



ARQ

ISSN: 0716-0852

revista.arq@gmail.com

Pontificia Universidad Católica de Chile
Chile

Hernández, José

Del Fun Palace al Generator. Cedric Price y la concepción del primer edificio inteligente

ARQ, núm. 90, agosto, 2015, pp. 48-57

Pontificia Universidad Católica de Chile

Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37542715007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Del Fun Palace al Generator

Cedric Price y la concepción del primer edificio inteligente

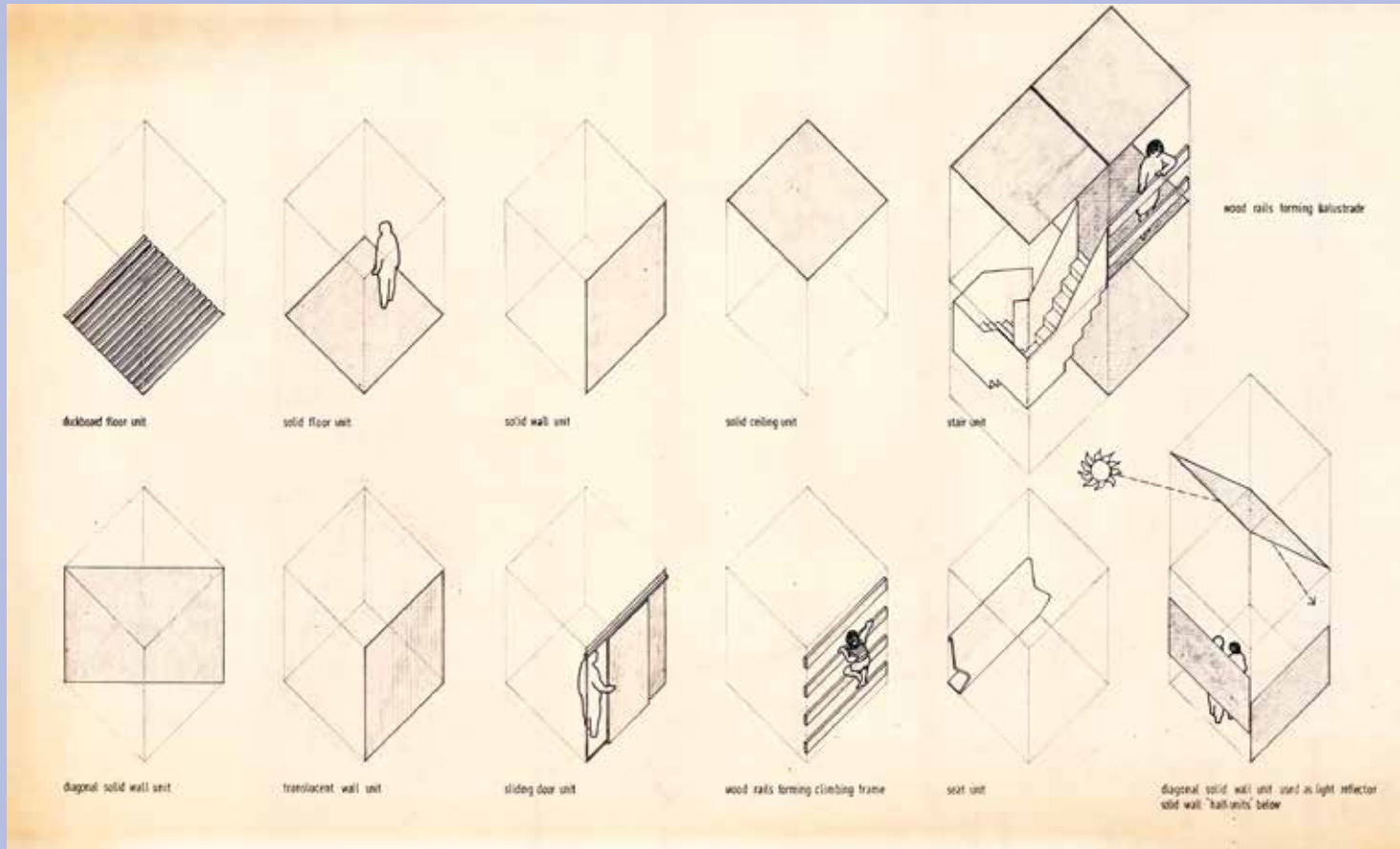


FIG 1 Cedric Price. Fun Palace. c. 1964.

Proyecto piloto en Camden Town. Axonómicas mostrando gama básica de componentes dentro de los cubos estándar. *Camden Town Pilot Project. Axonometrics showing basic range of components within standard cubes.* Copia diazo / *Diazotype*, 35,3 × 67,3 cm, DR1995:0188:446 Cortesía de / *Courtesy of*: Cedric Price fonds, Canadian Centre for Architecture, Montréal. © CCA

From the Fun Palace to the Generator

Cedric Price and the conception of the first intelligent building

José Hernández

Arquitecto, Magíster en Arquitectura,
Pontificia Universidad Católica de Chile

Tal como la mayoría de los proyectos de Cedric Price, el Generator no llegó a ser construido. Sin embargo sus postulados –que profundizan las exploraciones cibernéticas del Fun Palace– lo transforman en un caso digno de atención. Así, este artículo analiza un proyecto que no sólo era desmontable y reconfigurable, sino que además, al estar diseñado para operar con inteligencia artificial, era capaz de aburrirse si los usuarios no interactuaban con sus componentes.

PALABRAS CLAVE · Cibernética, proyecto, inteligencia artificial, Gordon Pask, diseño de sistemas

Al hablar de Price resulta imposible obviar el Fun Palace como parte del análisis. Concebido junto con la productora de teatro Joan Littlewood,¹ el Fun Palace integró indistintamente ocio, entretenimiento, educación y actividades productivas en un centro social capaz de transformarse e interactuar con sus usuarios. A partir de la disolución de la oposición entre ocio y trabajo, el Fun Palace buscó ejercer un rol democratizador al permitir el acceso universal a un modelo de aprendizaje y desarrollo personal fuera del elitismo de las instituciones tradicionales. El planteamiento de Littlewood estaba cargado de una profunda misión social ligada a las transformaciones impulsadas por los laboristas respecto del uso y aprovechamiento del tiempo libre:

Quienes actualmente trabajan en fábricas, minas y oficinas tendrán muy pronto la posibilidad de vivir como sólo unos pocos pueden hasta ahora: elegir el trabajo que les agrada, haciendo tan poco de él como quieran, y llenando su tiempo de ocio con cualquier cosa que les plazca. (Littlewood, 1968)

Price describe el Fun Palace como un gigantesco astillero mecanizado² en el que todos los componentes del edificio son constantemente trasladados mediante un sistema de grúas que permite la transformación constante del conjunto. Formalmente, el Fun Palace no parece ni constituye un edificio convencional, sino que es más bien un marco estructural capaz de responder y adaptarse a las necesidades sociales. En todas las versiones del Fun Palace la infraestructura permite la continua adaptación del proyecto; todo lo demás se entiende como una arquitectura abierta pensada para ser montada y desmontada en un conjunto que se define por la sucesión de eventos que alberga.

Aunque el Fun Palace no es un proyecto unitario ni tiene un desarrollo lineal, constituye la búsqueda sistemática de un orden a través de sus posibilidades de transformación. En los dibujos finales y más ampliamente publicados, la representación del Fun Palace se concentra en enfatizar el movimiento constante con las superposiciones y contradicciones que esto conlleva. Sin embargo, los dibujos de desarrollo se enfocan en la creación de un orden modular estandarizado que permite la universalidad

Like most of Cedric Price's projects, the Generator was never built. However, its principles –which take the cybernetic explorations of the Fun Palace one step further– make it a case worthy of attention. Thus, this article discusses a project that was not only demountable and reconfigurable, but also, being designed to operate with artificial intelligence, could get bored if users did not interact with its components.

KEYWORDS · Cybernetics, project, artificial intelligence, Gordon Pask, system design

When speaking of Cedric Price, it is impossible to ignore the Fun Palace; designed in conjunction with the theater producer Joan Littlewood,¹ it integrates entertainment, leisure, education and productive activities in a social center capable of transforming and interacting with its users. By dissolving the conventional opposition between work and leisure, the Fun Palace seeks to exercise a democratizing role by allowing universal access to a personal learning and development model outside the elitism of traditional institutions. Littlewood's approach is charged with a profound social mission bound to the transformations put forward by the Labour Party regarding the use and exploitation of free time:

Those who at present work in factories, mines and offices will quite soon be able to live as only few people now can: choosing their own congenial work, doing as little of it as they like, and filling their leisure with whatever delights them. (Littlewood, 1968)

Price describes the Fun Palace as a giant mechanized shipyard² where all the building components are constantly moved by a crane system that allows the complete transformation of the complex. Formally, the Fun Palace neither seems like nor constitutes a conventional building but is rather a structural framework capable of responding and adapting to social needs. In all of the Fun Palace's versions, the infrastructure allows the continuous adaptation of the project while everything else is understood as an open architecture meant to be assembled and disassembled in an ensemble defined by the succession of events it holds.

