Laboreal

Volume 13 N°1 | 2017
Varia

Educación y actividad de trabajo: diálogos, obstáculos y desafíos - Conferencia

Educação e atividade de trabalho: diálogos, obstáculos e desafios - Conferência

Éducation et activité de travail : dialogues, obstacles et défis - Conférence

Education and work activity: dialogues, barriers and challenges - Conference

Yves Schwartz

Edición electrónica

URL: <http://journals.openedition.org/laboreal/1970>

DOI: 10.4000/laboreal.1970

ISSN: 1646-5237

Editor

Universidade do Porto

Referencia electrónica

Yves Schwartz, « Educación y actividad de trabajo: diálogos, obstáculos y desafíos - Conferencia », *Laboreal* [En línea], Volume 13 N°1 | 2017, Publicado el 01 julio 2017, consultado el 24 septiembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/laboreal/1970> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/laboreal.1970>

Este documento fue generado automáticamente el 24 septiembre 2020.

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

Educación y actividad de trabajo: diálogos, obstáculos y desafíos - Conferencia

Educação e atividade de trabalho: diálogos, obstáculos e desafios - Conferência

Éducation et activité de travail : dialogues, obstacles et défis - Conférence

Education and work activity: dialogues, barriers and challenges - Conference

Yves Schwartz

NOTA DEL EDITOR

<http://dx.doi.org/10.15667/laborealxiii0117ys>

NOTA DEL AUTOR

Conferencia de Yves Schwartz, Mayo 5 de 2015, Montevideo, Uruguay

- 1 Voy a desarrollar el tema que nos convoca, que lleva por título: *Educación y actividad de trabajo: diálogos, obstáculos y desafíos*.
- 2 Hay un vínculo enigmático entre formar y trabajar; entre formación profesional, o formación en general, y actividad de trabajo. Me propongo trabajar ese vínculo enigmático con la noción un poco obscura –soy consciente de ello– de “doble anticipación”.
- 3 Para presentar y resumir, hay una anticipación legítima del saber en dirección hacia la “actividad industrial”^[1], en dirección del “hacer”; pero hay también una anticipación menos fácilmente percibida y menos fácilmente aceptada del hacer: hacia el saber; hay una anticipación del mundo del saber direccionado sobre el mundo del trabajo, pero también del segundo hacia el primero.

- 4 Es lo que me han enseñado casi cuarenta años de lecturas y, aún más, mi propia experiencia de profesor en la Universidad, una experiencia de 30 años de reflexión sobre el trabajo, integrando, dialogando con las distintas categorías socio profesionales del mundo del trabajo, una experiencia que podría considerarse original. Es gracias a ello que puedo proponer algunas afirmaciones, siempre susceptibles a la crítica.
- 5 La primera anticipación está socialmente legitimada, busca preparar en la formación profesional a los alumnos para encontrar el mundo de la vida en el trabajo, a partir de saberes generales, permitiendo el dominio operacional de las distintas situaciones y atenuando o eliminando la dimensión de lo imprevisto, presente en toda experiencia de trabajo; pero, ¿hasta qué grado es posible? De una manipulación exagerada de la primera anticipación, según mi opinión, se pueden originar graves problemas de gobierno del trabajo humano. ¿Qué conocimiento problemático del trabajo, qué conocimiento de la actividad humana en general podemos identificar cuando la primera anticipación elimina casi completamente a la segunda? ¡Este es el problema!
- 6 Mi esquema de presentación es el siguiente: 1. Presentación de la primera anticipación; 2. De la primera anticipación a la segunda; 3. Tres ejemplos concretos; y 4. Síntesis y consideraciones finales. Y les mostraré dos o tres diapositivas que permiten ilustrar o aclarar.

1. La primera anticipación

- 7 Primer punto, la primera anticipación.
- 8 En toda situación de trabajo, dichosamente, hay una dimensión arreglada de protocolo, que se puede manipular, enseñar, más o menos a distancia, más o menos independientemente de su implementación en una situación real. Saberes que se traducen en secuencias arregladas, en procedimientos lógicos, técnicos, organizacionales, jurídicos, protocolos que se expresan en un conjunto de conceptos con la ambición de generalidad que implica todo uso de conceptos.
- 9 El problema esencial de la formación profesional será el de articular esos saberes legítimamente descontextualizados, contruidos en una relativa desconexión con el aquí y el ahora - en lo que yo llamo una *relativa “des adherencia” en relación con el aquí y el ahora* - con las sorpresas nacidas de lo inédito, nacidas de toda experiencia que, como he dicho, se ligan a una situación de trabajo singular. Quiérase o no, en toda enseñanza, en toda formación, hace falta una postura de neutralización, aunque provisoria, con respecto a lo que hombres y mujeres podrán hacer en el aquí y ahora con esos procedimientos, con esos saberes concebidos en “desadherencia”. Por ejemplo: el aprendizaje de una máquina industrial automatizada, el modo de funcionamiento de una central nuclear o la interpretación de las señales de una sala de control en una industria. Todos esos son saberes que se deben enseñar en “des adherencia”; por ejemplo, el aprendizaje de la contabilidad analítica, o de una lengua extranjera, del código civil o del derecho laboral. Esos saberes se transmiten sin preocuparse de los lugares, de los momentos donde serán manipulados. Estos saberes “stockeados” en las salas de clase, capitalizados en libros, manuales, DVD’s, sitios internet o por e-learning, son validados por certificaciones o diplomas profesionales; siendo que la lista de estos saberes es indefinida.

- 10 Para ilustrar este punto, voy a pasar a lo que llamo los “*ingredientes de la competencia*”, porque a través de la experiencia de la que hablé, la cuestión de ser competente en situación de trabajo me ha parecido una cuestión difícil y compleja. Entonces me pareció que la competencia en el trabajo debía ser dividida en elementos heterogéneos. No hay sólo una forma de ser competente en el trabajo; he dividido la noción de competencia en varios ingredientes, en total seis (6).
- 11 La primera anticipación corresponde a lo que llamo *el Primer ingrediente o Ingrediente I* y podemos ilustrarla como sigue:

El Ingrediente I (Presentación esquemática)

- 12 Es la capacidad de gestionar -dentro de las tareas a realizar en el contexto de una situación de trabajo- la dimensión de “protocolo”, tomado éste en el sentido experimental, científico; dicho de otra forma, es la capacidad de administrar todo aquello que puede ser anticipado, predeterminado, independientemente de quien ocupe esa situación de trabajo.
- 13 En segundo lugar, supone el dominio, por lo menos en parte, de saberes más o menos codificados: científicos, técnicos, económicos, jurídicos, gerenciales, etc. Aprender lo relacionado con este ingrediente exige disciplina, cuestión difícil y a veces también dolorosa, pero indispensable^[2].
- 14 En tercer lugar, supone el desplazamiento, la descontextualización de la persona en lo que tiene que ver con su propio espacio y tiempo de vida; de ahí, el carácter a veces doloroso de esta disciplina epistémica.

