

Tommaso Pietro Romeo

DISEÑO ORGANIZATIVO Y CREACIÓN DE CONOCIMIENTO

RESUMEN. El presente ensayo nace de la necesidad de profundizar en el concepto de conocimiento a partir de su contextualización en un ámbito organizativo. Dicha necesidad surge, a su vez, de las siguientes preguntas: ¿Cómo pueden hombres organizados entre sí generar conocimiento? Y, por tanto, ¿qué procesos favorecen u obstruyen la creación de conocimiento e innovación?

Para responder a las susodichas preguntas, se analizarán los macro-procesos de diferenciación e integración, esenciales en una organización que apunte a la creación y difusión de conocimiento. Se estudiará, pues, cómo la diferenciación organizativa se desarrolla sobre dos vertientes, la horizontal y la vertical, conllevando por ende una necesidad de compensación mediante el proceso de la integración organizativa, aquí entendida como coagulante de los esfuerzos de innovación y creación. Dicha integración se desarrollará a partir de una relación dialéctica entre mecanismos estructurados y no estructurados, formalizados y no formalizados, ambos encaminados a mantener un equilibrio organizativo en continua revolución sobre el eje de la creación de conocimiento.

Introducción

En este ensayo profundizaremos en las relaciones existentes en el proceso de creación y gestión de conocimiento en un contexto organizativo específico, centrándonos en aquellas variables facilitadoras que determinan la eficiencia y eficacia de dicho proceso. Más concretamente, el marco del diseño organizativo que abarcaremos se divide en dos procesos complementarios y simultáneos: diferenciación e integración. Por tanto, analizaremos en detalle las características de estos procesos organizativos así como sus implicaciones con respecto al proceso de creación de conocimiento.

1.1. El proceso de diferenciación en el ámbito del diseño organizativo

Al igual que en el caso de la noción de *conocimiento*, también la definición de *diseño organizativo* abarca una vasta literatura y, por tanto, extrapolaremos los procesos de diferenciación e integración organizativa para orientar nuestro análisis coherentemente con nuestra perspectiva de investigación. Básicamente, el proceso de diferenciación implica la separación de las actividades organizativas con el fin de modificar la estructura organizativa para que mejore su eficiencia y eficacia. Por otro lado, el proceso de integración se abstrae con respecto al de diferenciación, puesto que intenta coordinar las partes diferenciadas para que los objetivos generales y parciales de la organización coincidan y sean realizables.

Ahora bien, los estudios organizativos clásicos apuntaban a formular una receta del diseño organizativo válida para todas las situaciones. Sin embargo, tanto la variedad de contextos y necesidades como el impacto de la tecnología, sobre todo en los últimos treinta años, han impulsado la teorización hacia un nuevo horizonte. A pesar de ello, el estudio de Lawrence y Lorsch (1967) sobre las organizaciones utiliza un marco teórico más abierto hacia las diferentes condiciones técnicas y económicas de actuación organizativa y las relativas necesidades de adaptación y evolución de las organizaciones. En efecto, a lo largo de la vida de una organización, el relativo proceso de diferenciación

permite adaptarse al contexto organizativo así como a su ampliación y las nuevas necesidades que de ello se derivan. Sin embargo, esta ampliación no es ilimitada sino que su creciente diferenciación tiene que ser gobernada a través de procesos de integración, para que el sistema organizativo canalice sinérgicamente sus recursos y los coordine de manera coherente hacia los objetivos organizativos establecidos.

Retomando el enfoque clásico sobre el diseño organizativo, notamos cómo inicialmente los teóricos, tratando de encontrar la mejor fórmula para dividir y, al mismo tiempo, integrar los procesos organizativos, se encontraron con algunas limitaciones importantes. Ante todo, no tuvieron debidamente en cuenta los efectos que la segmentación de los procesos organizativos genera sobre los mismos miembros de la organización. En efecto, esa diferenciación comporta una división y especialización de competencias enlazadas estrechamente con las tareas asignadas y, por tanto, los miembros de la organización las desarrollan y las llevan consigo a lo largo de la vida organizativa. Es más, Lawrence y Lorsch amplían el significado de diferenciación, no refiriéndolo simplemente a esquemas cognitivos especializados sino que extienden esas diferenciaciones hasta la actividad y la conducta.