Although the Fun Palace is not a single project nor does it have a linear development, the design process consists of the systematic search for order within the possibilities of its transformation. In the final, more widely published drawings, the representation of the Fun Palace concentrates on emphasizing constant movement with the juxtapositions and contradictions it entails. However, the drawings regarding the development process of the project are focused on the creation of a standardized modular order that permits the universality of the components and the expansion of the possible alternatives through the project's continuous transformation.

¹ Joan Littlewood era una productora de teatro de vanguardia vinculada al teatro callejero. Littlewood era una figura influyente y ampliamente conocida en su época.

² «In the Fun Palace (...) I tried to achieve, in effect, a large mechanized shipyard». (Price, 1979)

¹ Joan Littlewood was an avant garde theater producer for street theater. She was an influential figure and widely known in her time.

² "In the Fun Palace (...) I tried to achieve, in effect, a large mechanized shipyard". (Price, 1979)

de componentes y la expansión de las alternativas posibles a través de la continua transformación del proyecto.

Conceptualmente, esta operación implica superar la noción mecanicista de ensamblaje al mover el foco desde la obra compuesta por partes al ensamblaje de un sistema interactivo constituido por eventos. El movimiento y transformación del Fun Palace son tanto o más importantes que sus componentes físicos, porque para los fines del proyecto el edificio puede tener tantas formas como lo demanden sus requerimientos.

Si bien a nivel formal el Fun Palace –y casi la totalidad de la obra de Price– corresponden a la expresión más cruda de elementos industriales, esta condición no es más que el reflejo de la pérdida de importancia del diseño de la obra ante las posibilidades escénicas (*performative*) que el edificio permite. Para conseguir esta idea de cambio constante, Price propone utilizar las tecnologías de la industria naval y aeronáutica ya disponibles en los años sesenta, es decir, emplear una tecnología precisa y cuidadosamente diseñada para conseguir un esquema abierto e indefinido como una forma de expandir las posibilidades y la libertad de los usuarios.

Esta concepción supone, igualmente, la pérdida de la idea de programa. Al enfocarse en la interacción con sus usuarios, el Fun Palace supone un cambio de paradigma al desplazar la noción mecanicista de máquina-función por una noción cibernética de sistema-objetivo. En términos cibernéticos, un sistema es un artefacto con una función subespecificada capaz de transformarse y redefinirse a sí misma en vistas de un objetivo. A diferencia de la noción de máquina heredada de la Revolución Industrial, el sistema cibernético es capaz de corregir y redefinir sus funciones con miras a conseguir un objetivo (Bateson, 1972).

En estos términos, el Fun Palace es un sistema cibernético que tiene por objetivo el deleite de sus usuarios, objetivo abiertamente subespecificado que permite expandir las alternativas de desarrollo del proyecto. En consecuencia, el programa son todas aquellas funciones que ayudan a conseguir este deleite y, por tanto, requieren no sólo cambiar en el tiempo, sino que ser conscientes del tipo de respuesta de la audiencia.

Estos cambios están cimentados en la incorporación de conceptos cibernéticos, incluso en la forma de pensar y administrar un proyecto. Aún antes de concebir una arquitectura responsiva y transformable en el tiempo, el propio proceso de pensar y desarrollar la arquitectura se entiende como un procedimiento cibernético. En los documentos del Fun Palace se expone un proceso de investigación y desarrollo más propio de un avance tecnológico que de un proyecto de arquitectura tradicional. La incorporación temprana de estas herramientas de administración orienta el proceso de diseño hacia la consecución de objetivos específicos que se redefinen en cada proceso de revisión del proyecto. Ejemplo de lo anterior es el diagrama PERT (*Program Evaluation and Review Technique*)³ que fue desarrollado por la Armada de los EE. UU. en los años cincuenta como una metodología estadística orientada al desarrollo de proyectos.⁴ El mismo proceso de diseño del Fun Palace se expresa mediante un diagrama PERT que explicita la secuencia de tareas que deben completarse y las interdependencias que permiten avanzar a las siguientes.

Al mismo tiempo, Price tenía plena conciencia de las consecuencias conceptuales y nuevos paradigmas que envolvía la formulación del Fun Palace. El primer desafío es rotundo: «organizar en un solo lugar tantas formas de diversión como sea posible», al igual que la solución planteada: «Las actividades variadas y cambiantes determinarán la forma del sitio. Para alojar estas actividades los anti-edificios deben tener la misma flexibilidad»⁵ (FIG. 01). De la misma forma, él mismo es consciente de su

Conceptually, this operation involves overcoming the mechanistic notion of assembly and moving the focus from a work composed of parts to the assembly of an interactive system made up of events. The movement and transformation of the Fun Palace is just as or more important than its physical components, because in light of the project's objectives, the building can have as many forms as its requirements demand.

While on a formal level the Fun Palace, and almost all of Price's work, corresponds to the crudest expression of industrial elements, this condition is no more than the reflection of the lack of emphasis on design in comparison to the performative possibilities the building allows. To achieve this idea of constant change, Price proposes using technology that was already available in the seventies for the naval and aeronautic industries, that is, using a precise and carefully designed technology to achieve an open, indefinite scheme as a way to expand the possibilities and freedom of the users.

This concept also implies overcoming the idea of program. By focusing on user interaction, the Fun Palace supposes a paradigm shift by moving the mechanistic notion of machine-function towards a cybernetic notion of system-objective. In cybernetic terms, a system is an artifact with a sub-specified function capable of transforming and redefining itself in view of an objective. Unlike the machine idea inherited from the Industrial Revolution, the cybernetic system is capable of correcting and redefining its functions in view of achieving a particular objective (Bateson, 1972).

In these terms the Fun Palace is itself a cybernetic system with the objective of delighting its users; it has an openly sub-specified objective that allows to expand the alternatives of project development. In consequence, the program is every function necessary to achieve this delight and, as such, they should not only change over time but also be aware of the type of response from the audience.

These changes are grounded in the incorporation of cybernetic concepts into our way of thinking and managing a project. Even before conceiving a responsive and transformable architecture, it is the process itself of thinking and developing architecture that is understood as a cybernetic process. The Fun Palace documents show a process based on research and development similar to that of a technological development than a traditional architectural project. The early incorporation of these administrative tools orients the design process to achieve specific objectives that are redefined in each of the project's revision processes. An example of this would be the PERT diagram (Program Evaluation and Review Technique)³ which was developed by the US Navy in the fifties as a statistical methodology oriented towards project development.⁴ The same design process of the Fun Palace is expressed through a PERT diagram that lays out the sequence of tasks to complete and the interdependencies that allow moving on to the following tasks.

At the same time, Price was fully aware of the conceptual consequences and new paradigms that the Fun Palace's formulation brought. The first challenge is unequivocal: "to arrange as many forms of fun as possible in one spot", as with the solution proposed: "The varied and ever-changing activities will determine the form of the site. To enclose these activities the anti-buildings must have equal flexibility."⁵ (FIG. 01) Likewise, he is aware of his own role within the radicality of his approach; in the same document he hand-corrects the architect's title stamped on the sheet to say "ANTI-ARCHITECT N°1."

More than a particularly important project, Price crystallizes his particular vision of architecture in the Fun Palace. Far from being simply

3 El método PERT está íntimamente ligado con el CPM (*Critical Path Method*) y comúnmente se utilizan en conjunto. A diferencia del PERT, el CPM se orienta al desarrollo de proyectos compuestos por tareas conocidas y medibles para identificar la secuencia de tareas donde se producen cuellos de botella (*critical paths*) con el fin de optimizar estos procesos y, en consecuencia, el proyecto en general.

4 Si bien estos términos se acuñaron en la Armada hacia finales de los cincuenta, precedentes de este sistema se pueden encontrar en el desarrollo del proyecto Manhattan.