Categorías o niveles de la primera anticipación

- 15 Entiendo que hay tres niveles de la primera anticipación o tres perfiles (profesionales) de personas que manipulan esa primera anticipación: los *científicos, los investigadores* -en general vinculados a la Universidad- que fabrican, crean, postulan saberes que van a ser utilizados por un segundo perfil: los *profesores*, en la formación profesional, que pueden más o menos alimentar el trabajo de las *personas que gobiernan el trabajo humano*, -tercer perfil- el management, etc. Hay entonces tres niveles de manejo de esa primera anticipación.
- 16 Sabemos que esa primera anticipación es una facultad que es propia al genio humano, que da la posibilidad de anticipar una cosa, un producto, *in absentia*, es decir, antes de que el producto sea realizado, anticipar la actividad futura de los otros, de la actividad de las otras personas que lo van a fabricar o hacer; o incluso antes de su propia actividad, por ejemplo cuando se planifica o se plantea un proyecto para sí mismo. Pueden plantearse entonces distintas situaciones, a condición de que se establezcan configuraciones estables de actividad, configuraciones que se puedan conocer y analizar por medio de los recursos de los diferentes saberes: científicos, técnicos y sociales.

2. De la primera anticipación a la segunda

- 17 Toda competencia profesional, cualquiera que sea, debe incluir una parte variable - que no se puede determinar exactamente- de tales formas de saber (saber de la primera anticipación, del primer ingrediente) Simplemente porque vivimos, desplegamos nuestra vida de humanos en un mundo saturado de normas técnicas, organizacionales, jurídicas e higienistas, oriundas o nacidas de la combinación de esos saberes y de esos referenciales normativos; no podemos vivir sin incluir todo eso. Pero aquí se plantea un problema mayor: ¿Qué mundo supondríamos definiendo la competencia profesional por ese único ingrediente? Es una actitud que podemos encontrar con cierta frecuencia, pero, ¿qué quiere decir? ¿Qué implica?
- 18 Este primer ingrediente de la competencia depende de una suposición - lo cual también es una ficción necesaria: esa construcción en “desadherencia”, esos conceptos, son operatorios en caso de presuponer un medio de acción fiel, estable, intercambiable. En las salas de aula, por ejemplo - tal como lo hago en mi condición de profesor - se razona sobre similitudes, sobre casos similares; ¡y no se puede hacer de otra manera! Se presupone, por ejemplo, una central nuclear con todas las instalaciones en un estado normal, con sensores de información fidedignos, con cooperaciones jerárquicas bien establecidas; y cuando se imaginan estados “degradados” - como se dice en la industria- se modelizan simulaciones para funcionamientos colectivos que buscan anticipar esos modos degradados.
- 19 En las actividades de servicio -que son las nuestras- se suponen por ejemplo, clientes o usuarios promedios, habitualmente alfabetizados en la lengua del país; pero sabemos que esta modelización es casi imposible, por ejemplo en el trabajo social, en la educación social, en el hacer de las disciplinas humanas en general, donde se encuentran personas y situaciones siempre diferentes; en una formación en gestión se deben suponer empresas normalmente abastecidas por una logística fluida, con relaciones profesionales estabilizadas o, si no fuera el caso, se proveerá a los futuros gestores de módulos de aprendizaje de resolución de conflictos.
- 20 En síntesis, este ingrediente sólo es transmisible bajo la condición de neutralizar *las formas de uso de sí mismo por uno mismo*, la propia experiencia de trabajo, a pesar de que ese uso de sí es, muy a menudo, prácticamente invisible.
- 21 La cuestión que podemos colocar es: ¿hasta qué grado la actividad humana se puede reducir a esas modelizaciones anticipativas? Esa postura de neutralización de las dimensiones singulares, que todo hacer, producir humano, reproduce y encuentra día tras día, ha mostrado su prodigiosa fecundidad; sin embargo hoy nos damos cuenta hasta qué punto esa confianza en los poderes del concepto, esa postura de modelización anticipativa, de “procedurización” de las situaciones de vida y del trabajo, puede ser vinculada a una concepción de la actividad humana profundamente subestimada y casi vaciada de lo que yo llamo sus “dramáticas internas”. ¿Será que la actividad humana puede ser una simple implementación de lo que fue decidido antes de ella y generalmente, fuera de ella - otros lugares, otras personas, otros perfiles que van a pensar la actividad de los otros que vendrán después?
- 22 Hay que pensar, por tanto, una segunda anticipación, por la cual, la actividad, en sus debates internos, sus dramáticas, sus formas de eficacia, “re convoca” en parte, el patrimonio anterior de conocimientos y de normas; y luego, requiere que el formador,

que los diferentes líderes del gobierno del trabajo y que los propios científicos o investigadores “*re trabajen*” sus saberes, sus procedimientos, sus modelizaciones conceptuales, porque la realidad muestra que hay que dar cuenta de lo que la actividad “real” nos enseña. Esto debería transformar entonces el resultado de la primera anticipación.

