

El enfoque sociotécnico y los equipos semiautónomos de producción

por César F. Baráibar

1. El enfoque sociotécnico

El enfoque sociotécnico es una síntesis de ópticas diferentes. Incluye desde su origen la dimensión humana y social, pero considera que es necesario tomar en cuenta el sistema técnico con sus componentes tecnológicos, organizacionales y económicos, sin los cuales toda tentativa de inclusión aborta.¹

El autor.

Licenciado en la Universidad de Lovaina (Bélgica). Consultor internacional de OIT, PNUD, FAO, ODA, BID. Director académico y profesor de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Católica del Uruguay.

1.1 La organización como un sistema sociotécnico abierto

El enfoque sociotécnico define la organización como un sistema sociotécnico abierto.²

¹ Henry Savall: *Enrichir le travail humain dans les entreprises et les organisations*, Dunod, París, 1975.

² Oscar Ortsman: *Tendances actuelles dans le domaine de la conception et de la mise en place de nouvelles formes d'organisation du travail*, Université des Sciences Sociales de Grenoble, pp. 120-122.

La noción de sistema

Un sistema es un arreglo de componentes con relación a un conjunto del cual dependen. No se trata de tomar solamente en cuenta el conjunto de relaciones existentes entre los componentes, sino también el lugar relativo de cada subparte con respecto a la entidad global. Las propiedades y las funciones de este conjunto son distintas de las que tienen las diferentes subpartes que lo componen.

Por ejemplo, no es posible analizar en forma aislada las actividades de un departamento de la empresa, como tampoco es posible analizar sólo las relaciones entre sus diferentes departamentos. Es necesario partir de la entidad global que constituye la empresa, para luego deducir las actividades de cada departamento y las relaciones interdepartamentales.

En el campo de la organización del trabajo, no es posible analizar cada tarea particular y luego adicionarlas para obtener la actividad global. Es necesario partir de la actividad global para examinar las tareas particulares que la componen.

Los sistemas abiertos

Durante mucho tiempo, la organización (empresa) fue considerada como suficientemente independiente de su medio externo (contexto, entorno) como para permitirse analizar la mayoría de sus problemas con respecto únicamente a su estructura interna.

La naturaleza de la organización del trabajo, sus consecuencias sobre las relaciones sociales en la empresa, están demasiado ligadas a la evolución del entorno técnico y socioeconómico como para poder analizarlas desde la noción de sistemas cerrados.

Es necesario comprender que la empresa, al igual que un organismo biológico, como por ejemplo la célula, es una entidad cuyo problema esencial es adaptarse a su entorno. Por esto mismo, todo elemento interno del sistema debe ser analizado tomando en cuenta este problema general de adaptación.

Los sistemas sociotécnicos abiertos

Este enfoque remarca que la tecnología, por las restricciones que establece, es a la vez:

- el elemento más importante por los límites que impone a las posibilidades de adaptación, y
- el elemento más importante para tratar de equilibrar lo mejor posible las satisfacciones personales y las relaciones sociales en el trabajo.

Sin embargo, muchas investigaciones han podido observar que, en el marco de una tecnología dada, existe un cierto margen de libertad para la elección de modalidades de organización del trabajo.

Muchas veces, los consultores de empresas tienen tendencia a estudiar la problemática de las relaciones personales inter e intragrupalas considerando las condiciones técnicas y la organización del trabajo como un dato. Por otro lado, conciben los sistemas de producción a partir de exigencias técnicas y económicas y no examinan las consecuencias sociales ocasionadas por los puestos de trabajo que resultan de sus esquemas y elaboraciones.

No es posible reorganizar técnicamente una sección, un taller, sin que se produzcan modificaciones importantes en las relaciones sociales y en las condiciones psicológicas de su personal. Inversamente, no es posible modificar el clima psicológico sin modificar las condiciones tecnológicas y organizacionales que estaban en su origen.

Esto no significa que entre la tecnología y las condiciones sociopsicológicas exista una relación simplista determinada una vez para siempre. Es necesario analizar esos dos aspectos al mismo tiempo y estudiar en cada momento las relaciones que mantienen. Todo esfuerzo de cambio deberá tomar en cuenta esta reciprocidad en los efectos. La organización del trabajo debe ser flexible para permitir un margen de adaptación lo más grande posible.

