Laboreal

Volume 7 N°2 | 2011
Varia

Comentario sobre el artículo “Contribución a una introducción al estudio de los sistemas Humanos-Maquina” de Michel Olivier

Comentários ao artigo “Contributo para uma introdução ao estudo dos sistemas homens-máquinas” de Michel Olivier

Commentaire à propos de l'article “Contribution à une introduction aux études des systèmes hommes-machines” de Michel Olivier

Comments on the paper “Contribution to an introduction to the study of man-machine systems” from Michel Olivier

Jacques Leplat

Edición electrónica

URL: <http://journals.openedition.org/laboreal/7889>

DOI: 10.4000/laboreal.7889

ISSN: 1646-5237

Editor

Universidade do Porto

Referencia electrónica

Jacques Leplat, « Comentario sobre el artículo “Contribución a una introducción al estudio de los sistemas Humanos-Maquina” de Michel Olivier », *Laboreal* [En línea], Volume 7 N°2 | 2011, Publicado el 01 noviembre 2011, consultado el 24 septiembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/laboreal/7889> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/laboreal.7889>

Este documento fue generado automáticamente el 24 septiembre 2020.

Laboreal está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.

Comentario sobre el artículo "Contribución a una introducción al estudio de los sistemas Humanos- Maquina" de Michel Olivier

Comentários ao artigo "Contributo para uma introdução ao estudo dos sistemas homens-máquinas" de Michel Olivier

Commentaire à propos de l'article "Contribution à une introduction aux études des systèmes hommes-machines" de Michel Olivier

Comments on the paper "Contribution to an introduction to the study of man-machine systems" from Michel Olivier

Jacques Leplat

REFERENCIA

Artigo original : Olivier, M. (1967). Contribution à une introduction aux études des systèmes hommes-machine. Bulletin du C.E.R.P., 1967-XVI-nº1, p. 61-72.

NOTA DEL AUTOR

Curiosamente el título del artículo de Olivier pone al " hombre » en plural y a la maquina en singular : ¿Se trata de un error tipográfico ?

- 1 Para introducir este artículo me gustaría situarlos en la historia y dar algunas informaciones acerca del medio de investigación en el cual se integra, e indicar como este texto anuncia de cierta manera desarrollos que seguirán. Estos 2 puntos facilitaran la inteligibilidad de este texto. Aclarando un poco sus orígenes, sus determinantes, se

comprende mejor su composición y sus aspectos originales. Examinando cómo los problemas que ha identificado y tratado de plantear en relación con un cierto marco teórico que han sido luego abordados, se le da al artículo otra fuente de inteligibilidad. Al permitir apreciar en qué medida las perspectivas teóricas privilegiadas por el autor constituyeron un elemento de progreso de los conocimientos acerca del objeto estudiado, los sistemas Humanos-Maquina, se le da a esas perspectivas un significado enriquecido.

El medio de la investigación

- 2 El Profesor Favergé dejó el Centre d'Etudes et de Recherches en Psychologie en 1959 para tomar la sucesión del Profesor Ombredane y la dirección del Laboratorio de Psicología de la Universidad de Bruselas (ULB). Constituye un equipo cuyos trabajos de investigación fueron publicados en 2 obras de las Editions de l'Institut de sociologie de l'ULB, en la colección "Estudios de Psicología Social e Industrial". Esas obras dirigidas por Favergé trataban, la primera (1966), sobre la "Ergonomía de los procesos industriales" y, la segunda (1970), sobre "La organización viviente". Las dos obras se interesan en el análisis del trabajo, la primera centrada en el trabajo individual deja un lugar importante al modelo de la regulación mientras que, la segunda, cuyo subtítulo es "Comportamiento de ajuste y de evolución en el seno de las organizaciones" presenta una serie de estudios sobre el análisis de las estructuras de la organización y de su evolución. Olivier había colaborado a la primera obra con un capítulo intitolado "La investigación de los problemas en ergonomía" y a la segunda obra, con otro investigador del equipo, A. Querton, con un capítulo sobre "Historicidad y lógica del desarrollo de los sistemas humanos-maquina". El artículo que se incorpora aquí fue publicado en 1967, es decir entre las fechas de publicación de los dos capítulos mencionados anteriormente. Todos los capítulos de esas dos obras fueron escritos por Favergé y los miembros de su Laboratorio de la época. Se identifican un cierto número de características comunes. Podemos citar algunas como : la atención que se le otorga a las situaciones de trabajo y a los cuestionamientos que diversos autores plantean en cuanto a su diseño, ordenamiento y transformación ; el interés por la formalización de dichas situaciones mediante modelos matemáticos, estocásticos o lógicos de los cuales "no se garantiza el valor absoluto", pero que ayudan a pensar y a orientar las investigaciones del analista ; el interés en el beneficio aportado por el estudio de un problema "bajo enfoques distintos con la preocupación de contribuir a la solución de problemas verdaderos ; la preocupación de situar los estudios en un contexto de investigación. Las bibliografías, siempre adaptadas y de orígenes diversos, atestiguan de este último punto.