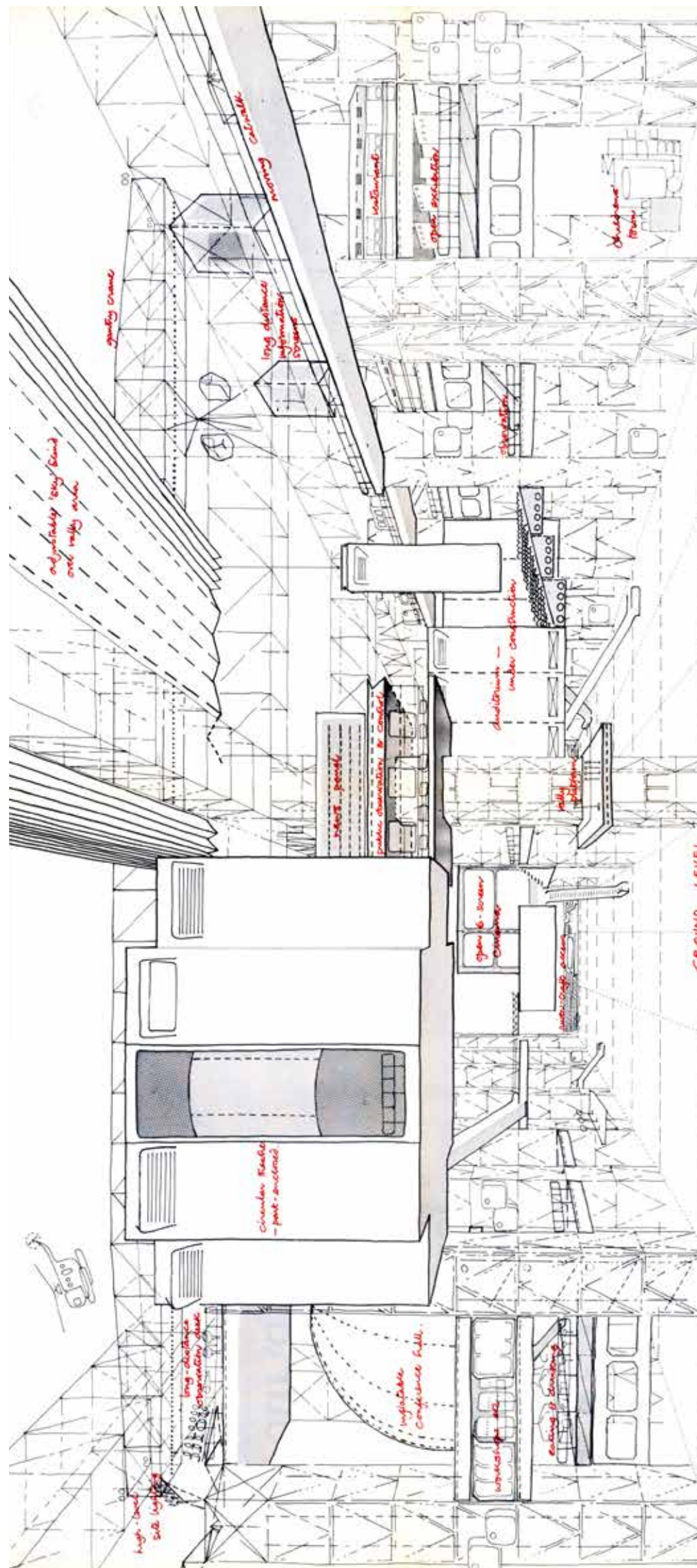
5 Price no consideraba al Fun Palace como un edificio unitario. Documento escrito a mano por Cedric Price. Sin Fecha. Fun Palace Project. Colección del CCA.

3 The PERT method is intimately linked to the CPM (*Critical Path Method*) commonly utilized together. Unlike the PERT, the CPM is aimed at the development of projects composed of known and measurable tasks so as to identify the sequence of tasks where bottlenecks (*critical paths*) are produced with the objective of optimizing these processes and consequently the project in general.

4 While these terms were coined in the Navy at the end of the fifties, precedents of this system can be found in the development of the Manhattan Project.

5 Price did not consider the Fun Palace to be a building unit. Hand-written document by C. Price. No Date. Fun Palace Project. CCA Collection.

FIG 2 Cedric Price. Fun Palace, 1964. Brochure. Impresión fotomecánica / Photomechanical print, 36,2 x 59,6 cm (abierto/open), DR1995:0188:525:001:016 Cortesía de / Courtesy of: Cedric Price fonds, Canadian Centre for Architecture, Montréal. © cca



ARRIVE AND LEAVE by train, bus, monorail, hovercraft, car, tube or foot at any time YOU want to - or just have a look at it as you pass. The information screens will show you what's happening. No need to look for an entrance - just walk in anywhere. No doors, foyers, queues or commissionaires: it's up to you how you use it. Look around - take a lift, a ramp, an escalator to wherever or whatever looks interesting.

CHOOSE what you want to do - or watch someone else doing it. Learn how to handle tools, paint, habiles, machinery, or just listen to your favourite tune. Dance, talk or be lifted up to where you can see how other people make things work. Sit out over space with a drink and tune in to what's happening elsewhere in the city. Try starting a riot or beginning a painting - or just lie back and stare at the sky.

WHAT TIME IS IT? Any time of day or night, winter or summer - it really doesn't matter. If it's too wet, that roof will stop the rain but not the light. The artificial cloud will keep you cool or make rainbows for you. Your feet will be warm as you watch the stars - the atmosphere clear as you join in the chorus. Why not have your favourite meal high up where you can watch the thunderstorm?

WHY ALL THIS LOT? "If any nation is to be lost or saved by the character of its great cities, our own is that nation". - Robert Vaughan 1843

We are building a short-term plaything in which all of us can realise the possibilities and delights that a 20th Century city environment owes us. It must last no longer than we need it.

propio rol dentro de la radicalidad de sus planteamientos, al punto que en un documento corrige a mano el título de arquitecto estampado en la hoja para autodenominarse «ANTI-ARQUITECTO N.º I».

Más que un proyecto particularmente importante, en el Fun Palace Price cristaliza su visión particular frente a la arquitectura. Lejos de interesarse simplemente en una estética industrial y mecanizada, el Fun Palace representa el origen de un conjunto de metodologías proyectuales y performativas que constituyen una agenda de desarrollo que influencia casi la totalidad de su obra posterior.

El desarrollo del Fun Palace estuvo estrechamente ligado a la experiencia de Joan Littlewood con el teatro de vanguardia, donde exploraba las posibilidades de interacción entre los intérpretes y la audiencia (FIG. 02). Para materializar las dinámicas al interior del Fun Palace, Littlewood invitó a Gordon Pask a formar parte del proyecto, quien se convertiría en la figura central del comité cibernético.⁶

Gordon Pask fue la figura clave que vinculó a Price con la vanguardia de la cibernética británica. Formado como ingeniero, se relacionó tempranamente con el desarrollo de esta disciplina emergente. En 1963 Pask se sumó al equipo del Fun Palace, periodo en el que cursaba su doctorado en psicología.⁷ Con ello, su aproximación y contribución a la cibernética se centró en el estudio de las conversaciones y las posibilidades de establecer pautas para que estas interacciones ocurrieran.

Uno de los documentos más específicos para el Fun Palace fue la propuesta para un teatro cibernético formulada por Gordon Pask en 1964.⁸ Si bien esta no se refiere al funcionamiento del edificio en su conjunto, constituyó uno de los ejercicios más directos de cibernética aplicada a la arquitectura. La propuesta se basó en una serie de axiomas respecto a la dinámica interna del teatro y sus posibilidades de interacción. Toda la intervención en el teatro se centró en dos innovaciones fundamentales. La primera proponía la implementación de una serie de circuitos para la participación de la audiencia a partir de un sistema de botones y luces relativamente simple y económico de implementar. El segundo paso implicaba el desarrollo de una metodología para crear libretos interactivos y un sistema de procesamiento de información que permitía la puesta en escena de estas obras.

Así, Pask explicita la relación entre el concepto de *scripting*⁹ –la escritura de una pieza dramática– y el diseño de una pequeña pieza de *software*.¹⁰ En consecuencia, el desarrollo de una obra (de teatro) cibernética sería esencialmente concebido como un programa informático donde audiencia y actores formarían parte de dicho sistema.

En el Fun Palace estos conceptos fueron aplicados en un sistema de control parcialmente desarrollado que se encuentra documentado en los informes y minutas del comité cibernético. El proyecto comprendió la incorporación de numerosos mecanismos de retroalimentación a través de los cuales sería capaz de interactuar con sus usuarios. Esta capacidad de respuesta se basó en un sistema complejo donde el edificio y sus usuarios actuarían mutuamente en una dinámica de transformación constante. De hecho, el esquema general del sistema cibernético del Fun Palace es perfectamente análogo a los diagramas utilizados en la propuesta para el teatro cibernético, que luego serían profundizados por Pask en su teoría de la conversación.¹¹

interested in an industrial and mechanized aesthetic, the Fun Palace represents the origin of a set of project and performance methodologies that make up an agenda that influence almost all of his later work.