Las consecuencias a nivel de la empresa

Considerar las empresas como *sistemas sociotécnicos abiertos* permite darse cuenta de hasta qué punto están influidas por el entorno. En sentido inverso, este enfoque permite definir mejor las condiciones de competitividad, especialmente en la organización del trabajo, para reaccionar a las modificaciones del mercado.

Es así que :

- la función de dirección es de «guardar» las fronteras del sistema; se trata más de un rol de regulación que de control interno;
- las funciones de transformación interna necesitan capacidades de aprendizaje, de flexibilidad y de espíritu de iniciativa; son más roles adaptativos que de ejecución pura y simple.

Los investigadores de este enfoque han podido constatar todas las ventajas que representan los *equipos semiautónomos de producción*. Sin buscar imponerlos sistemáticamente, ellos recomiendan, cada vez que sea posible, formas de organización del trabajo que permitan encontrar una autonomía de equipo.

1.2 Características esenciales del enfoque sociotécnico

Estas características tratan acerca de:³ la confianza depositada en los ejecutantes, los criterios óptimos de agrupamiento y las necesidades psicológicas y sociales sobre las cuales se apoya este enfoque.

El enfoque sociotécnico hace confianza en los ejecutantes para que éstos descubran modos de organización del trabajo óptimos

Los modelos de organización del trabajo no son elaborados por la dirección sino por los propios ejecutantes. El rol de la dirección se encuentra de esta forma mejor delimitado; su competencia se especializa y deja de ser universal y exclusiva. La dirección delega al equipo y el equipo acepta la responsabilidad de desplegarse entre sus miembros según la necesidad de las tareas. Esto le da un nivel remarcable de autonomía responsable y de creatividad.

Existe un nivel de agrupamiento óptimo, que sólo puede estar determinado a partir del análisis de las exigencias del sistema tecnológico

El agrupamiento produce sus efectos psicológicos principales cuando conduce a un sistema de roles en el trabajo tal que los trabajadores estén ligados entre sí principalmente por las exigencias de la producción y por la interdependencia de las tareas. Cuando se cumple esta orientación, el trabajador debería encontrar que tiene una tarea adaptada, con un rol de soporte mutuo y ayuda recíproca, que le permite resolver las restricciones provenientes del propio trabajo.

Las necesidades psicológicas sobre las cuales se apoya este enfoque

Estas necesidades son las siguientes: contenido del trabajo variado; cierto grado de libertad en la realización del trabajo; poder de decisión en cierto campo que implique un juicio del individuo; relaciones sociales y una cierta consideración en el puesto de trabajo; poder explicar lo que hace y lo que produce durante su vida al resto de la comunidad; sentir que el trabajo conduce a un futuro deseable.

1.3 Aportes más significativos del enfoque sociotécnico

Ellos se refieren a: la noción de sistema sociotécnico abierto; la puesta en evidencia de la problemática de la introducción de cambios organizacionales; su

³ Savall: o. cit., p. 61.

aspecto omnimetodológico y el análisis de los equipos semiautónomos de producción.

a. La noción de sistema sociotécnico abierto permite cuestionar los enfoques tecnocráticos y psicosociales que han intentado imponer unilateralmente sus soluciones a la organización del trabajo. Con esta nueva noción se introduce una problemática más amplia, que toma en cuenta a la vez el entorno de la empresa así como los elementos técnicos y sociales.⁴

b. El enfoque sociotécnico pone el acento sobre el carácter relativo de toda situación de organización. Ella puede ser cuestionada en el caso de transformación de la tecnología, del entorno o de los valores sociales del personal.

c. Los procesos de cambio, las dificultades y los obstáculos encontrados, son descritos con prolijidad en cada una de las experiencias de reorganización del trabajo realizadas. De esta forma se realza aun más la importancia de la introducción del cambio en las empresas.

d. Su aspecto omnimetodológico,⁵ es decir, un enfoque abierto a todos los métodos, que acepta todas las contribuciones de diverso origen, susceptibles de enriquecer y de clarificar el análisis.

e. El enfoque sociotécnico ha permitido conocer mejor una nueva forma de organización del trabajo: los equipos semiautónomos de producción.

2. Los equipos semiautónomos de producción

Se habla a menudo de trabajo en grupos autónomos, en equipos semiautónomos o de producción en grupo, para referirse en general a una misma forma de organización del trabajo. Más ajustada al contenido de este tipo de organización del trabajo parece la denominación de equipos semiautónomos de producción (ESP), que será utilizada a lo largo de este estudio.