Más específicamente, estos autores describen los procesos de diferenciación organizativa como abarcadores de tres dimensiones específicas:

- *Orientación hacia fines particulares.* Esta dimensión trata de definir las razones que llevan una unidad organizativa diferenciada a buscar objetivos diferentes de las restantes unidades.
- *Orientación del tiempo.* En este caso se cuestiona la manera de influir de los problemas sobre una unidad del ámbito organizativo según su inmediatez o lejanía en el tiempo.
- *Orientación interpersonal.* Esta tercera dimensión procura detallar las diferencias entre una unidad que opera exclusivamente en el marco de sus márgenes organizativos de otra unidad que avalora más las relaciones entre unidades y los miembros que las componen.

Con respecto al enfoque clásico relativo al diseño organizativo, cabe mencionar una limitación más que los teóricos de aquel tiempo dejaron de analizar debidamente, es decir una cuarta dimensión, respecto a las tres especificadas con anterioridad: la *formalidad de la estructura*. Esta formalidad se refiere contemporáneamente a las relaciones formales, a los criterios de remuneración y a los procedimientos de control específicos de cada unidad funcional organizativa, puesto que en el mismo ámbito organizativo hay cierta heterogeneidad cuya complejidad los teóricos clásicos no tuvieron en cuenta.

Por lo tanto, para definir el grado de diferenciación inter-organizativa es oportuno, según Lawrence y Lorsch (1967), utilizar todos los cuatro criterios

dimensionales antes mencionados – orientación hacia fines particulares, del tiempo, interpersonal y de la formalidad estructural.

Una comparación similar a la antes expuesta se puede utilizar con el concepto de *integración*. En efecto, los teóricos clásicos, como Taylor (1911) o Fayol (1946) definían la integración organizativa como la cualidad del estado de colaboración que existe entre departamentos en los que se requiere realizar la unidad de esfuerzo que el ambiente o entorno requiere. Sin embargo, esta definición se caracteriza por ser automatizada y burocratizada, es decir que la división y diferenciación del trabajo entre las varias unidades funcionales organizativas sigue canales rígidos y previamente establecidos por una jerarquía directiva.

Desde la perspectiva de Lawrence y Lorsch (1967), por el contrario, ese automatismo funcional no se da de forma tan inmediata, puesto que la diferenciación y especialización características de las unidades funcionales existentes genera conflictos a raíz de una corriente de mando generalmente unificadora y, por ende, poco elástica con respecto al grado de heterogeneidad organizativa. Por lo tanto, estos autores proponen una reformulación del proceso de integración que, ante todo, para ser eficaz y eficiente, tiene que estar en condiciones de solucionar los susodichos conflictos. En este sentido, algunos recursos potencialmente útiles pueden ser la creación de comisiones dedicadas específicamente a la puesta en marcha y mantenimiento de la integración o

también el establecimiento de controles rutinarios para señalar eventuales fricciones entre las diferentes unidades.

Otro límite importante de la corriente clásica ha sido el de deshumanizar los miembros organizativos, es decir sus rasgos emotivos y sentimentales, eliminando así del marco organizativo la importancia fundamental de las relaciones humanas, cuya calidad y cantidad influye de forma importante en el proceso de creación, gestión y transferencia de conocimiento.

Finalmente, Lawrence y Lorsch llegan a la conclusión de que el elemento conflictivo es algo inevitable dentro de la estructura organizativa y de las unidades funcionales que la alimentan. Asimismo, la diferenciación es un factor decisivo para la evolución de una organización y, por lo tanto, no se puede prescindir de ello a la hora de dar lugar a un organismo que sepa adaptarse a un contexto cambiante y, paralelamente, sepa evolucionar sus dinámicas de generación y gestión de conocimiento. Por ello, hace falta volver a evaluar el proceso de integración en una perspectiva más flexible y que tenga en cuenta la necesidad de adaptabilidad de la organización tanto a nivel interno como externo.