But, as we saw from the beginning, Price was not alone in his adventure. The development of the Fun palace was closely linked to Littlewood's experience with avant-garde theater, where she explored the possibilities of interaction between the actors and the audience (FIG. 02). To materialize the dynamics within the Fun Palace, Joan Littlewood invited Gordon Pask to be part of the project team who would later become a central figure of the cybernetic committee.⁶

Pask was the key figure that linked Price to the avant-garde of British cybernetics. Trained as an engineer, he was involved with the development of this emerging discipline early on. In 1963, Pask was invited to join the Fun Palace team while pursuing his doctorate in psychology⁷ from which his approach and contribution to cybernetics is centered in the study of the conversations and its possibilities of establishing guidelines from which these interactions occur.

One of the most specific documents developed for the Fun Palace is the proposal for a cybernetic theater by Gordon Pask in 1964.⁸ Although it does not refer to the operation of the building as a whole, it constitutes one of the most direct cybernetic exercises applied to architecture: the proposal for a cybernetic theater and its possibilities for interaction. All interventions in the theater are centered around two fundamental innovations. The first proposes the implementation of a series of circuits for audience participation drawn as a system of relatively simple and inexpensive buttons and lights. The second step implies the development of a methodology to creating interactive scripts and a processing system that allows to stage these plays.

Of special interest is the relationship mentioned by Pask between the concept of scripting⁹ –as the writing of a dramatic play– and the design of a small piece of software.¹⁰ Consequently, the development of a cybernetic piece (of theater) would essentially be conceived as a computer program where audience and actors are part of the very same system where the play is developed.

In the Fun Palace, these concepts were applied in the development of a partially designed control system whose development is documented in the cybernetic committee's memos and reports. The project incorporates several feedback mechanisms through which the project is able to interact with its users. This responsiveness is based on a complex system where the building and its users act mutually in a dynamic of constant transformation. Indeed, a general scheme of the Fun Palace's cybernetic system is perfectly analogous to the diagrams used in the proposal for the cyber theater that was later developed more deeply by Pask in his theory of conversation.¹¹

In that scheme, the complexity of the response system that depends on multiple parameters and sub-processes on different levels involving a high degree of autonomy from the system and an absolute distancing from a linear mechanism of input-output. However, the fundamental point is the portion comprising the central circuit of the Fun Palace where the outgoing users (modified) are compared with those arriving (not modified).

6 Aunque el presidente del comité era Tom Driberg (Labour MP), estaba dirigido por Gordon Pask. (Price, 2002:69)

7 En 1964 Pask obtiene el grado de Ph.D. en psicología por la University College of London.

8 Pask, Gordon. *Proposals for a Cybernetic Theatre*. 1964. TS. Cedric Price Archive, Centre Canadien d'Architecture, Montreal.

9 *Scripting* es la acción de producir un guion, término que en inglés se refiere indistintamente a un texto dramático o a un programa informático.

10 Es importante precisar que el dualismo entre *hardware* y *software* se consolida con la masificación de los computadores personales hacia finales de los sesenta. Aunque la programación física a través de circuitos y puertas lógicas usada por Pask en sus artefactos dista del concepto de *software*, hago la comparación con términos análogos posteriores para hacer entendible el concepto.

11 La teoría de la conversación constituye la base de lo que Pask llama la nueva cibernética (también llamada cibernética de segundo orden), la que se compone por la interacción de varios sistemas. Esta aproximación está basada en un modelo cognitivo de transferencia de información (Pask, 1969).

6 Although the Committee Chariman was Tom Driberg (Labour MP), it was directed by Gordon Pask. (Price, 2002:69)

7 Pask obtains his Ph.D. in psychology from the University College of London in 1964.

8 Pask, Gordon. *Proposals for a Cybernetic Theatre*. 1964. TS. Cedric Price Archive, Centre Canadien d'Architecture, Montreal

9 Scripting is the act of producing a script. The term in English refers indistinctly to a dramatic text as a computer program.

10 It is important to note that the dualism between hardware and software is consolidated with the masificación of personal computers at the end of the seventies. Although the physical programming, by means of circuits and logic gates, used by Pask in his artifacts is far from the concept of software, I make the comparison with later terms so as to understand the concept.

11 The Theory of Conversation makes up the base of what Pask calls new cybernetics (also called second class cybernetics) which is composed by the interaction of various systems. This approach is based on a cognitive information transfer model (Pask, 1969)

En dicho esquema, la complejidad del sistema de respuesta depende de múltiples parámetros y subprocesos en diferentes niveles, involucrando un alto nivel de autonomía del sistema y un distanciamiento absoluto de un mecanismo lineal de entrada-salida. Sin embargo, el punto fundamental es la porción que comprende el circuito central del Fun Palace, ya que en él se compara a los usuarios salientes (modificados) con aquellos que llegan (no modificados). Esta comparación permite ajustar el resto de la mecánica interna del sistema al establecer un objetivo principal a partir del cual optimizar (maximizar, en este caso) el resto de las variables. Este punto es central, pues por primera vez se identifica la función de un espacio arquitectónico con la capacidad de generar un cambio observable y medible en un usuario.

Esta concepción cibernética releva a segundo plano la forma física del edificio y sus componentes para centrarse en su capacidad de iniciar interacciones. Cada unidad se diseñó a partir de su habilidad para relacionarse con otras y detonar acciones que contribuyeran a la dinámica del sistema. Las propiedades materiales y estéticas de los componentes físicos del proyecto quedaron supeditadas a sus capacidades de reutilización y transformación en el tiempo.

En consecuencia, la naturaleza del componente se virtualiza, ya que se ponen al mismo nivel las partes físicas y los componentes informáticos del proyecto en la medida que ambos se entienden como nodos en una red de información que constituye un sistema. Dado lo anterior, el componente puede ser un elemento físico del edificio, un sensor, un transductor, un 'actuador'¹², una unidad de procesamiento de información, un usuario o un grupo de usuarios. Su ensamblaje se hace a través de canales de información, los que pueden ser igualmente inmateriales en la medida que mantengan las conexiones dentro del sistema.

En 1976, a diez años del rechazo de la propuesta para Lea Valley, Price oficialmente da por finalizado el proyecto del Fun Palace. Esta decisión se basó principalmente en que desde su origen el edificio estaba planteado con un ciclo de vida de diez años, después de los cuales los avances tecnológicos y las variaciones en los requerimientos sociales lo volverían obsoleto.

Al mismo tiempo, ya habían finalizado las obras del Centre Georges Pompidou que sería inaugurado en enero del año siguiente. El proyecto de Rogers, Piano, y Franchini tuvo al Fun Palace como referente conceptual y formal, aun cuando el proyecto final se quedó solamente con este último aspecto. La diferencia entre ambos se hace explícita en el artículo de Banham sobre el Centre Pompidou: «...el proyecto nunca fue tan radical como para no tener pisos como el Fun Palace, ni tan casualmente innovador como el Interacción Centre que Price ahora está terminando para Ed Berman» (Banham, 1977).

A diferencia del Pompidou, la estética industrial del Fun Palace está intrínsecamente ligada a la capacidad mecánica de las grúas y sus posibilidades de funcionamiento. Incluso en los elementos indiferentes a las estructuras móviles, Price decide usar elementos industriales para eliminar todo trazo de diseño y determinación sobre la forma. De esta manera, estas piezas estandarizadas y disponibles en el mercado (*off-the-shelf*) forman parte de un sistema donde pueden ser reubicados y desechados cuando queden obsoletos. Este ejercicio supone quitar totalmente el arte formal de la disciplina para que aparezcan sus posibilidades de interacción con el usuario.

Ese mismo año se inauguró el Interaction Centre en Kentish Town, Londres, uno de los pocos proyectos construidos de Price. Si bien se trataba de un proyecto mucho más austero y de menor escala, su rol como centro comunitario comparte los mismos principios y objetivos que el Fun Palace, así como también el esquema estructural de un marco abierto con programas modulares. En este contexto, importancia del momento en que aparece el encargo del Generator -1976- se hace evidente.

This comparison allows for adjusting the rest of the internal mechanics of the system to establish a main objective from which to optimize (in this case maximize) the rest of the variables. This point is central, because for the first time the function of an architectural space is identified as the capacity to generate change (observable and measurable) in the user.

This cybernetic conception places the physical form of the building and its components in a secondary role so as to focus on its ability to engage in interaction. Each component is designed from the capacity to relate with others and detonate actions that contribute to the system dynamic. The material and aesthetic properties of the physical components of the projects are contingent upon their capacity for reuse and transformation over time.