- 23 Cada uno de los protagonistas de ambas anticipaciones dibuja o perfila el programa de trabajo virtual de los otros protagonistas del par *saber-hacer / conocer-hacer*. Pero debemos plantearnos la interrogante: ¿Cada uno de ellos va a tomar la tarea que el otro virtualmente le propone?; esto es otra historia, nunca es evidente. Y es un verdadero desafío que haya una real simetría entre las dos anticipaciones.
- 24 Para aclarar esto, recordemos que el primer Ingrediente es *sólo un* elemento de la competencia “industriosa”. Brevemente, podemos mostrar los otros ingredientes que pueden ayudar a mostrar que en la competencia de cada uno en situación de trabajo está presente, el elemento uno, indispensable, pero que no puede ser el único. Para ello, proponemos presentar la lista de lo que hemos dado en llamar hace algunos años como “los ingredientes de la competencia” y que vamos a encontrar en mayor o en menor medida en lo que sigue de nuestra exposición. Los presentaré de forma esquemática, en el siguiente cuadro 1:

Cuadro 1: Los 6 ingredientes de la competencia (Schwartz, 1997)

Ingrediente I
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de gestionar - dentro de las tareas a realizar en el contexto de una situación de trabajo - la dimensión de “protocolo” (tomado en el sentido experimental, científico); o, dicho de otra forma, de todo aquello que puede ser anticipado, predeterminado, independientemente de quien ocupe esa situación. • Supone el dominio, por lo menos en parte, de saberes más o menos codificados: científicos, técnicos, económicos, jurídicos, gerenciales, etc. Lo relacionado con este ingrediente exige una disciplina de pensamiento- cuestión difícil y a veces dolorosa- pero indispensable. • Supone el desplazamiento, la des contextualización de la persona en lo que tiene que ver con su propio espacio y tiempo de vida (de ahí el carácter a veces doloroso de esta disciplina)
Ingrediente II
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de gerenciar la dimensión histórica, singular, de la situación, la dimensión de “encuentro de confluencias” o “encuentro de encuentros” (encuentro de interfaces - medios técnicos, humanos etc. - que deben operar en común, esto crea una singularidad al “cuadrado”, al “cubo”). <p>Esto supone que el “<i>corpo-sujeto</i>” se impregne de ese tejido socio-técnico específico, lo que exige “un cierto tiempo” (“temporalidad ergológica”).</p>
Ingrediente III
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de producir una sinergia entre el ingrediente I y II, un “ida y vuelta” entre el ingrediente I y el II. • Capacidad de arbitrar, de resolver una situación, considerando que representa un caso general, pero también que la situación se presenta de forma singular; implica la necesidad de utilizar el protocolo, pero ajustándolo a la situación particular.
Ingrediente IV

<ul style="list-style-type: none"> • El Ingrediente IV es un trabajo interior, invisible. • Su calidad no depende de la “motivación” de la persona, sino, más bien, del estado en el cual se encuentra la relación entre la persona con su medio de trabajo. • ¿En qué medida la persona puede apropiarse de ese medio como “suyo”, medio en el cual ella puede hacer valer, en parte, algunas de sus propias normas de vida? • ¿En qué medida la persona podrá “transformar en patrimonio” elementos del pasado de ese medio, haciendo de ello una conquista para sí y para un grupo (¿“su” grupo?) • El ingrediente 4 habla de la relación “en valor” entre el/la trabajador/a y el organismo que le emplea. ¿En qué medida el medio vale como un espacio posible para su desarrollo?
Ingrediente V
<ul style="list-style-type: none"> • En la medida que el medio de trabajo “crea valor” (mucho o poco) para la persona (probabilidad de que la persona desarrolle sus potencialidades - ver ingrediente IV) todos los ingredientes de competencia se desarrollan unos apoyando a los otros, según una dinámica virtuosa. • La dinámica opuesta, “viciosa”, está conectada a una relación “en valor” negativa (pasiva) entre la persona y el medio.
Ingrediente VI
<ul style="list-style-type: none"> • Dentro de un medio de trabajo, al interior de un equipo, se trata de la capacidad de cada uno de apreciar los diferentes “perfiles”, los ingredientes de competencia de las otras personas presentes, incluidos los suyos propios. • Y a partir de ello, la capacidad para construir sinergias colectivas, valorizando las potencialidades de cada “perfil” singular de competencia (construcción de “Entidades Colectivas Relativamente Pertinentes”, ECRP). • Este ingrediente puede reemplazar y mejorar la expresión corrientemente empleada de “capacidad de trabajo en equipo”.

- 25 En síntesis, con este listado de ingredientes, no se pretende transmitir una receta, ni una fórmula, sino proporcionar algunas pistas para encontrar distintas maneras de gestionar el trabajo.
- 26 Para resumir la idea, me parece que hay tres dimensiones heterogéneas en el concepto de competencia; a partir de ellas, podemos ir profundizando en los seis ingredientes diferentes citados en el cuadro anterior.
- 27 La dimensión de la competencia que está vinculada a la “des adherencia”: se trata del ingrediente I. Es un ingrediente con el cual en general estamos más acostumbrados y es una dimensión más que indispensable.
- 28 La otra dimensión, por el contrario, es una dimensión en “adherencia”, que supone la presencia de una persona con su cuerpo en una situación de “hacer”, llena de historia, de singularidades; lo que implica una gran diferencia con el primer ingrediente. Para cumplir con una tarea, se tiene que disponer de personas que conozcan la historia particular de un medio, o de un oficio, con el fin de administrar una situación de trabajo aquí y ahora.
- 29 La otra dimensión heterogénea de la competencia, bien diferente a las otras dos, es la cuestión de la relación “en valor” que tenemos con el medio de trabajo. No podemos separar el hecho de crear, de aprender, de memorizar los aspectos esenciales de una

situación de trabajo, si esta situación no tiene valor para nosotros, si tenemos una relación de indiferencia o una relación negativa con la situación.

- 30 Son tres dimensiones de la competencia que son completamente diferentes, heterogéneas; y una buena gerencia, un buen gobierno de las situaciones de trabajo, debe tratar de reunir, de articular, de hacer trabajar estas tres dimensiones conjuntamente. Es a partir de estas tres dimensiones que pueden deducirse los seis ingredientes esquematizados antes.
- 31 Lo importante es recordar que no podemos reducir la competencia al Ingrediente I. Y el Ingrediente I nunca puede anticipar un *one best way* -la expresión clásica del taylorismo- para producir, para fabricar, para recibir clientes, para aconsejar usuarios.
- 32 No es posible, no hay un *one best way* y por eso el Ingrediente I deja a cargo de los actores un re trabajo de las eficacias “industriosas”. Deja abierto un espacio para escoger, un espacio de preferencias, como voy a ilustrar en un ejemplo.
- 33 Por tanto, cada uno tiene que *escoger* cómo hacer dentro de un cuadro de prescripciones, de normas. Siempre queda un espacio para escoger, un espacio de preferencias y así identificamos el ingrediente IV, una interferencia de valores en ese re trabajo.
- 34 Lo importante a retener es que hay un horizonte más o menos silencioso, más o menos público, pero sin embargo nunca eliminable, donde se desarrollan debates de valores, debates que son internos a la segunda anticipación; segunda anticipación que debería obligar a los formadores, a los dirigentes y a los investigadores a retomar, a re trabajar su primera anticipación.
- 35 Esta interferencia de nociones de valores es específica de la segunda anticipación, contrariamente a lo que sucede con la primera anticipación, la cual, en teoría, tiene que neutralizar todos los parámetros de una situación.