El contexto en relación con los trabajos del autor

- 3 Del autor solo disponemos de los textos de las dos obras citadas anteriormente. En la primera, en el primer capítulo dedicado a "la investigación de los problemas en ergonomía", el autor examinaba primero la repartición de las funciones entre el humano y la maquina y las condiciones de automatización de la resolución de los problemas. Luego, identificaba diferentes tipos de esquemas semi-lógicos presentando su interés. Concluye con una reflexión bien argumentada sobre las "tácticas de investigación". En

el segundo volumen, su capítulo, de tipo metodológico, restituye investigaciones sobre el desarrollo de los sistemas a partir de datos concretos, y distinguiendo la estructura operatoria de la estructura funcional. Desafortunadamente no disponemos de una bibliografía general del autor, quien dejó el Laboratorio de Psicología de la ULB en los años 70.

El contexto histórico

- 4 El artículo de Olivier restituye rasgos importantes. Al igual que la noción de ergonomía, la de sistema designa una realidad cuyo interés ha sido reconocido mucho antes que ese nombre le haya sido asignado. Pero, es durante los años 60 que la noción comenzó a extenderse en los textos de ergonomía y disciplinas cercanas. Comienza entonces una preocupación por dar definiciones que van a revelar los rasgos característicos: atestigua en particular el texto de nuestro autor. El mismo año, de Montmollin (1967) en un libro concebido como una introducción a la ergonomía, propone definir esta última como la "tecnología de los sistemas Hombres-Maquinas". Dicho autor daba un conjunto de referencias relativas a los autores que definieron y usaron esa noción de sistema. El señalaba la necesidad de especificar los elementos del sistema considerado y no olvidar que los términos de hombre y de maquina se usaban en singular para indicar un puesto de trabajo individual, o en plural para indicar un trabajo colectivo o una organización [1]. El histórico de Montmollin en la época en que su libro fue publicado da un breve y útil panorama del uso de dicha noción del sistema hombres-maquinas en Francia y en el extranjero. Esta noción iba a tomar un lugar importante en las investigaciones sobre la seguridad, como le muestran en esa misma época las investigaciones realizadas en las minas y en la siderurgia en el marco de un programa financiado por la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA) (Communauté Européenne Charbon-Acier, 1969). Pero existen muchos otros ejemplos.

El desarrollo posterior de las investigaciones

- 5 A partir del momento en que el artículo de nuestro autor fue publicado, es decir desde hace más de 40 años, la noción de sistema hombres-maquinas ha tenido múltiples desarrollos cuya historia sería muy larga de contar y solamente señalaremos acá algunos aspectos. Como lo señalaba de Montmollin (1997) en su vocabulario de la ergonomía (art. "sistema hombre-máquina"), y como lo ilustra la presentación de Olivier, la adopción en ergonomía del concepto de sistema había caracterizado no tanto los análisis divergentes del hombre y de la maquina, sino mas bien el punto de vista convergente de los componentes del sistema mediante sus interacciones. Dicho carácter ha marcado verdaderamente los estudios ergonómicos.
- 6 En esta historia de la noción de sistema se distingue primero textos generales que proveen un estudio teórico. Solo se recordarán algunos. El primero que merece ser citado es del Simon cuya 3ª edición fue traducida al francés (1996/2005). No está dedicado de manera explícita a los sistemas, pero el "pensamiento sistema" está siempre presente.
- 7 Hay sobre todo dos capítulos pertinentes aquí: "La planificación de los sistemas sociales » y "La arquitectura de la complejidad sobre los sistemas jerárquicos ». Entre

los textos generales, se puede dejar lugar al libro de Rosnay (1975) quien conlleva una parte consagrada a la "revolución sistémica : una nueva cultura" en la cual figura entre otras secciones "la dinámica de los sistemas" y "para que sirve el enfoque sistémico".