Consequently, the nature of the component is virtualized as the physical parts of the project are put on the same plane as the computer components of the project, because both are understood as nodes in a network of information that makes up a system. Thus, the component can indistinctly be a physical element of the building, a sensor, a transducer, an 'actuator'¹², an information processing unit, a user or a group of users. The assembly of these components is performed by means of information channels that can be equally immaterial insofar as they maintain the connections within the system.

In 1976, ten years after the rejection of the proposal for the Lea Valley, Price officially ended the Fun Palace project. This decision was based on the fact that the project was originally planned to have a ten-year life cycle after which technological advancement and variations in social requirements would render it obsolete.

At that time, construction work had been completed on the Centre Georges Pompidou, which would open in January of the following year. The project by Rogers, Piano and Franchini makes explicit reference to the Fun Palace as a conceptual and formal reference even when the final project would keep only this last aspect. The difference between both projects is demonstrated explicitly in Banham's article on the Centre Pompidou: "...the project was never as radical as the floorless Fun Palace or as casually innovative as Price's Interaction Centre now being completed for Ed Berman" (Banham, 1977).

Unlike the Pompidou, the industrial aesthetic of the Fun Palace is intrinsically linked to the mechanical capacity of cranes and their operational possibilities. Even in the elements indifferent to the mobile structures, Price decided to use industrial elements as an operation to eliminate all trace of design and determination of shape. Thus, these standardized, off-the-shelf elements form part of a system where they can be relocated and discarded when they become obsolete. This exercise involves completely removing the formal art of the discipline so that its possibilities for user interaction may appear.

That same year one of Price's few built projects, the Interaction Centre in Kentish Town, London opened. While it was a much more austere project and at a smaller scale, its role as a community center shares the same principles and objectives as the Fun Palace such as the structural scheme of an open frame with modular programs. In this context, the importance of the moment in which the Generator commission appears -1976- becomes evident.

The Generator begins with a commission from the director of the Gilman Paper Company, Howard Gilman, to build a recreational and activity center for the White Oak Plantation employees.¹³ Price's response is a reconfigurable complex composed of 150 cubes of 12 feet (3.6 meters) that are subdivided and grouped in standard modules (FIG. 03).¹⁴ The

12 Aunque el término no está reconocido por la RAE, se utiliza como alternativa al anglicismo *actuator* y se refiere al dispositivo capaz de ejercer una acción a partir de un mecanismo de control. Conceptualmente es el dispositivo opuesto al sensor.

12 Actuator: device capable of developing an action from a control mechanism. Conceptually speaking, it's the opposite device to a sensor.

13 The project is located on the White Oak Plantation, property of the Gilman Paper Co. in Yulee, Florida. This plantation is found to the northeast of Yulee, on the border with Georgia, 45 km north of Jacksonville.

14 A series of programmatic subdivisions is specified for these cubes like the modules composed by two or three cubes.

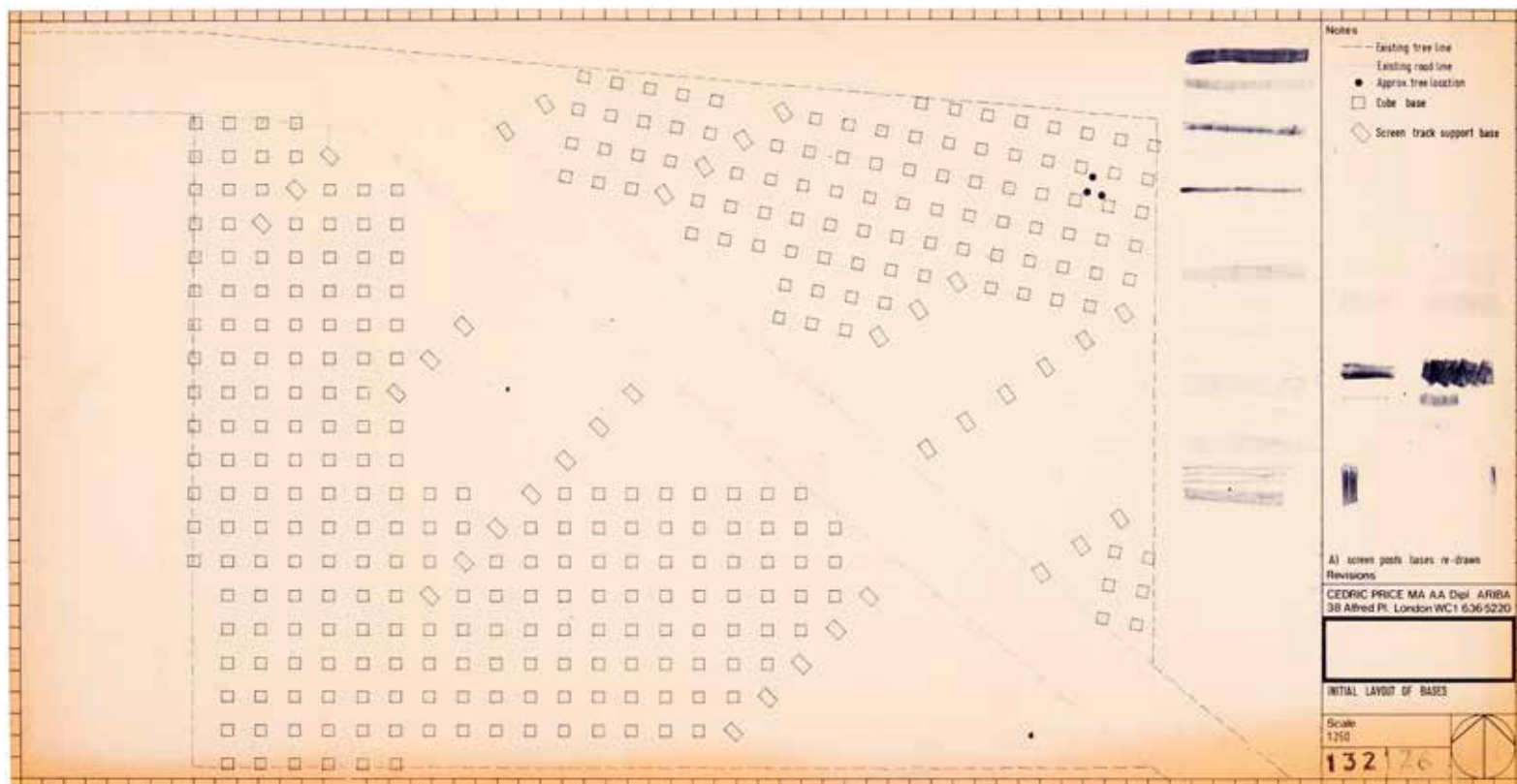


FIG 3 Cedric Price. Generator. 1976-1979. Plano del sitio mostrando diseño inicial de fundaciones. *Site plan showing initial layout of bases.*

Tinta para marcar a base de agua, copia diazo en papel / Stamp pad ink on diazotype on paper, 36,4 x 70,9 cm, DR1995:0280:437.

Cortesía de / Courtesy of: Cedric Price fonds, Canadian Centre for Architecture, Montréal. © CCA

El Generator se inicia con el encargo del director de la Gilman Paper Company, Howard Gilman, para construir un centro de recreación y actividades para los empleados de la White Oak Plantation.¹³ La respuesta de Price es un conjunto reconfigurable compuesto por 150 cubos de 12 pies (3,6 metros) de arista que se subdividían y agrupaban en módulos estándar (FIG. 03).¹⁴ El proyecto se configuró a partir de una grilla (tartán) de 13 x 13 pies (12' 12") compuesta por el módulo de 12 pies más uno de separación. Esta trama tipo tartán ya había sido utilizada en el sistema estructural del Fun Palace¹⁵ y concebida bajo la asesoría de Frank Newby (Mathews, 2007:77).

En cada encuentro de la grilla se ubicó una base de hormigón donde se montaron los demás componentes del proyecto. Cada unidad se configuró como un marco estructural universal donde se ordenaron componentes estándar (*off-the-shelf*) que lo habilitaron para acoger diferentes programas (FIG. 04). A este kit de partes se agregaron pantallas y pasarelas que, al igual que los cubos, podían ser movidas por una grúa según los requerimientos explícitos o implícitos del proyecto.¹⁶

En uno de los documentos de desarrollo del Generator, Price hace una comparación de tamaños entre el Interaction Centre, el Centre Georges Pompidou, el Fun Palace y el Generator (FIG. 05). Esto demuestra la correspondencia programática de los cuatro proyectos y el contexto en el que se enmarca este último.