⁴ Keith Davis y John Newstrom: *El comportamiento humano en el trabajo*, McGraw-Hill, México, 1991.

⁵ Savall: o. cit., p. 64.

2.1 Definición y significación de los equipos semiautónomos

Definición

Se adopta la definición de Jean Ruffier:⁶ «El trabajo en equipos semiautónomos de producción (ESP) constituye una forma colectiva de enriquecimiento. En la práctica, se considera que existe ESP a partir del momento que un conjunto de trabajadores, desprovisto en su seno de responsable jerárquico, organiza el trabajo que se le ha encomendado y lo reparte libremente entre sus miembros.»

Significación

Los ESP constituyen un cambio más importante que el enriquecimiento del trabajo, en la medida en que no sólo cuestionan la división «taylorista» entre funciones diferentes, sino también el principio de mando. Los equipos son globalmente responsables de su producción; la sanción individual, base de la organización del trabajo en el sistema clásico, ya no es más resorte de la jerarquía.

El enriquecimiento del trabajo proporciona al operador nuevas tareas que antes eran realizadas por otros trabajadores u otros servicios: el ESP subordina los servicios funcionales a su propia producción. Es decir, los servicios funcionales no dirigen más, sino que intervienen a pedido del ESP.

El enriquecimiento devuelve al operador una parte de la independencia que antes tenía el obrero calificado a partir de su saber.⁷ El ESP modifica completamente el papel y el poder disciplinario de los capataces o supervisores, quienes se transforman en animadores de la producción.⁸

El ESP vuelve de nuevo perceptible la relación que liga al trabajador con el producto fabricado.

El deseo de satisfacer necesidades puede ser una potente fuerza motivadora que induzca a la formación de ESP. Específicamente, la seguridad, el instinto social, la estima y la realización personal constituyen necesidades que pueden satisfacerse mejor mediante la integración de equipos.⁹

⁶ Jean Ruffier: *Les nouvelles formes d'organisation du travail dans la industrie française*, Bibliothèque de cereq, obra colectiva, p. 140.

⁷ A. Borzeix y D. Chave: *Réorganisation du travail et dynamique des conflits*, CNAM, Laboratoire de Sociologie du Travail et des Relations Professionnelles, Paris, 1975.

⁸ P. Bernoux y J. Ruffier: «Les groupes semi-autonomes de production», *Connexions* 26, Paris, 1978.

⁹ James Gibson, John Ivancevich y James Donnelly: *Organizaciones, conducta, estructura y proceso*, McGraw-Hill, México, 1990.

El trabajador en ESP está liberado de la obediencia ciega al capataz o supervisor, pero el grupo recibe el mandato de producir.

2.2 Métodos de organización de los ESP

Los métodos utilizados por las empresas para organizar la producción y disponer de los materiales han sido sensiblemente los mismos a nivel mundial. Ellos obedecen en general al principio de división del trabajo y también a los postulados de la organización científica «tayloriana».

Esos principios han llevado a las empresas de fabricación de piezas a organizarse en servicios y talleres especializados, correspondientes a las diversas operaciones efectuadas.

En las empresas de montaje, por el contrario, la organización está basada esencialmente en la cadena ensambladora. El trabajo está dividido en una serie de operaciones simples: cada trabajador cumple una de esas operaciones y el producto pasa sucesivamente por todos los puestos de la cadena. Este método es también utilizado en las industrias de transformación de productos simples.

Desde hace algunos años se han visto aparecer nuevas formas de organización del trabajo, basadas en grupos o equipos que se apartan de los sistemas clásicos.

Antes, en las empresas de fabricación de piezas, cada pieza pasaba por varios talleres; los obreros se especializaban en una sola operación y en cada taller sólo se encontraba un mismo tipo de máquina. Ahora, luego de la introducción de los ESP, cada pieza pasa por un solo grupo; en cada grupo se dispone de diferentes tipos de máquinas y los trabajadores se especializan en el manejo de las diferentes máquinas.

En las empresas de montaje (por ejemplo, de televisores), los televisores eran montados en la cadena ensambladora; el producto pasaba sucesivamente por 35 puestos de trabajo, donde cada trabajador realizaba un ciclo de tareas de una duración de cuatro minutos por ciclo. Ahora, cada ESP, integrado por siete trabajadores, monta un televisor entero en un ciclo de 18 minutos, con un aumento de la productividad por trabajador.