3. Tres ejemplos

- 36 Para ilustrar estas proposiciones - que quizás parezcan un poco abstractas - quiero presentar tres ejemplos de situaciones muy diferentes. El primer ejemplo es de una situación de trabajo típicamente taylorizada. Si bien ese tipo de trabajo no abarca las situaciones de trabajo que ustedes practican, que yo practico, subyace en muchas situaciones de trabajo, pudiendo deducirse de él muchas cosas a la vez, lo que nos permite presentar algunos ejemplos de las dos anticipaciones.
- 37 Ejemplo 1.
- 38 Un ejemplo que me dieron los ergónomos, con quienes he trabajado mucho, fue sobre la fabricación de componentes electrónicos para la producción de televisores en una empresa francesa, cerca de Angers. Ilustra esa distinción famosa entre el trabajo prescripto y el trabajo real, propuesta por la ergonomía francófona, o “ergonomía de la actividad”.

Figura 1: Puesto de trabajo: inserción en la línea de montaje de productos electrónicos (Foto de la colección personal del ergónomo J. Duraffourg, que participó en este estudio)

- 39 En la fotografía (Figura 1) se observa a la ergónoma que participó de la experiencia (Catherine Teiger [3]), ocupando el puesto de una operadora. Aquella experiencia fue construida por el equipo de ergónomos en conjunto con los sindicatos, con la anuencia de la dirección de la empresa.
- 40 ¿Cómo comprender la actividad de las operadoras, una actividad que no podía reducirse a la primera anticipación? En la foto hay un puesto de trabajo, la línea de montaje, la operadora sentada, y frente a ella hay 27 cajones con los componentes que tiene que colocar sobre el bloque de baquelita que llega por la izquierda y que poco a poco se traslada a la derecha. Es una situación típica de trabajo taylorizado.
- 41 En la otra diapositiva (Figura 2), se puede ver una esquematización que hicieron mis amigos ergónomos para ilustrar ese concepto famoso de la ergonomía francesa (la distinción entre el trabajo prescripto y el trabajo real). Aquí se ve el resultado de la primera anticipación (o más precisamente la parte final) es decir el trabajo de los técnicos del “área de procesos”[4] que trataron de imaginar una esquematización de los gestos de las operadoras; 27 gestos bien secuenciados. Cada número es un gesto. Tomar el componente del cajón y colocarlo en el bloque. Es una concepción de trabajo pensado fuera de la fábrica, en otro momento, en otro lugar y es una manera de ilustrar la primera anticipación. Se trata de una figuración teórica abstracta (la del “trabajo prescripto”) de lo que tiene que hacer-la operadora en este puesto de trabajo. Para hacer todo esto, el espacio que puede ocupar la operadora es de 86 centímetros y el tiempo es de 2 minutos.

Figura 2: Trabajo prescripto (Daniellou, Durauffourg & Guérin, 1982, p.49).

- 42 El descubrimiento realizado es un descubrimiento absolutamente general. En cada situación de trabajo, la realidad es particular: muestra esta diferencia entre trabajo prescripto y trabajo real. Claro que hay que ir con lentes para descubrir la diferencia porque de lo contrario no se ve nada. Si usted no sabe que hay que descubrir una distancia, usted no la ve. En el esquema se ve el momento de la reconfiguración, esto deja ver lo que llamamos la “re normalización”. De un lado la norma oficial, del otro, una esquematización de la renormalización del trabajo realizado por la operadora.

Figura 3: Trabajo real (Daniellou, Durauffourg & Guérin, 1982, p.49).

- 43 Hagamos algunas precisiones para presentar las figuras que siguen: Se observa la posición de las manos prevista por el área de procesos; lo que implica un movimiento en alternancia de las dos manos, una colocando el componente sobre el bloc de baquelita mientras que la otra toma el componente siguiente del cajón. (figura 4). Por el contrario, en la figura 5, se observa uno de los modos operatorios reales, donde las dos manos toman componentes de forma simultánea de los cajones.

Figura 4: Modo operatorio “teórico” en el puesto de inserción en la línea de montaje de productos electrónicos: movimientos en-alternancia (Laville, Teiger & Duraffourg, 1972; Teiger & al., 2006, p. 54).

La renormalización

Figura 5: Uno de los modos operatorios “reales” en el puesto de inserción en la línea de montaje de productos electrónicos: movimientos simultáneos (Laville, Teiger, Duraffourg, 1972; Teiger & al., 2006, p. 54).

- 44 Comparando las figuras 2 y 3, se puede observar que hay al menos tres diferencias esenciales entre una y otra:
- 45 La operadora gana espacio porque hace sus operaciones sobre 50 cm.
- 46 Gana tiempo: más o menos 20 segundos.
- 47 Modifica el orden de los gestos.
- 48 Se trata de diferencias que no se pueden observar en el esquema correspondiente al trabajo prescrito (figura 2). Para recomponer los gestos, la operadora realiza posicionamientos no codificados, como se observa en la figura 5: las dos manos al mismo tiempo sobre los cajones gracias a lo cual puede tomar dos componentes en un mismo gesto; por eso no vemos en la figura nº 3 al gesto número 1.
- 49 Y para finalizar con este ejemplo - que es un pequeño ejemplo pero que nos enseña muchas cosas- quisiera decir algunas palabras presentando la figura que sigue (Figura 6). Si dividimos el tiempo -los 50 segundos reales de la operadora - en 19 partes, solamente hay **un** espacio de tiempo, sobre el número 8, donde el movimiento de las manos coincide exactamente con lo que fue previsto por los métodos en la primera anticipación.

Figura 6: Diversidad de modos operarios reales implementados para la inserción en una línea de montaje de televisores (Laville, Teiger, Durauffourg, 1972; Teiger & al, 2006, p.55).