El Interaction Centre se representa a partir de sus espacios abiertos y cerrados. Si bien hay una porción del edificio que es fija, el espacio exterior

project is configured on a tartan grid of 13 x 13 feet (12' 12"), composed of a 12 feet module plus a one-foot separation. This tartan type fabric had already been used in the structural system of the Fun Palace,¹⁵ designed under the guidance of Frank Newby (Mathews, 2007:77).

At each one of the grid's meeting points lays a concrete base where the other project components are mounted. Each unit is configured as a universal structural framework where standard, off-the-shelf components are organized enabling it to accommodate different programs (FIG. 04). Screens and walkways are added to this kit of parts, which like the cubes can be moved by a crane according to explicit requirements of the project.¹⁶

In one of the Generator design development documents, Price makes a size comparison between the Interaction Centre, the Centre Georges-Pompidou, the Fun Palace and the Generator (FIG. 05); this demonstrates the programmatic correspondence between the four projects and the context in which the Generator is framed.

The Interaction Centre is represented through its open and closed spaces. Although there is a portion of the building that is fixed, the exterior space is framed by the structure that defines the area of variability of the project.

The Fun Palace is entirely a space for opportunity. Represented by a line that limits a void, Price draws the crane level as a dotted line above the building. This representation, though the most diagrammatic in the whole Price's archive, is the most accurate with respect to the variable and indefinite nature of the project.

In contrast, Price drew the Centre Pompidou as a black square. Unlike the Fun Palace, the Centre Georges Pompidou is a fixed scheme, where all the possibilities are always predetermined and confined to the structure.

13 El proyecto se ubica en la White Oak Plantation, propiedad de la Gilman Paper Co. en Yulee, Florida. Esta plantación se encuentra al Noroeste de Yulee, en la frontera con el estado de Georgia, 45 km al Norte de Jacksonville.

14 Se especifica una serie de subdivisiones programáticas para estos cubos, así como módulos compuestos por dos y hasta tres cubos.

15 Como explica Mathews: «Newby designed a more efficient structural system consisting of 14 parallel rows of square service towers (...)The resulting plan was a pattern of interlocking squares which Newby referred to as the 'tartan grid'» (Mathews, 2007:77)

16 Como explicaremos luego en la descripción de los programas, los requerimientos pueden provenir directamente de las necesidades de los usuarios, ser procesados a través del programa, o surgir de modificaciones autónomas del programa sobre el sistema.

15 As Mathews explains: "Newby designed a more efficient structural system consisting of 14 parallel rows of square service towers (...)The resulting plan was a pattern of interlocking squares which Newby referred to as the 'tartan grid'." (Mathews, 2007:77)

16 As explained later in the program descriptions, the requirements may come directly from the user's needs, processed by a program or emerging from autonomous modifications of the program on the system.

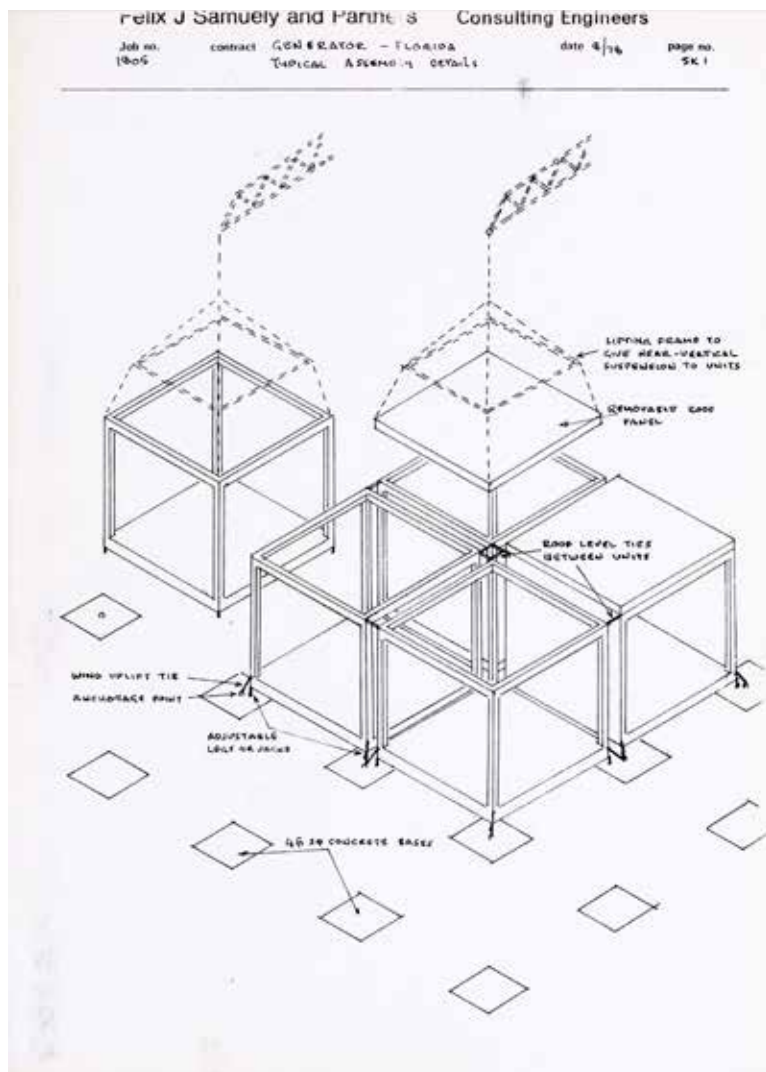


FIG 4 Cedric Price, Felix J. Samuely & Partners. Generator: Agosto/August, 1978. Axonómicas mostrando detalle de típico de montaje. Axonometrics showing typical assembly details. Impresión electrostática en papel / Electrostatic print on paper, 29,6 x 21 cm, DR1995:0280:651:001:012 Cortesía de / Courtesy of: Cedric Price fonds, Canadian Centre for Architecture, Montréal. © CCA

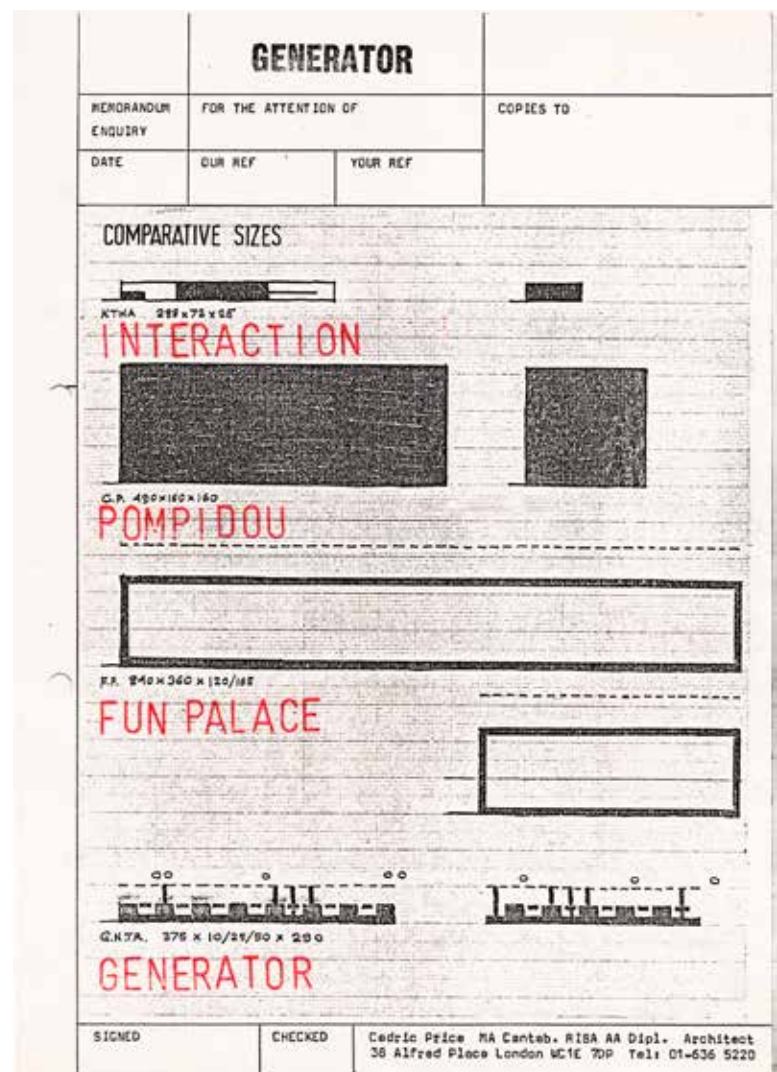


FIG 5 Cedric Price. Generator, Yulee, Florida, USA. Comparaciones entre Inter-Action Centre, Centre Georges Pompidou, Fun Palace y Generator Project. 1977 – 1980. Size comparisons between the Inter-Action Centre, the Centre Georges Pompidou, the Fun Palace and the Generator Project. Between 1977 and 1980. Timbre de tinta roja y grafito sobre impresión electrostática en papel / Red ink stamp and graphite over electrostatic print on paper, 29,7 x 21 cm, DR2004:1263:001 Cortesía de / Courtesy of: Cedric Price fonds, Canadian Centre for Architecture, Montréal. © CCA

se encuentra enmarcado por la estructura que delimita el área de variabilidad del proyecto.