Existen también ESP en las industrias de transformación. A veces están integrados por trabajadores con diversas especialidades que asumen la responsabilidad de la producción durante un turno determinado; otras veces son ESP distintos que se ocupan de una de las diversas fases del proceso productivo.

La literatura especializada registra la presencia de ESP en empresas de servicios del sector financiero y de los seguros.

2.3 Tipos de equipos semiautónomos de producción

Se pueden clasificar según la articulación de los ESP entre sí y según la forma de organizar el trabajo dentro de cada uno de ellos.¹⁰

Según la articulación de los ESP

La articulación de los equipos toma una de las tres fórmulas siguientes:

Equipos en serie – Fórmula S

Los ejecutantes y las máquinas están repartidos en equipos, cada uno de los cuales ejecuta sucesivamente una fase de la serie de operaciones necesarias para producir el producto final. De esta forma, los equipos se presentan en línea.

Equipos en paralelo – Fórmula P

Los ejecutantes y las máquinas están repartidos en equipos que fabrican todos el mismo producto y, por lo tanto, ejecutan todas las operaciones necesarias a su fabricación. De esta forma, los equipos trabajan paralelamente.

Equipos en rama – Fórmula R

Los ejecutantes y las máquinas están repartidos en equipos, cada uno de los cuales elabora un conjunto diferente de productos, ejecutando todas las operaciones necesarias para su fabricación.

Según la forma interna de organizar el trabajo

Una vez articulados los equipos, resta definir la manera interna de organizar su trabajo. Esta puede clasificarse de la forma siguiente:

Equipos X

Cada puesto de trabajo, máquina o ejecutante elabora completamente un producto.

Equipos Y

Todos los ejecutantes cooperan en la elaboración del producto terminado.

¹⁰ John Burbidge: *Les méthodes de production en groupe et l'humanisation du travail: le dossier des pays industrialisés*, serie Recherche, 9, Institut International d'Etudes Sociales.

Equipos Z

Están implantados en línea y cada puesto de trabajo, máquina o trabajador, ejecuta desde el principio hasta el final una de las fases sucesivas para la elaboración del producto.

2.4 Algunos elementos para el análisis de los ESP

Este análisis se apoya en un estudio¹¹ realizado sobre una pequeña muestra de ocho casos en distintos países, enriquecido por la incorporación de otros más recientes.

Causas de la implantación de los ESP

Se ha podido constatar que en la gran mayoría de los casos la implantación de los ESP responde a una iniciativa de la dirección de las empresas, en respuesta a las presiones combinadas que ejercen el entorno (mercado) y en algunos casos los propios trabajadores.

Los cambios en la curva de vida de los productos, la gran variabilidad de las demandas del mercado y las crecientes exigencias de calidad recomiendan a las empresas la eliminación progresiva de los sistemas de producción más rígidos para ir sustituyéndolos por otros más flexibles (caso de los ESP), que puedan adaptarse mejor a las exigencias y evolución de los mercados.

Modelos de introducción de los ESP

En la mayoría de los casos analizados, las empresas introducen los ESP siguiendo un procedimiento que se podría denominar *modelo tecnocrático*.

Este modelo se caracteriza por la introducción de experiencias, generalmente concebidas, elaboradas, decididas, puestas en práctica, controladas y evaluadas por la dirección y el staff técnico de la empresa o externo a ella, sin consulta a los propios interesados. Generalmente las organizaciones sindicales, cuando existen, son dejadas de lado en la elaboración y evaluación de estas nuevas experiencias.

¹¹ César F. Baráibar: «Analyse sociologique des nouvelles formes d'organisation du travail», memoria de licenciatura, Universidad Católica de Lovaina, Facultad de Ciencias Económicas, Políticas y Sociales, Lovaina la Nueva, Bélgica.

Tipos de articulación y formas de organización del trabajo de los ESP

La mayoría de empresas analizadas articulan los ESP en paralelo, es decir que los ejecutantes y las máquinas están repartidos en equipos que fabrican todos el mismo producto, para lo que realizan todas las operaciones necesarias a su fabricación.

Las empresas de montaje son, en su mayor parte, del tipo Z, es decir que los equipos están implantados en línea y cada puesto, máquina o trabajador ejecuta del principio al fin una de las fases sucesivas en la elaboración del producto final.

En cambio, en las empresas de transformación, la mayoría de los equipos son del tipo Y, donde todos los trabajadores cooperan en la elaboración del producto final.