Leyenda: % de los modos operarios utilizados; Forma de asir “teórica”; Con las dos manos juntas; Varios elementos en la misma mano; Inversión de las manos; Otros modos operarios; Orden de los casilleros; Número de elementos a tomar por casillero

- 50 ¿Llegamos al punto de preguntarnos por qué la operadora re normaliza su tarea? Por motivos que son racionales para ella (y no por los técnicos del “área de procesos” que anticiparon su tarea) y porque la operadora pone en juego varios saberes complejos, conscientes, no conscientes, varios saberes que la condujeron a modificar lo prescripto. Y aquí hay una pregunta para la primera anticipación. La cuestión es: ¿será que la

primera anticipación va a dar cuenta, va a reflejar los saberes complejos que condujeron a la operadora, con todas las otras operadoras, a modificar su trabajo? ¿Y podríamos imaginar que esa consecuencia va a modificar el trabajo de los técnicos del área de procesos, en un movimiento inverso? En síntesis, se trata de un ejemplo singular, pero del cual podrían derivarse las mismas consecuencias para otras situaciones de trabajo y es un ejemplo interesante porque nos obliga a reflexionar sobre esta dialéctica de las anticipaciones.

51 Ejemplo 2

- 52 Quiero evocar otro ejemplo muy diferente. Ejemplo de un piloto de Air France, una persona muy interesante que se llama *Michel Jouanneaux*, ex piloto de aviación civil que luego trabajó con ergónomos, con nosotros, sobre su trabajo como piloto de línea. Es muy interesante. Y va a trasladar la cuestión de la doble anticipación a un campo muy diferente del campo de la operadora. En su obra (*Jouanneaux*, 2011) que se llama *De l'agir au travail* (Del hacer en el trabajo), se pregunta sobre lo que significa “estar presente”, estar presente frente a sus situaciones de trabajo. ¿Qué significa que estoy presente en este momento de mi vuelo, en un vuelo París – New York a bordo de un Boeing 747?
- 53 Él dice que se trata del *desorden de lo real*, el desorden de la realidad presente, de la realidad del momento, es decir que nadie puede anticipar exactamente, ni siquiera con muchos parámetros, cuál es la situación en un momento dado del vuelo.
- 54 Dado que es el *desorden de lo real* lo que crea el contexto, el que le ordena esa exigencia de *ser en el momento* presente, de *estar* presente, tiene que estar presente frente a ese desorden, desorden relativo, pero desorden al fin. Plantea que el pensamiento puesto en lenguaje, incluido el *lenguaje interior* - como él lo llama-, en tanto introduce una distancia de tiempo, debe ser “desactivado”. La primera anticipación no es dejada de lado, pero el problema es comprender cómo esta primera anticipación puede incorporarse en la actividad, enfrentándose con lo que él llama *el sentido actual de la misión*, enfrentado al tratamiento nunca estandarizado del presente.
- 55 Encontramos aquí los tres niveles de la primera anticipación, que crean dificultades para el piloto por ser segmentos separados, deslocalizados del desorden del presente. ¿Cómo gestionar ese desorden con esos trozos, esos segmentos de la primera anticipación? Los pilotos tienen que dar coherencia - lo cual no es evidente- a los segmentos de saberes extraídos de un “mosaico” de disciplinas madres. Aquí se ve el papel de los científicos, de los investigadores, de los formadores; contenidos como fisiología, medicina, psicología cognitiva u otras - esto es el papel de los científicos en la primera anticipación- que a su vez alimentan la formación profesional para pilotear, aportan las nociones de estrés, errores, etc.; es decir distintos segmentos de formación profesional que son focalizados sobre la tarea prescrita.
- 56 Hay una tarea prescrita exactamente como en el caso de la operadora. La formación profesional va a utilizar los segmentos de saberes científicos en un mosaico que no tiene coherencia interna. A partir de estos segmentos de saberes, corresponde la “procedurización” del trabajo por medio de un mosaico de prescripciones heterogéneas; quiere decir que, por ejemplo, antes de su vuelo, el piloto va a sacar de su cajón muchas instrucciones, muchas prescripciones, relativas a su vuelo, que no tienen coherencia entre ellas y su problema es: ¿cómo voy a hacer para “estar presente” en mi

presente con esos segmentos que no tienen relación directa con el desorden del presente de mi vuelo aquí y ahora?

- 57 Ese diagnóstico que corresponde a la primera anticipación y que descuartiza las exigencias del servicio aquí y ahora en un mosaico de procedimientos, provoca una *irritación silenciosa*, él habla de “irritación” en su libro, se irrita contra esa manera de ignorar al trabajo como una gestión de una multiplicidad de parámetros que nunca se pueden anticipar en su singularidad. La sustancia del trabajo es esta gestión, trabajar es eso. Este diagnóstico lo podemos entender como la negación de la segunda anticipación. La segunda anticipación responde a la necesidad de estar presente en el presente, nos remite a un saber, que es el saber del piloto, que es el saber de la segunda anticipación, que puede o que podría desencadenar el re-trabajo de los protagonistas de la primera anticipación.
- 58 ¿Cómo esto no iba a generar una molestia en personas que se supone aceptarían una heterodeterminación de su hacer por un *patchwork* heterogéneo de normas y procedimientos?
- 59 Para resumir esta ilustración, encontramos de nuevo la interferencia necesaria de la actividad con un mundo de valores, que la primera anticipación no puede prever ni formalizar. Desde el momento en que el piloto tiene que escoger cómo gestionar ese presente, como articular, como ignorar algunos elementos de ese mosaico, él es el que tiene que elegir y crear las opciones; él mismo, su personalidad. Esto habla de la relación con valores. “Por ejemplo, cuando se avizora un episodio difícil de trabajo” múltiples opciones pueden ser seleccionadas: “Retroceder” frente a la dificultad, “transgredir las exigencias”, o por el contrario generar un “deseo de enfrentar la dificultad”, de memorizar o no tal procedimiento; y además, un “polo ético puede conducir a rechazar un trabajo juzgado como injusto” o, por el contrario, jerarquizar la necesidad de ejecutar “un trabajo bien hecho” (p. 195).
- 60 Esto nos confirma que el uso *industrioso* en el trabajo de los hombres y mujeres, tal como funciona - más o menos bien o más o menos mal, en nuestras sociedades modernas - no puede eliminar de parte del obrero, de la operadora, del piloto de aviación -en el corazón de la dinámica de la segunda anticipación- una interrogación sobre las opciones. Ese conflicto de normas, esa relación con el mundo de valores, es propio de la segunda anticipación.

