During reconstruction, the conventional closed block was readily traded in for modernistic urban construction, with new typologies and a new visual language: architecture freed from the constraints of the old order to offer city dwellers light, air and space. The CIAM approach to construction was accompanied by a strict division of functions. Building blocks differentiated according to function were sprinkled evenly among green park-like parcels and surrounded by infrastructure. Thus, the rationality with which the Dutch commanded water was reflected in housing construction. It was the heyday of the philosophy of the malleability of the physical environment.

The downside of the high rate of post-war construction, however, was the accelerated rate of the rise and fall of urban planning concepts. They were celebrated, completed, experienced, and then demolished. Modernistic buildings began to fall out of favour around the 1970s. The hope and optimism that coloured post-war urban construction seemed to have gone up in smoke. Less than 30 years after it was designed, demolition of the Bijlmer project in the south-eastern district of Amsterdam has begun. This was the Dutch representative of the CIAM philosophy. The blocks of flats are now making way for smaller low rise construction.

### The new frontier

Urbanisation manifested itself particularly in the western part of the Netherlands– the area that would have been submerged under the sea if it were not for dikes and the Delta Plan. The creeping urbanisation gradually pushed the coastline westward. Plans for an airport in the North Sea never materialised, but plans for a wind park in the North Sea are at an advanced stage. In short, water is the new frontier.

As a result of structural economic changes since the early 1970s (i.e. industrial production moved to low-wage countries, shifting the accent from a production to a services economy), large-scale industry has slowly but surely disappeared from the urban landscape. There have been marked consequences for urban geography: industrial areas generally located near ports and stations have lost their function. The emerging coastline is particularly visible in the redevelopment of the ports of Amsterdam and Rotterdam. Those ports, some of which hark back to the nineteenth century, are a shining example of the Dutch art of engineering: the basin was transformed into a system of artificial piers and islands.

---

veinte, Berlage diseñó a gran escala viviendas de buena calidad para mejorar la habitabilidad en las ciudades. En los años treinta, se puso en marcha el Amsterdams Uitbreidingsplan (AUP), el plan de ensanche a gran escala de Van Eesteren. Este plan rompió prudentemente con la tradición de las manzanas cerradas en las ciudades, a favor de una estructura más amplia y con más zona verde. En realidad este plan fue un prelude del movimiento moderno que dominó el panorama urbanístico de después de la Segunda Guerra Mundial.

La construcción de viviendas en la postguerra, como consecuencia de la escasez de viviendas tras la Segunda Guerra Mundial, desembocó en la urbanización de Holanda a un ritmo vertiginoso en la segunda mitad del siglo XX. Sólo unos cuantos países pueden preciarse de la construcción de un número tan elevado de viviendas: desde 1946 se ha construido anualmente una media de casi 100.000 viviendas. El punto máximo se alcanzó en 1973 con una construcción anual de más de 155.000 viviendas. En 2000, se construyeron aún unas 75.000 viviendas al año. Debido a ello, el sector de la construcción constituye uno de los principales pilares de la economía holandesa.

La construcción constituye una de las principales fuentes de generación de empleo, no sólo para contratistas y obreros de

la construcción, sino también para un amplio espectro de proveedores y especialistas –desde arquitectos y constructores hasta gestores de procesos y responsables de política.

Tras la Segunda Guerra Mundial, la urbanización de Amsterdam, Rotterdam, La Haya y Utrecht se produjo a un ritmo acelerado. También en los pólderes, la agricultura fue siendo sustituida progresivamente por la urbanización del terreno. La construcción de viviendas actuó como generador del urbanismo: la escasez de viviendas marcó el ritmo y después se crearon servicios urbanos. En el periodo de la reconstrucción, la clásica manzana cerrada fue reemplazada a gran escala por el urbanismo moderno, con tipologías nuevas y un lenguaje formal nuevo: una arquitectura liberada de los antiguos cánones que ofrecía a los habitantes de las ciudades luz, aire y espacio. La construcción según los CIAM (Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna) fue emparejada con una estricta separación de funciones. Las manzanas funcionalmente diferenciadas se repartieron racionalmente en parcelas verdes ajardinadas y rodeadas de infraestructura. Por lo tanto, la racionalidad con la que los holandeses se apoderaron del agua se reflejó también en la construcción de viviendas. Triunfó la filosofía de la factibilidad.