- 8 Una obra importante que ha sido reeditada varias veces es la de Le Moigne (1990, 3ª edición), cuyo título es "La teoría de la modelización". Ese libro, muy completo y muy bien organizado, está marcado por una reflexión teórica profunda así como por la manera en que ésta ha sido utilizada para el análisis de las situaciones de trabajo.
- 9 Una abundante bibliografía ayuda a situar los estudios en su contexto. La arquitectura de la modelización propuesta ha sido desarrollada e ilustrada de manera precisa y rigurosa, y constituye un notable instrumento de análisis.
- 10 La noción de sistema está también muy presente en los textos de Morin en los cuales está asociada a la de complejidad (cf. Por ejemplo Morin 1990). Dicha obra indica varios campos abiertos a la "teoría sistémica". Entre esos campos, el que ya ha dado lugar a investigaciones importantes es el de la auto-organización, del cual se aprecia una presentación sumamente completa en Atlan (2011). Recordemos los pasajes de la introducción : "La auto-organización es un mecanismo, o un conjunto de mecanismos, por los cuales se producen estructuras a un nivel global de un sistema a partir de interacciones entre los componentes a un nivel inferior" (p. 10). "Se trata entonces de diseñar modelos de la organización capaces de modificarse ellos mismos y de crear significaciones imprevistas y sorprendentes hasta para un diseñador" (p. 12). Se dan ejemplos en la parte siguiente.
- 11 El interés por la noción de sistema ha estado también marcado por los estudios orientados por finalidades prácticas, pero sin olvidar las preocupaciones más bien teóricas
- 12 Se le da aquí un lugar privilegiado a Rasmussen quien ha marcado los últimos años del siglo XX por una difusión de ideas y de realizaciones en el campo de la ingeniería de los sistemas "hombres-maquinas" especificados comúnmente bajo el nombre de sistemas adaptativos de trabajo. El libro de Rasmussen, Pejtersen et Goodstein (1994) constituye una referencia particularmente importante de esa línea de investigación que conserva aun hoy en día todo su interés. El diseño de sistemas de trabajo ha sido retomado y desarrollado por Vicente (1999) en una obra sobre el análisis cognitivo del trabajo, cuyo subtítulo es "hacia un trabajo seguro, productivo y sano fundado en la computación". Esta obra explicita puntos cruciales del marco teórico y metodológico de Rasmussen, y aspira aportar instrumentos de trabajo para la práctica de las intervenciones en el medio del trabajo.
- 13 Otras corrientes de investigación suscitadas por las transformaciones de los sistemas socio-técnicos aparecieron bajo el nombre de la "ingeniería de los sistemas cognitivos" (Cognitive System Engineering) en el interior de la cual se desarrolló el campo de los "sistemas cognitivos conjuntos" (Joint Cognitive Systems) : Hollnagel & Woods (2005) y Woods & Hollnagel (2006) serán los artesanos activos. En la presentación que dichos autores hacen del origen de sus desarrollos teóricos, se reconocen elementos de la historia esbozada por Olivier. El uso del concepto de sistema cognitivo conjunto lleva a los autores a enriquecer el sistema y las relaciones entre los componentes : insisten en la noción de acoplamiento y proponen la substitución del término "interacción" por la noción de "coagency" (acción común o conjunta). Se pone el acento en la funcionalidad de dicho sistema cognitivo conjunto que " no está definido por lo que es, sino por lo hace » (Hollnagel & Woods, p.22) y se ilustra así un desplazamiento de una

modelización estructural hacia una modelización funcional (id. P. 176). El sub título dado a su obra, "ingeniería de los sistemas cognitivos" refleja ese punto de vista.