61 **Ejemplo 3**

- 62 Hay un tercer ejemplo, que voy a resumir.
- 63 Es un estudio (Drumond, Zambroni de Souza & Schwartz, 2017) de amigos brasileiros que trabajaron sobre las simulaciones; simuladores para la formación de conductores y para preparar a los alumnos, con el fin evitar accidentes de conducción en las ciudades brasileiras.
- 64 Sabemos que los simuladores han sido utilizados desde hace mucho tiempo en la medicina, o en la formación de operadores para la industria nuclear; pero estos investigadores hacen un estudio sobre la nueva utilización de simuladores en la formación profesional de los conductores jóvenes. Es muy interesante porque validan, por una parte, este uso de simuladores como un medio para ir lo más cerca posible del lado de la actividad real; y a su vez, tratar de imitar, de imaginar una situación real y preparar a los jóvenes para enfrentarse a esas ficciones de trabajo “real”.

- 65 Son personas que también trabajan conmigo y la conclusión es similar; muestran que hay muchas dimensiones de la acción que no se pueden anticipar, la dimensión colectiva, la dimensión afectiva, el medio pluri factorial con relación a las otras personas, a las urgencias; y hay que gestionar afectivamente la relación con los otros, con la dirección, que se muestra impaciente, por ejemplo.
- 66 Esto crea una dimensión del oficio que ningún simulador puede anticipar, pero la propuesta de los investigadores es que sería muy interesante el poder **trabajar con los conductores experimentados** para desplegar, desdoblar la realidad del trabajo; valorizando el uso de simuladores en las salas de clase con los otros jóvenes -para mostrar cómo este uso puede ser útil- pero también para ilustrar que la realidad del oficio abarca aspectos mucho más complicados que lo que se puede anticipar con los simuladores. Este es un estudio excelente, pero del que por razones de tiempo no podemos explayarnos más ahora.

4. Síntesis y consideraciones finales

- 67 Para concluir, quiero resaltar tres puntos:
- 68 4.1. Hay una doble *infidelidad del medio*, noción que me viene del filósofo *Georges Canguilhem* - quien significó una gran persona, un gran referente para mí. ¿Por qué doble infidelidad? Existe la infidelidad en un medio vital, en un medio ecológico; pero esto se ve con más claridad aún en el medio humano, que nunca es estable, en el que se crean y recrean historias y singularidades. En ningún medio inestable se puede estandarizar. Por otra parte, como personas no podríamos considerarnos como somos seres humanos estandarizados, somos todos diferentes en el sentido de que vivimos cada uno nuestra propia historia particular; esto habla de la segunda infidelidad. Nuestro encuentro de historia colectiva encuentra un medio que en sí mismo es histórico: doble infidelidad; la historia, en tanto que genera nuevas configuraciones de vida, es infiel al momento antecedente. Cuando la historia de las personas encuentra la historia de los medios, de los entornos de vida, ello genera una «doble infidelidad» en relación a los momentos precedentes, esto es, un doble obstáculo con el que se topa todo intento de estandarización.
- 69 Para mí, se trata de una característica antropológica que trasciende la situación de trabajo en nuestras sociedades. Cualquiera que sea la cualidad o la ambición de la primera anticipación, siempre habrá una dimensión de encuentro, de encuentros de encuentros, de experiencia en el gestionar, en el hacer y en el trabajo. El trabajo es una experiencia vital que se inscribe en una historia. Lo que precisamente nos enseñaron los ergónomos de la actividad es que ninguna situación de trabajo es parecida a otra. Eso es una condición universal, según mi opinión. No se puede y no se podrá nunca estandarizar las condiciones de la actividad *industrial*. La infidelidad del medio humano -por tanto histórico- se renueva siempre frente a seres que nunca son intercambiables. Siempre habrá una *experiencia* a desarrollar, aunque sea infinitesimal.
- 70 4.2. Esta característica antropológica, esta obligación de negociar, se desarrolla, para nosotros, en un medio siempre histórico; Esto es válido aun si pensamos en nuestros antepasados de la época neolítica o paleolítica, cuando fabricaban herramientas: El material de trabajo nunca era exactamente el mismo y las excavaciones permitieron poner en evidencia estas variabilidades en el arte de la talla, más allá de los “métodos”

de talla (lo prescripto) que operaron en un gran período de tiempo (dos millones y medio de años) Hoy, para nosotros, nuestro medio histórico es lo que llamo *las sociedades mercantiles y de derecho*: Esto quiere decir que el trabajo en nuestras sociedades es primordialmente considerado como una mercancía, que se vende y se paga y que este intercambio de actividad de trabajo por dinero se da según reglas jurídicas, al interior de un Estado de derecho [5]. Este intercambio de tiempo humano de actividad por dinero no puede dejar de crear múltiples tensiones.