El Fun Palace, en su totalidad, es un espacio de oportunidad. Representado por una línea que delimita un vacío, Price sólo se limita a dibujar como una línea punteada el nivel de las grúas por sobre el edificio. Esta representación, siendo la más diagramática de todo el archivo de Price, es la más certera respecto de la naturaleza variable e indefinida del proyecto.

En contraste, Price dibuja el Centre Pompidou como un cuadrado negro. A diferencia del Fun Palace, el Centre Georges Pompidou es un esquema fijo donde todas sus posibilidades están siempre predeterminadas y confinadas a la estructura.

Finalmente, el Generator es representado como un esquema regular que, al igual que el Fun Palace, aparece nuevamente como línea punteada al nivel de las grúas, pero esta vez sobre un layout de piezas dispersas. Aunque formalmente son diferentes, el diagrama es perfectamente análogo a las posibilidades de transformación del Fun Palace.

Si bien el Generator parece un proyecto mucho más simple, su sistema de control y transformación es mucho más complejo y posee

Finally the Generator is represented as a regular scheme, and, like the Fun Palace, the dotted line of the crane level appears again, but this time over a layout of scattered pieces. Even though they are formally different, the diagram is perfectly analogous to the transformational possibilities of the Fun Palace.

While the Generator seems to be a much simpler project, its control and transformation system is much more complex and arrives at a level of definition far superior to that of the Fun Palace, even though neither of the two projects possesses a specific plan. In John Frazer's words:

The real difficulty with the Fun Palace was not that no-one knew what it might look like, but that it was never clear how it would be controlled and who would have the fun of controlling all the gantries and moving parts. However, the GENERATOR offers a clear programme of how, and why change is produced and how these variations might affect the environment.¹⁷

Published as the first intelligent building (Price, 1980), the Generator is in fact, the first project that precisely addresses a dynamic building

¹⁷ Frazer, John. "John Frazer". In (Price, 2003a:46)

un mayor nivel de definición que el Fun Palace, aun cuando ninguno de los dos proyectos posee una planta específica. En palabras de John Frazer:

El principal problema con el Fun Palace no se trataba de que nadie supiera cómo iba a verse, sino que nunca estuvo claro cómo iba a ser controlado o quién tendría la diversión de controlar los pórticos (las grúas) y las partes móviles. Sin embargo, el GENERATOR ofrece un programa claro de cómo y por qué generar los cambios y cómo estas variaciones afectan el entorno.¹⁷

Publicado como el primer edificio inteligente (Price, 1980), el Generator es, en efecto, el primer proyecto que aborda de manera precisa la idea de un edificio dinámico capaz de interactuar con los usuarios del proyecto. A nivel conceptual, el Generator comparte con el Fun Palace el planteamiento de un anti-edificio infinitamente flexible y sin programa, sin embargo, también es el punto de inflexión en el que estos conceptos fueron capaces de materializarse en un desarrollo tecnológico en particular.

El Generator usa los mismos esquemas de actividades y compatibilidades de uso que esta vez son parte de un sistema de control determinado que dirige la transformación del proyecto. Estas continuidades nos hablan de una correspondencia conceptual en la aproximación de Price hacia el diseño de sistemas del que esos 'componentes' forman parte, como si fueran componentes físicos.

De la misma forma aparece el *Comparative Theatre Seating Analysis*, documento que originalmente pertenece al Fun Palace, pero que, sin embargo, se encuentra reproducido idénticamente con el timbre del Interaction Centre. Una copia de este mismo documento aparece enmendada a mano para clasificarse como parte de los archivos del Generator. A pesar de no tener forma física en la mayoría de los casos, estos esquemas conforman propiamente el diseño del proyecto.

Esta suerte de renuncia casi absoluta al diseño es precisamente lo que distingue a Price de otros arquitectos de la época. La mayor parte de sus estructuras, componentes y detalles están definidos por su amigo Frank Newby¹⁸ y su firma de ingenieros, o bien están directamente tomados de una estantería de algún proveedor de la industria. En el mismo tono, las maquetas producidas por la oficina están construidas como obras *ready-made* a partir de partes de juguetes y piezas estándar.

Sin embargo, no es que el proceso de diseño haya desaparecido. Price desecha el diseño de formas para concentrarse en el diseño de sistemas donde el punto central es la posibilidad de respuesta del edificio-sistema a los requerimientos del usuario. El fin de esta interacción serán conceptos aparentemente tan vagos como el deleite y el disfrute de los usuarios del proyecto. Este punto es central respecto de la relación con la tecnología, ya que en él Price postula que el rol de la arquitectura no se encuentra en la resolución de problemas, sino en el planteamiento de nuevas preguntas.¹⁹

Ahora bien, si el Fun Palace tenía la capacidad de transformarse y variar continuamente, ¿por qué era necesario replantear el proyecto luego de diez años?

El problema de la indefinición radica en que la misma operación de diseño conlleva la eliminación de escenarios potenciales. El diseño de un sistema, es decir, el establecimiento progresivo de reglas de transformación, es también el límite de variación del mismo; en otras palabras, el sistema de variación es la última restricción a las posibilidades del proyecto. Aun cuando el Fun Palace era en esencia infinitamente transformable, todas sus operaciones estaban restringidas al sistema que hacía posible la dinámica del proyecto, lo que justificó la obsolescencia del mismo.

capable of interacting with project users. At a conceptual level, the Generator shares the approach that makes the Fun Palace an infinitely flexible and program-less anti-building. However, it is the inflection point in which these concepts were capable of materializing in a particular technological development.

The Generator uses the same activity schemes and compatibilities of use, that this, time are part of a determined control system that directs the transformation of the project. These continuities speak of a conceptual correspondence in Price's approach towards system design of which these 'components' form part, as would physical components.

The Comparative Theatre Seating Analysis appears in the same way: a document that originally belonged to the Fun Palace but nevertheless is identically reproduced with the stamp of the Interaction Centre. A copy of this same document appears hand-amended to qualify it now as part of the Generator files. Although it has no physical form in the majority of cases, these schemes properly make up the design of the project.

This kind of almost absolute resignation to design is precisely what distinguishes Price from other architects of the time. The large part of his structures, components and details are defined by his friend Frank Newby¹⁸ and his firm of engineers, or better, are taken straight from the shelf from an industrial provider. In the same vein, the models produced by the office are built as ready-made works from toy pieces and standard parts.

However, it is not that the design process has disappeared. Price discarded the design of form to concentrate on the system design, where the central point is the possibility of the building-system response to the requirements of the user. The purpose of this interaction will be concepts so vague as the delight and enjoyment of the project users. This point is central regarding the relationship with technology where Price postulated that the role of architecture is not in resolving problems but in posing new questions.¹⁹

Within this logic of an architecture that raises questions, we must then ask ourselves if the Fun Palace had the capacity to transform itself and constantly vary: why was it necessary to rethink the project after ten years?

The problem of uncertainty lies in that the same design operation involves the elimination of potential scenarios. The design of a system, i.e. the progressive establishment of rules of transformation, is also the limit of the variation thereof; that is, the system of variation is at the same time the final restriction to the possibilities of the project. Although the Fun Palace was essentially infinitely transformable, all its operations are restricted to the system that makes the dynamic of the project possible, justifying its own obsolescence.

But in the case of the Generator, its internal dynamic begins to overcome this notion of obsolescence. The dynamic of the project is sufficiently open to render unnecessary the dismantling and reconstruction of the project after some time, because the continuous change defined by the system would be capable of materializing the necessary variations. The possibility of variation and adaptability is ultimately a way to persist over time.

Beyond the conceptual correspondence between the Fun Palace and the Generator, it is possible to find formal and material connections. The Generator scheme is a variation found contained in the formulation of the Fun Palace. In place of relocating components within a unit defined by a structural framework, the Generator starts from the component as a fundamental unit from which the whole is understood as the sum of its parts. Thus, instead of having irregular places contained in a large, regular

17 Frazer, John. «John Frazer». En (Price, 2003a:46)

18 Frank Newby (1926) era un ingeniero bastante conocido en el entorno de la Architectural Association de la época. Newby era parte de la prestigiosa firma de Felix J. Samuely, quien a su vez se hizo su nombre a partir de proyectos innovadores como la piscina de los pingüinos en el zoológico de Londres de Lubetkin. En 1959, ante la muerte de Samuely, Newby asume la dirección de la firma, así como su puesto académico en la AA. Frank Newby fue el ingeniero a cargo del aviario para el zoológico de Londres y la gran mayoría de los proyectos posteriores en la oficina de Price.