Sin embargo, a consecuencia del ritmo de construcción acelerado de la postguerra, el ciclo dentro del cual se aceptan, intro-



Rotterdam developed in the nineteenth century around the port that was the economic engine at the time. The increased length and draught of seagoing vessels necessitated expansion to the west in the twentieth century. In combination with the process of economic upscaling, this ultimately resulted in the Europort industrial area and the Maasvlakte, built partially offshore. Plans for a second Maasvlakte have been on the drawing board for years, which would claim yet another piece of the North Sea. While the port activities of Rotterdam slowly shift seaward, former docks are being transformed into inner city areas. In the course of the 1980s, the plan for Kop van Zuid was launched. On the southern bank of the River Meuse, directly across from the city centre, a highly urban *milieu* combining public uses, offices, culture and abundant housing, was to rise. Serving as a distinct landmark, the specially designed Erasmus Bridge connects the area to the city centre – extending the centre over the River Meuse.

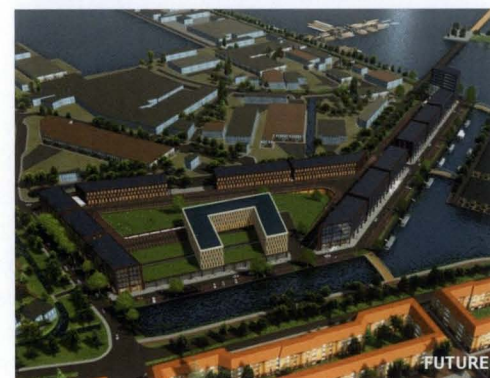


Something similar can be seen in Amsterdam. Since the late 1980s, large-scale industry has gradually been disappearing from the banks of the IJ inlet. Amsterdam port activities have also been moving westward. Whereas Rotterdam has successfully managed to have the ports grow along with structural economic changes, Amsterdam has only had faltering success in revitalising its ports. Nonetheless, the redevelopment of the former port area has been taken on energetically. Unlike Rotterdam, where urban dynamics have been concentrated as much as possible at Kop van Zuid, Amsterdam has opted for a smaller-scale approach, with the port area undergoing a project-based transformation – almost what you might call acupuncture by urban development and architecture. Again, housing construction is the engine driving urban development, as the banks of the IJ inlet have now grown to become a differentiated urban ribbon, with residential functions still dominant, but with an environment featuring other urban services developing in its slipstream.



### IJburg: the urbanisation of water

So post-industrial city planning makes thankful use of the heritage of industrial society. It has no choice but to – because if the Netherlands is to meet its needs for urbanisation in the decades to come, it has little choice than to redevelop and transform existing urban areas. Possibilities for urban expansion are nearly exhausted, because it cannot be at the expense of green and recreation areas. Once again, the Dutch find themselves forced to find possibilities for expansion beyond the dikes.



ducen, experimentan y posteriormente se derriban los conceptos urbanísticos cada vez es más corto. Hacia los años setenta, aumentó el descontento con respecto a la construcción moderna. La esperanza y el optimismo que caracterizaron el urbanismo de la postguerra parecieron esfumarse. Poco más de treinta años después de su diseño, se empezó con el derribo del barrio Bijlmer en Amsterdam-Sureste, el máximo exponente holandés de la filosofía de los CIAM. La edificación baja a pequeña escala está sustituyendo a los altos edificios de viviendas.

### La nueva frontera

La urbanización se produjo sobre todo en el oeste de Holanda –la zona que sin los diques y el Plan Delta hubiera estado por debajo del nivel del mar. Debido al avance del urbanismo, en realidad la línea de la costa se fue desplazando lentamente hacia el oeste. No se llegó a construir el aeropuerto en el Mar del Norte, pero el parque eólico del Mar del Norte se encuentra en una fase avanzada. En definitiva, el agua es la nueva frontera.