- 71 Vivimos en esa escena social y es esa escena social que se infiltra en la característica antropológica general, se infiltra en el tratamiento por los trabajadores y las trabajadoras de esa doble infidelidad. Tratamiento sin el cual no hay valores económicos; si la operadora no re normaliza su operación, es imposible producirlos.
- 72 La prevalencia actual de valores financieros en los lugares de producción de bienes y servicios, con las relaciones de poder que la acompaña, es un hecho histórico; por esto es que el tratamiento de la doble anticipación, su dialéctica, nunca puede ser en la práctica perfectamente consensual, neutra.
- 73 Si la relación de la anticipación 1 a la anticipación 2 parece legítima y funcional, la relación inversa lleva con ella problemas de gestión, de concepción de la empresa y de producción de la riqueza. Hay una dificultad antropológica y cada historia encuentra su propia dificultad vinculada a la característica histórica de su tiempo.
- 74 4.3 Tercer y último punto. De aquí podemos identificar dentro de nuestras sociedades mercantiles y de derecho - es una enseñanza de la experiencia - dos polaridades en el tratamiento de esa doble anticipación en la vida social. En el primer polo está la postura de la negación de la segunda anticipación; Lo llamo el *blanqueo de la actividad*. Quiere decir que ignoramos cómo las personas trabajan. La postura es: las personas tienen que obedecer, tienen que aplicar las normas tal como fueron preparadas. Esa postura puede ser de buena fe; convencida de poder proponer la mejor formulación, el mejor modo de operar.
- 75 Este polo ignora las fuentes de incertidumbre, donde hay opciones alternativas que pueden ser debatidas. En este polo se considera que las actividades de trabajo pueden y deben ser secuenciadas por anticipaciones presentadas como racionales. Lo llamo *usurpación*. Esa postura que es una herencia de la organización científica del trabajo, es una usurpación porque pretende gobernar el trabajo humano de la misma forma como se puede anticipar un proceso natural o mecánico.
- 76 En el otro polo, podríamos identificar una serie de prácticas de gobierno del trabajo. No sé con precisión cómo es la o las prácticas en la gestión de las empresas aquí en Uruguay. Lo que he encontrado alrededor de mi experiencia por Europa ha sido una serie de dispositivos que se desarrollan en diversos grados, que atenúan o re cuestionan lo que podrían ser tendencias dogmáticas o de ilusiones de omnipotencia en la implementación de la primera anticipación.
- 77 La dialéctica de las dos anticipaciones avanza cada vez que se busca dar visibilidad a lo que los ergónomos llaman *el trabajo real*. Tal como lo expusimos a partir del ejemplo de la operadora. Por ejemplo, la práctica de lo que llamamos “retroalimentación de la experiencia”[6], que de hecho implica el retrabajo de “la concepción” por las enseñanzas de la experiencia. No sé si se da la discusión en las empresas, en los servicios, de lo que las personas experimentan en relación a lo que se les ordena hacer? Es decir, la reflexión sobre la experiencia. La alternancia (períodos de alternancia entre

la empresa y los centros de formación) puede ser otro caso a analizar. Las prácticas de tutoría y las prácticas de inserción profesional son lugares posibles de aplicación de la doble anticipación. Asimismo, lo que llamamos “reconocimiento de saberes”^[7] la validación de lo que ha sido adquirido tras la experiencia profesional.

- 78 La cuestión es saber hasta dónde esas posturas de atención y de vigilancia con respecto a la segunda anticipación -que de todas formas, siempre, de una u otra forma cuestionan las relaciones de gobierno, de jerarquía y de poder en las empresas- reconvocan realmente el trabajo futuro de los tres niveles de la primera anticipación, es decir los investigadores, los formadores y los gestores o quienes ejercen el management. ¿Qué valores, qué saberes comunes, alternativos, pueden concebirse y construirse a partir de esa segunda anticipación?
- 79 Como puede apreciarse se trata de un problema pedagógico, epistemológico, social y político.

5. Debate

- 80 **Pregunta 1:** Entiendo que el trabajo de la operadora era muy exigente y desgastante para ella.
- 81 **Yves Schwartz:** Esas situaciones de trabajo cansan, claro. Las re normalizaciones, el re trabajo de las normas, el re trabajo de los gestos, el re trabajo de las posturas, por una parte permiten a la persona tolerar, soportar la tarea. Por ejemplo, el hecho de reducir el espacio por una persona pequeña de tamaño es una manera de economizar el cuerpo; ella busca un método para vivir, para conservar la salud, en la medida de lo posible. Ello no es un proceso simple, se puede ver en otra fotografía que muestra la postura de la persona. La primera anticipación, los técnicos del área de procesos, habían previsto que la persona se apoyara sobre el respaldo para evitar los dolores de espalda, pero en la re normalización, usted puede ver que la persona no se apoya y se inclina. ¿Por qué? Porque su manera de re trabajar, de re normalizar su tarea, implica ir más rápido y tomar por ejemplo dos componentes al mismo tiempo. Para ganar tiempo y espacio puede por una parte, cuidar su salud porque estrecha su espacio. Pero, por otro lado, estar siempre en la posición que se ve en la foto no es bueno para la columna porque genera lumbalgias. Y había muchos casos de lumbalgias en la empresa; fue una de las razones por las que se desarrolló este estudio.
- 82 Se entiende que es ambivalente, que es difícil, como todo trabajo, en particular el trabajo de las operadoras. Hay un esfuerzo para atenuar la dificultad, pero al mismo tiempo ese esfuerzo puede crear otras dificultades. No tengo tiempo para desarrollar este punto, pero una de las razones de ganar tiempo, de ganar espacio, es **no perturbar a la vecina, a la operadora de al lado**. Fue algo dicho por ellas mismas. Por esto la re normalización tiene varias razones; “economizarse”, pero también ganar tiempo para no molestar a los otros. Y esta re normalización por una parte, toma en cuenta la voluntad de vivir juntos -con las otras mujeres- y al final de cuentas esto va a producir eventualmente patologías de columna. ¡Es complicado! Pero, ¿quién va a anticipar todo eso?
- 83 La primera anticipación puede ser de buena fe, honesta, pero en forma alguna puede anticipar todo esto. Por ello hay que interrogar, hay que trabajar con las personas para

entender por qué modifican la manera de hacer; trabajar con los problemas que resultan de ello. Hay una verdadera necesidad de la dialéctica tras las anticipaciones.