El proceso de diferenciación organizativa

De la Fuente define el proceso de diferenciación en una organización como *la parcelación de ésta en grupos de actividades específicas que son homogéneas*

entre sí por el objetivo que persiguen (1997). Este proceso puede tomar dos direcciones distintas pero ambas necesarias y complementarias, es decir, una diferenciación horizontal y una vertical: la primera representa la subdivisión de tareas realizadas por las varias unidades funcionales organizativas, mientras que la segunda define la profundidad de la jerarquía organizativa.

1.1.1. La diferenciación horizontal

El concepto de diferenciación horizontal puede referirse tanto a aquella existente entre unidades funcionales como a la división de tareas específicas de los miembros de la organización. Por ejemplo, Robbins (1987) define la diferenciación horizontal como el *grado de diferenciación entre unidades basado en la orientación de los miembros, la naturaleza de las tareas que representan su educación y entrenamiento* y Hall (1991) afirma que *se refiere a la subdivisión de las tareas representadas por la organización*.

En el ámbito de la presente investigación utilizaremos como referencia ambas definiciones, es decir, tanto la división del trabajo organizativo como su departamentalización.

Organización y departamentalización

Una definición útil de *departamento* puede ser la de Koontz y Weihrich (1994) que lo definen como *un área, división o sucursal de una organización*,

sobre la cual un gerente tiene autoridad para el desempeño de actividades específicas.

Según el parámetro utilizado, y a pesar de la multitud de variaciones posibles, se pueden definir principalmente dos procesos de departamentalización, es decir *departamentalización por funciones y por procesos extendidos o flujos de mercado*. La primera, orientada más hacia el interior de la organización, se realiza a partir de una agrupación de actividades con características, conocimientos y cualificaciones homogéneas.

La segunda departamentalización descansa sobre criterios que se refieren explícitamente al mercado o al ambiente extra-organizativo, esto es, el producto, los clientes o las zonas geográficas *objetivo*.

Por todo lo expuesto hasta ahora, cabe suponer que una organización moderna sana ha de basar sus procesos de creación y gestión de conocimiento utilizando y potenciando ambas tipologías de departamentalización, puesto que ambas pueden contribuir al desarrollo de una estructura departamental interna lo suficientemente sólida, dinámica y capaz como para soportar positivamente las interacciones con el ambiente externo a la organización. Esta última, paralelamente, debe ir más allá de los procesos funcionales, canalizando la abundancia y heterogeneidad de estímulos externos hacia una evolución eficiente y eficaz de creación de conocimiento organizativo e inter-organizativo. En definitiva, ambos procesos de departamentalización precisan

complementarse sinérgicamente apuntando hacia una integración lo suficientemente adaptable a las necesidades y tareas organizativas, más que crear compartimientos estancos de unidades funcionales que, por si mismos, carecen de linfa organizativa, además de una integración efectiva. De esta manera, debería ser posible conseguir lo propuesto por Lawrence y Lorsch (1967), es decir, una fuerte diferenciación de unidades funcionales y, al mismo tiempo, una fuerte integración de las mismas, que finalmente haga posible la resolución de los conflictos tanto intra-organizativos como extra-organizativos, justamente a partir de una colaboración integrada entre departamentalización funcional y por procesos.

Lo dicho hasta ahora supone toda una serie de interdependencias que podemos clasificar de la siguiente manera (Mintzberg, 2009; Peris, Fernandez-Guerrero, & Tarazona, 1995):

- *Interdependencias en el flujo de trabajo.* El diseño organizativo, en este caso, pondrá en marcha una departamentalización alineada a las interdependencias que naturalmente existen dentro de un determinado flujo de trabajo y del relativo output.
- *Interdependencias de las funciones.* Esta clase de relaciones nace de la agrupación funcional de determinadas unidades funcionales y sus relativas especializaciones.

- *Interdependencias de escala.* Este tipo de relación se refiere a la necesidad de formar un equipo de trabajo de una envergadura bastante amplia para que pueda alinearse eficientemente a las economías de escala.
- *Interdependencias sociales.* Finalmente, esta clase de interdependencia se refiere al tejido relacional desarrollado dinámicamente entre los miembros de las organizaciones en juego, tejido imprescindible para la transmisión, gestión y evolución de los procesos de creación de conocimiento.