- 14 **Para concluir**, esperamos haber mostrado mediante este comentario que la contribución del autor "a una introducción al estudio de los sistemas hombres-maquinas" identificó claramente las características importantes de esos estudios, las que siguen siendo pertinentes para los estudios actuales. Este artículo de Olivier tiene las cualidades de un buen artículo, ya sea que se lo juzgue en relación a la época en que fue publicado, o por los temas que aborda y las perspectivas esbozadas. Captó cuestionamientos cruciales que siguen existiendo en ese tipo de estudios, a pesar de que el autor privilegio exclusivamente cierto tipo de variables.
- 15 En efecto, podemos señalar algunas insuficiencias del texto de Olivier. El lector se extraña que no haya mencionado la corriente de investigaciones socio-técnica del Tavistock Institute de Londres y de los institutos escandinavos que aportaba respuestas, aunque de otro género, a la preocupación del autor de "sobrepasar el estudio limitado en el tiempo y en el espacio" (cf. Resumen de Olivier). Esta corriente se dio a conocer en los años 1955 a través de numerosos textos publicados en la revista *Human Relations* : se encuentra una presentación particularmente interesante desde el punto de vista teórico, metodológico y práctico en la obra de Herbst (1974), con una introducción sobre el desarrollo de la investigación socio-técnica. El hecho de insistir en la formalización no le permitió tal vez a Olivier de mostrar el aporte original de los hombres a los sistemas. En este texto, los hombres son vistos, en el mejor de los casos, a través las funciones técnicas de tipo cognitivo que ejercen o pueden ejercer, pero sus propias finalidades no son tomadas en cuenta : y de hecho es lo mismo en las investigaciones sobre los sistemas cognitivos conjuntos. En lo que se refiere al comentador, quisiera señalar que sus estimaciones sobre los desarrollos son parciales dado que la literatura sobre el tema es muy extensa y variada.

BIBLIOGRAFÍA

Atlan, H. (2011). *Le vivant post-génomique ou qu'est-ce que l'auto-organisation ?* Paris : Odile Jacob.

Communauté Européenne Charbon-Acier. (1969). *Recherche communautaire sur la sécurité dans les mines et la sidérurgie*. Luxembourg : Etudes de physiologie et de psychologie du travail, n° 4, Service des publications des Communautés Européennes.

Faverge, J.-M., et al. (1970). *L'Organisation Vivante*, Bruxelles : Editions de l'Institut de Sociologie de l'Université Libre de Bruxelles.

Faverge, J-M et al. (1966). *L'Ergonomie des Processus Industriels*. Bruxelles : Editions de l'Institut de Sociologie.

Herbst, P.G. (1974). *Socio-technical design. Strategies in multidisciplinary research*. London: Tavistock Publications.

- Hollnagel, E. & Woods, D. D. (2005). Joint cognitive systems. Foundations of cognitive systems engineering. London : Taylor & Francis.
- Le Moigne, J.-L. (1990). La théorie du système général. Théorie de la modélisation (3^{ème} éd). Paris : PUF.
- Montmollin, M. de (1997). Vocabulaire de l'ergonomie (2^{ème} éd.). Toulouse : Octarès.
- Morin, E. (1990). Introduction à la pensée complexe. Paris : ESF éditeur.
- Rasmussen, J., Pejtersen, A. M. & Goodstein, L.P. (1994). Cognitive Systems Engineering. New York : J. Wiley.
- Rosnay, J. de (1975). Le macroscope. Paris : Editions du Seuil.
- Simon, H.A. (1996/2004). Les sciences de l'artificiel. Paris: Gallimard. Folio/essais.
- Vicente, K.J. (1999). Cognitive work analysis. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Woods, D.D. & Hollnagel, E. (2006). Joint cognitive systems. Patterns in cognitive systems engineering. London : Taylor & Francis.

AUTOR

JACQUES LEPLAT

Groupe de Recherche et d'Etude sur l'Histoire du Travail et de L'Orientation (GRESHTO), Centre de Recherche sur le Travail et le Développement (CRTD), Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM), 41, Rue Gay Lussac 75005, Paris, France
jacques.leplat@wanadoo.fr