A consecuencia de los cambios estructurales económicos que se produjeron a partir de los años setenta –la producción

industrial se trasladó a los países con sueldos bajos, debido a lo cual el énfasis pasó de una economía de producción a una economía de servicios–, la industria a gran escala fue desapareciendo poco a poco de las ciudades. Esto tuvo consecuencias para la geografía urbana: los polígonos industriales, generalmente situados alrededor de puertos y estaciones, perdieron su función. El desplazamiento de la línea de la costa sobre todo se puede percibir en la reutilización de las zonas portuarias de Amsterdam y Rotterdam. También los puertos, que en parte datan del siglo XIX, constituyen un buen ejemplo de la ingeniería holandesa, que los transformó en un sistema artificial de muelles e islas.

Rotterdam fue creciendo en el siglo XIX en torno al puerto porque era el motor económico de la ciudad. Debido al aumento de la eslora y del calado de las embarcaciones, en el siglo XX fue imprescindible una expansión hacia el oeste. En combinación con el proceso de aumento de escala económico, el resultado final fue el polígono industrial Europort y Maasvlakte construido en parte en el mar. Desde hace años hay planes para construir un segundo Maasvlakte, lo cual supondría ganar de nuevo un trozo al Mar del Norte. Mientras que la actividad portuaria de Rotterdam poco a poco se va desplazando hacia el mar, los antiguos puertos están





Extensión Sur de Asterdam. Cornelius Van Eesteren.

The new Amsterdam IJburg urban expansion –at the eastern perimeter of the former Amsterdam port area– is essentially the embodiment of the Dutch tradition of malleability: urban expansion in Lake IJmeer on a mound of sand between Amsterdam, Almere and Gooi. Not only is the IJburg plan in step with the increasing popularity of residential environments in and on the water, it also meets the huge demand for housing in the Amsterdam region. IJburg is an urban experiment combining the low land's expertise in civil engineering and housing construction. IJburg thus synthesises two dominant traditions underlying Dutch urbanisation. Technology that was used in the past to protect and cultivate land is now being used at IJburg for housing construction.

pasando a formar parte del centro de la ciudad. En el transcurso de los años ochenta se lanzó el plan para Kop van Zuid. Justo frente al centro de la ciudad, en la margen sur del Mosa, debía erigirse un barrio de alta densidad urbanística con una mezcla de funciones: públicas, oficinas, cultura y muchos edificios. El puente Erasmusbrug, que se diseñó especialmente para este barrio y que desempeña una función marcada como punto de referencia, une esta zona con el centro de la ciudad, con lo cual el centro atraviesa el Mosa.

En Amsterdam se manifiesta un proceso similar. La industria a gran escala fue desapareciendo lentamente a partir de finales de los años ochenta de las márgenes del río IJ. Las actividades portuarias de Amsterdam también se trasladaron hacia el oeste. Pero mientras que Rotterdam consiguió que los puertos crecieran con los cambios estructurales económicos, Amsterdam sólo pudo revitalizar de forma limitada sus puertos. Sin embargo, se emprendió de forma enérgica la reutilización de las antiguas zonas portuarias. Al contrario que en Rotterdam, donde la dinámica urbana se concentró en la medida de lo posible en Kop van Zuid, Amsterdam optó por un enfoque a una escala más pequeña, en el que la zona portuaria se transformó proyectualmente en una especie de acupuntura urbanística y arquitectónica. Una vez más, la cons-

trucción de viviendas constituye el generador del urbanismo, porque actualmente la margen sur del IJ se ha transformado en una franja urbana diferenciada, en la que aunque predomina la función residencial, también han surgido distintos servicios en sus apéndices.

#### **IJburg: la urbanización del agua**

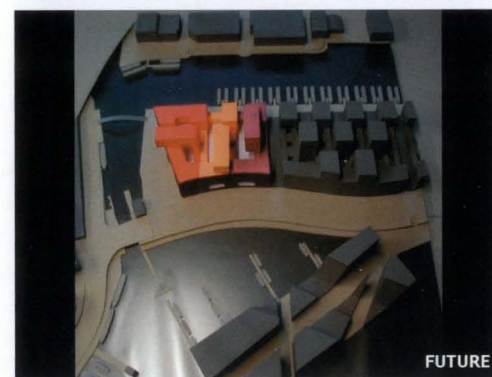
Por lo tanto, el urbanismo postindustrial se está sirviendo con gratitud de la herencia de la sociedad industrial. También por obligación, pues en las próximas décadas la urbanización de Holanda dependerá casi totalmente de la reutilización y la transformación de las áreas urbanas existentes. Las posibilidades de ensanches urbanos son limitadas, pues éstos no se pueden llevar a cabo a expensas de las zonas verdes ni de recreo. Una vez más los holandeses se ven obligados a buscar posibilidades de ensanche más allá de los diques. El nuevo ensanche de Amsterdam, IJburg –en el polo oriental de la zona portuaria de la ciudad– en realidad constituye la materialización de la tradición holandesa de la factibilidad: un ensanche urbano en el lago IJmeer sobre arena echada para elevar el nivel del terreno entre Amsterdam, Almere y el Gooi.