Organización y división/especialización del trabajo

La división y especialización del trabajo responde tanto al principio de diferenciación como al de integración, es decir que lleva a una racionalización de los criterios propios de la estructura organizativa frente a una mejora de su eficiencia y eficacia.

De la Fuente define esa racionalización como *la división de un proceso complejo, de actividad operativa o directiva, en pequeñas tareas más elementales* y, en efecto, de esta forma los procesos organizativos deberían resultar optimizados (De la Fuente, García-Tenorio, Guerras & Hernánomez, 1997). Sin embargo, esta optimización no puede prescindir de la motivación de los miembros de la organización que, en ocasiones, pueden estar relegados a tareas que, si demasiado simples o repetitivas, pueden afectar negativamente

dicha motivación, generando así insatisfacción y baja productividad. En segundo lugar, un proceso de división o especialización supone una acción coordinadora más o menos articulada y compleja y, por tanto, es lógico exigir que los beneficios organizativos generados sean mayores que los costes de coordinación. Finalmente, cabe suponer que el grado de burocratización y rigidez de una estructura organizativa sea proporcional al de división o especialización del trabajo organizativo, puesto que una cooperación eficiente y coherente con los objetivos organizativos requiere un sistema adecuado de recompensas y sanciones que resulte, además, un compromiso gestionable tanto para los miembros como para la organización en su complejo.

En definitiva, según el nivel jerárquico *objetivo*, se puede distinguir una división o especialización del trabajo en sentido horizontal o vertical.

División o especialización horizontal

El grado de movilidad horizontal del miembro de la organización puede ser bajo o alto en relación con el número, variedad y proporción de especialización de las funciones organizativas realizadas. Por ello, en una organización con baja división horizontal un miembro podrá trasladarse fácilmente de una función a otra, mientras que con alta división horizontal el trabajador tiende a centrar sus recursos en una única tarea especializada. Robbins (1987) define la baja división horizontal del trabajo como *especialización social* y la alta división horizontal

como *especialización funcional*, precisamente para evidenciar las peculiaridades de cada una. Sin embargo, cabe suponer que a un creciente nivel de especialización de una tarea corresponda un proporcional nivel de conocimiento y *know-how* que, por tanto, puede extenderse a otras tareas diferentes de la normalmente desempeñada.

División o especialización vertical

En una estructura organizativa suficientemente compleja, es común encontrar tres niveles fundamentales: el de planificación y diseño del trabajo, el de su ejecución y, finalmente, el de control del mismo. Con dinámicas parecidas a las de la división horizontal, la división o especialización del trabajo vertical será alta conforme al hecho de que las tres dimensiones citadas converjan hacia una única persona. En este caso, cabe suponer que ese miembro poseerá un nivel de conocimiento y *know-how* adecuado a la tarea desempeñada. En el caso contrario, o sea donde las tres dimensiones de decisión, ejecución y control del trabajo no recaen en una misma persona, la división o especialización vertical será baja, y el nivel de competencia profesional de aquella persona supuestamente bajo.

Lo que acabamos de describir entra por supuesto en el marco del diseño organizativo y de aquellos facilitadores previstos en la creación de conocimiento. Cabe suponer que una alta división de trabajo horizontal encajaría

mal con lo que se considera como un facilitador de creación de conocimiento, es decir la *variedad*. En efecto, la citada forma de división del trabajo no predispone a la utilización de información distinta de la estandarizada. Asimismo, una especialización fuerte tiende a incidir negativamente sobre aquella información que no tiene correlación estrecha con las funciones específicamente desempeñadas. En segundo lugar, una baja división del trabajo vertical incidirá positivamente sobre el facilitador *autonomía*, pues concede al trabajador la libertad sobre tres dimensiones esenciales – decisión, ejecución y control – favoreciendo por tanto el protagonismo en el proceso de creación de conocimiento.