- 84 **Pregunta 2:** ¿Ustedes han investigado o han tenido experiencias vinculadas a la forma de trabajo asociado, cooperativo o autónomo; ¿digamos autogestionario, más allá quizás, de lo que tú decías, de formas de trabajo más mercantil, o del trabajo inserto en una sociedad mercantil? Y en ese sentido, ¿cuál sería la posición en relación a estas dialécticas de las anticipaciones; es la misma posición o han tenido otras experiencias? Porque de alguna forma, también la lógica de la transformación, de la crítica, de la propia racionalidad capitalista a esa lógica taylorista ha hecho que se incorpore también la flexibilización; ha incorporado de alguna forma el saber, la opinión del trabajador, solo que también, en cierto sentido, bajo una forma alienada. Pero, ¿cómo ésto se puede presentar en el sentido de experiencias que intenten superar esa lógica de trabajo más alienado, si se quiere decir así?
- 85 **Yves Schwartz:** tenemos que ser humildes, pero humildes con mucha ambición. No sé si he entendido bien la pregunta. Es verdad que hacer visible esa noción de doble anticipación tiene una dimensión más o menos política y, es interesante trabajar, como usted señala, por ejemplo con el sector de la economía social y solidaria. Lo hemos hecho. Sin embargo, al mismo tiempo, tenemos que enfrentarnos con los aspectos más conflictivos, con el corazón de nuestras sociedades modernas que son sociedades mercantiles y de derecho.
- 86 El hecho de ignorar la segunda anticipación, el hecho de no asumir la necesidad de la doble anticipación, crea situaciones de crisis, de crisis en las empresas, de mala calidad, de baja productividad y hemos encontrado durante 30 años de nuestra experiencia a responsables de recursos humanos por ejemplo, que saben o que intuyen que existe algo como la doble anticipación.
- 87 Por ejemplo, me tocó negociar una convención con la dirección de la Agencia Nacional por el Empleo, en Francia, hace 10 años. Porque había problemas con las personas de esa agencia para tratar el desempleo. Se presentaban huelgas y tenían que construir una especie de acuerdo para acabar la huelga. Había varios puntos del acuerdo: uno era construir un observatorio de las condiciones de trabajo y por varias razones nos pidieron trabajar sobre ese punto.
- 88 Tratamos de no hacer una especie de investigación científica habitual que no sirve de nada. La idea era favorecer la toma de conciencia de algunos directivos sobre la realidad del trabajo de sus subordinados. El trato era ¿No será que ustedes están ignorando la realidad del trabajo de sus empleados, siendo que para ustedes es más confortable esta postura, es menos peligroso con relación a sus jefes, al ministro de trabajo por ejemplo?; pero por otro lado, es una manera de que continúen las dificultades, las crisis, las huelgas y el descontento de sus empleados; que prefieren, que van a escoger? Y por un momento, aceptaron nuestro esfuerzo de mostrar cómo todas las normas de trabajo en todas las agencias eran siempre re normalizadas; que era inevitable reconocer esta situación. No podían imaginar que sus órdenes, que sus prescripciones no fueran respetadas. O sea, ¿Ustedes aceptan el hecho de ser más o menos contradecidos por la realidad? Si aceptan eso, ¿hasta qué punto las relaciones sociales pueden cambiar? O si ustedes piensan que el costo de reconocer esta contradicción y de tomar las medidas necesarias para considerar estas realidades del trabajo es excesivo, entonces pueden ignorarlo, pero la consecuencia es que habrá otras crisis. Es un juego difícil, con muchos riesgos para todos, pero no hay otra alternativa y,

nuestra idea es que a través de esos modos de negociar, poco a poco se pueden imaginar otras formas de gobernar el trabajo humano, de decidir sobre el trabajo humano, de decidir no solamente sobre la manera de trabajar, sino sobre qué trabajar, cómo trabajar, por qué trabajar. Aquí hablé de humildad y gran ambición.

89 Cierre de la conferencia.

BIBLIOGRAFÍA

Daniellou, F., Duraffourg, J., & Guérin, F. (1982). Automatiser : quelle place pour le travail humain ? *Le nouvel automatisme*, 47-53.

Drumond Moraes, T., Zambroni de Souza, P., & Schwartz, Y. (2017). Os usos de simuladores durante a formação profissional para a condução de transportes rodoviários, *Psicologia: Ciência e Profissão*, 37, 1, (http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932017000100192&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt).

Jouanneaux, M. (2011). *De l'agir au travail*. Toulouse : Octarès Editions.

Nogueira Ramos, M. (2001). *A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?* São Paulo: Cortez.

Schwartz, Y. (1997). Les ingrédients de la compétence : un exercice nécessaire pour une question insoluble, *Education Permanente*, 133, 9-34.

Schwartz, Y. (1998). Os ingredientes da competência, *Educação e Sociedade*, 65, 101-139. <https://doi.org/10.1590/S0101-73301998000400004>

Schwartz, Y. (2005). Actividad. *Laboreal*, 1, (1), 63-64 (<http://laboreal.up.pt/revista/artigo.php?id=37t45nSU5471123588698:5481>)

Schwartz, Y. (2013). Conceições da formação profissional e dupla antecipação, *Trabalho e Educação*, 22, 3, 17-33 (Site <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/trabedu>, Sumario)

Schwartz, Y. (2015) Production de savoirs sur l'activité. Quels nœuds entre Epistémologie et Ethique ? *Ergologia*, 14, 117-129.

Schwartz, Y., & Durrive, L. (2001). *Vocabulaire Ergologique* (<http://ergologie.com>)

Teiger, C., & Lacomblez, M. (Coord.) (2013). *(Se) former pour transformer le travail, dynamiques de construction d'une analyse critique du travail*, Québec/Bruxelles : Presses de l'Université Laval/ETUI.

Teiger, C., Barbaroux, L., David, M., Duraffourg, J., Galisson, M.T., Laville, A., & Thareaut, L. (2006). Quand les ergonomes sont sortis du laboratoire.... à propos du travail des femmes dans l'industrie électronique (1963 – 1973), Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé, 8-2 (<http://pistes.revues.org/3045>). DOI : 10.4000/pistes.3045

NOTAS

1. Se habla de actividad industriosa en el sentido de una actividad en donde se ponen en juego habilidades. Se evita hablar directamente de actividad de trabajo, para evitar representaciones de un término con múltiples significaciones subjetivas y sociales, pero el término remite a un concepto amplio de trabajo aplicado a todo tiempo y cultura (Schwartz, & Durrive, 2001).
 2. Se habla aquí del término “disciplina” como una disciplina del pensamiento, no como una disciplina académica.
 3. En relación a las intervenciones de Catherine Teiger en situaciones de trabajo, ver: Teiger y Lacomblez (2013).
 4. Hace referencia al departamento o área de la empresa que se encarga de los procesos. Es el área encargada de preparar las operaciones, el tiempo requerido y los equipamientos asociados a cada cadena de montaje, para los talleres regidos por la Organización Científica del Trabajo. (En francés: “bureau des méthodes”).
 5. Nota del autor: El término “primordialmente” alude a que hay otras formas de trabajo como el trabajo “disimulado”, el trabajo “informal”, el trabajo voluntario, o todas las formas de trabajo en sentido amplio, como el trabajo doméstico, militante, etc.
 6. En francés : « retour d'expérience ».
 7. En francés: “validation des acquis professionnels”.
-

AUTOR

YVES SCHWARTZ

Institut d'Ergologie

Aix-Marseille Université , 29 Avenue R. Schumann, 13 100, Aix-en Provence Cedex, France

yves.schwartz@univ-amu.fr