Grado relativo de autonomía de los ESP

La mayoría de las empresas analizadas acuerdan a los ESP una autonomía que se podría denominar *formal*, es decir, fundada en variables o factores psicológicos y de motivación, tales como «*la utilización de medios de producción asignados en exclusividad al equipo*», o «*la incorporación de tareas de mantenimiento de las máquinas y de limpieza del lugar de trabajo*», o «*la asignación de un territorio en exclusividad*».

Solamente una pequeña parte de las empresas están dispuestas a acordar a sus ESP una autonomía que se podría llamar *real*, es decir, basada en variables o factores que puedan modificar la división entre los que piensan y los que ejecutan el trabajo, o modificar el reparto del poder en el seno de la empresa, como «*la modificación del ritmo de trabajo*» o «*la asignación de tareas dentro del equipo*» u «*otros aspectos de la gestión de la producción*».

Tamaño y estabilidad de los ESP

El tamaño de los equipos en las empresas parecería responder a móviles técnicos, económicos, organizacionales y políticos. Ninguno de estos móviles aisladamente considerado es suficiente para explicarlo.

La mayoría de los equipos analizados están integrados por entre 4 y 25 trabajadores, lo que les confiere un grado de estabilidad medio o elevado.

Grado de identificación de los ESP con el producto

La mayor parte de las empresas de montaje analizadas organizan su producción en equipos de tal manera que se pueda obtener un grado elevado de identificación con el producto.

En las empresas de transformación, esta identificación es mucho menos clara y neta.

del estudio

Grado de interacción de los trabajadores en los ESP

del estudio

En las empresas de montaje, todos los equipos analizadas reúnen las condiciones (contacto estrecho en un espacio restringido) para obtener un grado de interacción elevado entre sus trabajadores.

Consecuencias de los ESP sobre la productividad

Basándose en los resultados de las experiencias analizadas, puede afirmarse que es raro que la productividad baje como consecuencia de la implantación de los ESP, aunque esto puede ocurrir al principio, durante un corto período. Por el contrario, en la mayoría de las empresas la productividad aumenta, y en algunas de ellas en forma pronunciada.

del estudio

Costo de implantación de los ESP

Las inversiones necesarias para la implantación de ESP en las empresas de montaje son, en todos los casos analizados, más elevadas que las requeridas para las líneas de montaje tradicional. Esta elevación en los montos de las inversiones es debida principalmente a un aumento de las áreas destinadas a la producción, a la incorporación suplementaria de equipamiento de fabricación y a los costos de capacitación que exige este nuevo modelo de producción.

Consecuencias de los ESP sobre la rentabilidad

La información disponible no permite sacar conclusiones sobre la rentabilidad del trabajo en ESP. Sin embargo, puede afirmarse que la producción en ESP provoca generalmente el aumento de ciertos costos (financieros, salariales, de capacitación de los trabajadores) y la disminución de otros (de supervisión, de control de calidad, del ausentismo, de la rotación de personal y de los conflictos de trabajo). Ciertos costos, como los de stock, a veces aumentan, otras disminuyen o se compensan, según las características de la experiencia.

Consecuencias de los ESP sobre el empleo

No se verifica en los casos estudiados que la producción en ESP requiera de trabajo suplementario; por el contrario, a menudo han llevado a una reducción de las necesidades de personal.

Consecuencias de los ESP sobre las relaciones de poder

De manera general, se podría concluir que el poder de negociación de los ESP es ciertamente más importante, en la medida en que se instaura una situación de tipo contractual, donde el equipo es negociador de su tarea, y es en este campo donde se instalan relaciones de poder de un nuevo tipo.

Resumen

Aproximarse a la situación de una empresa desde una perspectiva sociotécnica permite trascender los enfoques tecnocráticos y psicosociales que han tratado de imponer de forma unilateral sus puntos de vista y sus soluciones a la organización del trabajo. Esta nueva perspectiva toma en cuenta simultáneamente la organización y su entorno, los factores técnicos y los sociales, y se abre los diversos aportes metodológicos. A su vez, el enfoque sociotécnico ha mostrado, con los equipos semiautónomos de producción, una nueva forma de organización laboral, en la que el equipo organiza libremente el trabajo que se le ha encomendado. El artículo caracteriza estos equipos, ofrece una tipología y describe sus métodos de organización, y brinda por último algunos elementos para su análisis y evaluación.