Organización y procesos de desarrollo de nuevo output

Los principios de división y especialización del trabajo pueden encontrar aplicación práctica precisamente en el proceso de desarrollo de nuevo output. A continuación, definiremos particularmente tres modalidades de desarrollo del nuevo output, que se denominan *proceso de desarrollo secuencial*, *proceso de desarrollo estilo rugby* y, finalmente, *proceso de desarrollo American Football*, cada uno con sus relativos pros y contras.

a) *Proceso de desarrollo secuencial de producto*

Esta forma de desarrollo se realiza en fases secuenciales en las que cada especialista aplica sus competencias al producto pasándolo luego a otro especialista, respetando un camino preestablecido que refleja una división y especialización horizontal del trabajo.

Aspectos positivos: representa un impulso hacia la búsqueda de un resultado óptimo, funcional y de alta calidad final (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Aspectos negativos: tiende a ser un proceso de desarrollo lento, puesto que las fases se suceden de forma secuencial y no simultánea. Además, esta tipología de división del trabajo conlleva un esfuerzo considerable tanto de coordinación como de integración de los conocimientos utilizados en las distintas fases. En tercer lugar, el flujo de información entre las fases puede ser discontinuo, bien a nivel de unidades funcionales como de intercambio entre ellas, afectando finalmente la eficiencia del proceso productivo así como la calidad del producto final. Por último, este proceso de desarrollo secuencial, por definición, hace que sea improbable considerar procesos alternativos puesto que la comunicación es escasa y rígida.

b) *Proceso de desarrollo estilo rugby*

Drucker (1988) afirmaba que el proceso de desarrollo secuencial puede (y debe) generar sincronía, es decir que todas las unidades funcionales y todos los

especialistas pueden conseguir trabajar como un equipo, a lo largo de todo el proceso productivo. De esta forma, se generaría lo que también se conoce como *división compartida del trabajo* (Nonaka & Johanson, 1985), un proceso de responsabilización mutua de los miembros y de formación sobre cada aspecto parte del flujo de trabajo generado. Una interesante variante del susodicho proceso es la que Purser y Pasmore (1992) denominan *multi-phased*, esto es, el hecho de dividir el equipo de desarrollo del output en distintos subgrupos en competición entre ellos, claramente siempre en el marco del desarrollo del mismo proyecto. La ventaja particular de esta forma de creación de conocimiento consiste en que los distintos enfoques hacia el proyecto común generan variedad y conflictos que, si se enfrentan positiva y constructivamente, alimentan la dinámica de creación de conocimiento organizativo.

Aspectos positivos: en primer lugar, el proceso de desarrollo estilo rugby favorece particularmente una estructura organizativa flexible, que tiende a adaptarse rápidamente a su contexto, ofreciendo al mismo tiempo calidad del proceso productivo y mayor armonía tanto interna como en relación con las necesidades de su entorno (Nonaka y Takeuchi, 1995). Más específicamente, el estilo rugby contiene la dispersión de información a lo largo de su proceso productivo justamente gracias a la relación orgánica entre los distintos miembros y relativos departamentos, fomentando así el compromiso mutuo, la

cooperación y el hecho de compartir tanto el proceso de toma de iniciativa como los efectos de las dinámicas del contexto organizativo interno y externo.

Aspectos negativos: ante todo, la importancia conferida a la armonía entre los distintos miembros y departamentos puede sobreponerse al éxito del proceso de desarrollo del output, sustituyendo en definitiva el fin por los medios necesarios para alcanzarlo. En segundo lugar, el estilo rugby es muy sediento de coordinación, ya que su estructuración y la complejidad de la gestión de la información requiere fluidez para contrastar un sistema organizativo tan articulado así como para gestionar útilmente la imprevisibilidad e incertidumbre típicas del contexto exterior.