19 Esta postura se resume en una de las citas más famosas de Price: «Technology is the answer, but what was the question?», idea que desarrolla en la charla del mismo nombre. (Price, 1979)

18 Frank Newby (1926) was a well known engineer in the AA circle at the time. Newby was part of the prestigious firm of Felix J. Samuely, who made his name with innovative projects such as the penguin pool at the London Zoo by Lubetkin. After Samuely's death in 1959, Newby assumed direction of the firm as well as an academic post at the Architectural Association. Frank Newby was the engineer in charge of the aviary for the London Zoo and the majority of the later projects at Price's office.

19 This position is summed up in one of Price's most famous quotes: "Technology is the answer, but what was the question?" an idea that develops in a lecture of the same name. (Price, 1979)

La fuerza interna del Generator termina por superar esta noción de obsolescencia. Su dinámica es lo suficientemente abierta como para hacer innecesario el desmontaje y reconstrucción después de un tiempo, en la medida que el continuo cambio definido por el sistema sea capaz de materializar las variaciones necesarias. La posibilidad de variar y adaptarse es, en último término, una forma de permanecer en el tiempo.

Más allá de la correspondencia conceptual entre el Fun Palace y el Generator, es posible encontrar correspondencias formales y materiales. El esquema del Generator es una variación que se encuentra contenida en la formulación del Fun Palace. En lugar de reubicar componentes dentro de una unidad definida por un marco estructural, el Generator parte del componente como unidad fundamental a partir de la cual se entiende el total como la suma de partes. De esta manera, en lugar de tener piezas irregulares en un gran contenedor regular, el Generator propone una lógica de piezas iguales dispersas en un territorio irregular.

De hecho, la irregularidad de las partes que componen el Fun Palace se transformó en uno de los mayores desafíos de diseño, y ante él se propuso una gran variedad de componentes estandarizados, tal como se aprecia en los dibujos de desarrollo. La necesidad de una célula es uno de los componentes cruciales del proyecto. Aun cuando exista una infinita variedad de partes, la estandarización de módulos y uniones es la base para garantizar universalidad e intercambiabilidad de las mismas. Más explícitamente, el primer elemento mencionado en el kit de partes del Fun Palace corresponde a un cubo de madera abierto o 'caja' como contenedor de diferentes elementos.

El Generator es, sin duda, la oportunidad de Price de volver a reformular el problema y responder de manera aún más radical al planteamiento del Fun Palace. En términos materiales y de diseño, el Generator puede ser considerado uno de los proyectos más simples dentro de la obra de Price. Sin embargo, esta aparente simpleza también refleja que la razón de ser del proyecto se encuentra más allá de su diseño formal.

La configuración global del Generator varía según un esquema de interacción entre las actividades realizadas por los usuarios y el sistema que controla el proyecto. El computador podía inducir programas y hacerlos variar en función de la respuesta de los usuarios; ante la falta de cambios, el computador podía eventualmente aburrirse e inducir variaciones dentro del sistema. Esta lógica de interacción sobre una grilla puede entenderse como una sistematización que hace posible la traducción del proyecto en una estructura de información inteligible y procesable en términos informáticos. La aproximación de Price consiste en entender el proyecto como una red de información ordenada y sistematizada de la que los usuarios forman parte. Esta idea de sistema –propia de los paradigmas cibernéticos en los que se basa la tecnología actual– permite por primera vez pensar un proyecto de arquitectura como un sistema de información donde el diseño (material) de cada uno de los componentes estará centrado en la generación de piezas universales que admitan ser desmontadas y reutilizadas. **ARQ**

JOSÉ HERNÁNDEZ
<jhernandezv@me.com>

Arquitecto, Magíster en Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile 2015. Programador y diseñador de interacción para la exhibición Energy en el museo MAXXI en Roma (2013). Ha sido parte del equipo en exposiciones en el Pratt Institute en Nueva York (2013), la Architectural Association en Londres (2014), y el pabellón chileno para la 14ª Bienal de Arquitectura de Venecia (2014).

Architect, Master of Architecture, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2015. Programmer and interaction designer for the Energy exhibition at the MAXXI museum in Rome (2013). He has collaborated in exhibitions at the Pratt Institute in New York (2013), the Architectural Association in London (2014), and the Chilean pavilion for the 14th Venice Biennale of Architecture (2014).

container, the Generator proposes a logic of equal pieces scattered in an irregular territory.

In fact, the irregularity of the pieces that make up the Fun Palace is shaped as one of the greatest design challenges to which a wide variety of standardized components are proposed, as it can be appreciated in the design's development drawings. The need for a cell is one of the most crucial components of the project. Even when an infinite variety of parts exist, the standardization of modules and joints is the base for guaranteeing universality and interchangeability of the same. More explicitly, the first element mentioned in the Fun Palace kit of parts corresponds to an open wood cube or 'box,' as a container of different project elements.

The Generator is without a doubt Price's opportunity to reformulate the problem and respond in an even more radical way to the Fun Palace approach. In material and design terms, the Generator can be considered as one of the simplest projects of Price's oeuvre. However, this apparent, formal simplicity reflects that the *raison d'être* of the project has moved beyond its formal design.

The global settings of the Generator varied according to a scheme of interaction between the activities realized by the users and the system that controls the project. The computer could induce programs and make them vary according to the user's response; in the absence of changes by the users, the computer could eventually become bored and induce changes within the system. This logic of interaction over a grid can be understood as a systematization that enables the translation of the project in a structure of information, intelligible and processable in computer terms. Price's approach is to understand the project as a network of organized and systematized information from which the users form a part. This idea of a system –characteristic of the cybernetic paradigms in which the current technology is based– allows us for the first time to think of an architecture project as an information system where the (material) design of each one of the components will be centered around the generation of universal pieces that can be disassembled and reused. **ARQ**

BIBLIOGRAFÍA / BIBLIOGRAPHY

- BANHAM, Reyner. «The Pompidou Centre, The 'Pompodolium'». *Architectural Review* (May, 1977), pp. 269 - 291
- BATESON, Mary C. *Our Own Metaphor: A Personal Account of a Conference on the Effects of Conscious Purpose on Human Adaptation*. (New York: Alfred A Knopf, 1972).
- DELEUZE, Guilles. *Francis Bacon: The Logic of Sensation*. (London: Continuum, 2002)
- FRAZER, John. *An Evolutionary Architecture* (London: Architectural Association, 1995)
- FURTADO, Gonçalo. «Envisioning an Evolving Architecture: The Encounters of Gordon Pask, Cedric Price and John Frazer». PhD diss., University College of London, 2008.
- LITTLEWOOD, Joan; PRICE, Cedric. «The Fun Palace». *The Drama Review: TDR*, Vol. 12, No. 3, Architecture/Environment (Spring, 1968), pp. 127-134
- MATHEWS, Stanley. «The Fun Palace as Virtual Architecture: Cedric Price and the Practices of Indeterminacy». *Journal of Architectural Education*, 59, no. 3 (February, 2006), pp. 39-48.
- MATHEWS, Stanley. *From agit-prop to free space: the architecture of Cedric Price*. (London: Black Dog Publishing, 2007)
- PASK, Gordon. «A Comment, a Case History and a Plan». In: Reichardt, Jasia (ed.). *Cybernetic Art and Ideas* (London: Studio Vista, 1971), pp. 76-99.
- PASK, Gordon. «The meaning of Cybernetics in the Behavioural Sciences». *Progress of Cybernetics*, Volume 1 (1970), pp 15-45.
- PRICE, Cedric. «Au delà du High-Tech». *L'Architecture d'Aujourd'hui* (1980), pp. 14-15.
- PRICE, Cedric. «Technology is the answer, but what was the question?» [Film]. Pidgeon Audiovisual, World Microfilms. 1979.
- PRICE, Cedric. *Re: CP*. Edited by Hans-Ulrich Obrist (Basel: Birkhäuser, 2002)
- PRICE, Cedric. *Cedric Price Opera*. Edited by Samantha Hardingham (Chichester: Wiley Academy, 2003a)
- PRICE, Cedric. *Cedric Price: The Square Book*. (London: Academy Editions, 2003b)
- SUDJIC, Deyan. «Birth of the Intelligent Building». *Design* no.385 (January, 1981), p. 56.