The urban development design of Haveneiland, the largest of the IJburg islands, uses the grid as an instrument with which to describe the sandbank. The plan thus consciously confines itself to a careful, precise design of open space. The street connects and equalises. The grid opens up many possibilities and imposes few restrictions: the design thus generates objective spatial criteria that form a framework for ongoing development. The grid at IJburg is a renewed embrace of the closed block. A conscious choice was made to add a piece of city, both in a typological sense and in that the mix of uses is inspired by the historic centre of Amsterdam.

## Holland

The Dutch art of engineering has rapidly refined itself in the last few centuries. What started with Leeghwater, who pioneered the draining of De Beemster in the early seventeenth century, developed in the twentieth century to become a technology with which to impolder portions of the sea and to mound up artificial islands. Initially, the urbanisation of the Netherlands was driven primarily by industrialisation. Housing construction became the driving force behind urbanisation in the second half of the twentieth century, as industrial society transformed into an economy based on services, information and consumption. The IJburg plan is a magnification of the cycle of water management and urbanisation that has made the Netherlands great: water begets polder begets island begets industry begets housing. Artificially raised land is exemplary of Dutch malleability, while housing construction is the motor driving the shape of urban development: a flexible structure catering entirely for residential functions.



El plan para IJburg no sólo coincide con la popularidad creciente de los barrios residenciales en el agua y a orillas del agua, sino que también responde a la gran demanda de viviendas en la región de Amsterdam. IJburg es un experimento urbanístico que reúne la experiencia de los Países Bajos en materia de ingeniería civil y de construcción de viviendas.

Por lo tanto, IJburg constituye una síntesis de dos tradiciones dominantes en las que se basa la urbanización de Holanda. La tecnología que en otros tiempos se utilizó para proteger y cultivar la tierra, se usó en IJburg para la construcción de viviendas.

El diseño urbanístico para Haveneiland, la mayor de las islas de IJburg, se sirve de la trama como instrumento para describir esta superficie de arena. Debido a ello, el plan se limita deliberadamente al diseño concienzudo y preciso del espacio público. La calle comunica e iguala. La trama permite mucho e impone poco: debido a ello el diseño genera criterios espaciales objetivos que constituyen un marco para un desarrollo constante. A través de la trama se retoma la manzana cerrada en IJburg, con lo cual se ha optado deliberadamente por añadir un trozo de ciudad, que se inspira en el centro histórico de Amsterdam tanto a nivel topológico como en lo que se refiere a la mezcla de funciones.

## Holanda

La ingeniería holandesa se ha perfeccionado a un ritmo acelerado en los últimos siglos. El proceso que empezó con Leeghwater, que realizó una labor innovadora al desecar De Beemster, se siguió desarrollando en el siglo XX hasta llegar a una técnica para construir pólderes ganados al mar y levantar islas artificiales. En un principio, la industrialización impulsó la urbanización de Holanda. Sin embargo, en la segunda mitad del siglo XX, la construcción de viviendas fue el motor que impulsó la urbanización, debido a que la sociedad industrial se transformó en una economía basada en los servicios, los conocimientos y el consumo. El plan para IJburg constituye una ampliación del ciclo de control del agua y urbanización mediante el cual Holanda ha crecido:

- El agua se transforma en pólderes, se transforma en islas, se transforma en industrias, se transforma en viviendas.
- El país levantado es un ejemplo de la factibilidad holandesa, mientras que la construcción de viviendas es el generador del urbanismo: una estructura flexible que se caracteriza totalmente por su función residencial.