En definitiva, el proceso de desarrollo del output apenas descrito cuenta con un aspecto importante y positivo, esto es, el hecho de originarse un propósito compartido que orienta el flujo de trabajo de equipo hacia las metas organizativas. Todo ello lleva a que se generen formas compartidas de conocimiento y de los procesos utilizados para la creación y gestión del mismo e incorporados en el output creado. De este modo, se facilita un contexto que estimula cierta autonomía de las distintas unidades funcionales, si bien se conserva cierta armonía organizativa. De esta forma, se puede mantener tanto una convergencia de intentos organizativos como una canalización del caos y de las fluctuaciones (internas y externas) hacia la creatividad y evolución organizativa. Utilizando una terminología anteriormente adoptada, la peculiar

forma de interacción organizativa de este estilo organizativo alimenta una sobreabundancia de información o, en otras palabras, genera el facilitador *redundancia*. Asimismo, el hecho de estructurar equipos de trabajo paralelos proporciona a la organización el facilitador *variedad*, justamente a partir de las distintas perspectivas elegidas para conseguir las metas organizativas establecidas.

En conclusión, es oportuno precisar que los dos tipos de procesos apenas descritos dan lugar a sendos aprendizajes.

En el primer caso, el conocimiento tenderá a ser encapsulado tanto a nivel individual como en una determinada área de especialización. Es el llamado *learning in depth* o *aprendizaje en profundidad*.

En el segundo caso, el conocimiento tenderá a mantenerse compartido a lo largo de toda la estructura organizativa, si bien el grado de relación funcional será relativamente menor que en el primer estilo organizativo. Este segundo tipo de aprendizaje ha sido definido como *learning in breath* o *aprendizaje en amplitud*, y se considera como punto esencial de eficiencia y eficacia de división organizativa del trabajo (Nonaka & Johansson, 1985)

c) *Proceso de desarrollo American-football*

Este tipo de planteamiento organizativo, elaborado y propuesto por Nonaka y Takeuchi (1995), trata de reunir las ventajas de los procesos anteriores, es

decir el alto rendimiento, característico del desarrollo secuencial, y la adaptabilidad y capacidad de desarrollo de output en el corto plazo, del estilo rugby.

Examinando los elementos de proximidad y diferencia del estilo American-football respecto a los otros dos, observamos que en el primer caso hay un rasgo fundamental que en los demás no aparece, es decir la planificación a priori, gracias a los líderes del proyecto de desarrollo, de una estrategia general, además de plantear una clara división del trabajo creando equipos de especialistas y las relativas unidades funcionales. Dicho en otras palabras, es la fase de conceptualización del proceso de desarrollo del output, en el que el grupo líder estudia detalladamente los límites y las posibilidades respecto a qué producir y cómo y en cuánto tiempo producirlo.

Después de esta etapa previa de planificación, tiene lugar el inicio del proceso de desarrollo del producto que, en esta fase, mantiene los rasgos del estilo rugby, es decir que todos los equipos de especialistas y los relativos departamentos trabajan simultáneamente y en un denso clima de colaboración, comprometiéndose en evaluaciones intermedias constantes para que puedan balancear e integrar los conocimientos necesarios para el éxito del camino de desarrollo del output.

En definitiva, el estilo American-football reúne tanto una clara división del trabajo, peculiar del estilo secuencial, como el trabajo simultáneo de equipos

multifuncionales y en constante diálogo, típica del estilo rugby, añadiendo no obstante una fase considerada esencial para el éxito del proceso de desarrollo del output, esto es, una planificación atenta, clara y detallada de los recursos humanos y materiales que, sinérgicamente, concurrirán a la realización de la meta organizativa.

Resumiendo, los tres estilos de desarrollo de output examinados implican peculiares formas de aprendizaje organizativo:

- El estilo secuencial descansa sobre una división horizontal y fuertemente integrada del proceso de desarrollo del producto, favoreciendo lo que hemos especificado como *learning in depth* o aprendizaje en profundidad.
- El estilo rugby se basa en una división compartida de la meta del proceso productivo, alimentando principalmente el llamado aprendizaje en amplitud o *learning in breath*.
- El estilo American-football reúne en sí ambos beneficios de los estilos anteriores, combinando en efecto tanto una división del proceso bien definida entre equipos de especialistas y, al mismo tiempo, favoreciendo una interacción continua y dinámica entre los distintos departamentos y sus relativos miembros a lo largo de todo el proceso de desarrollo del producto,

aprovechando así tanto las ventajas del aprendizaje en profundidad como del *learning in breath*.

Una conclusión importante que podemos sacar es que ambos tipos de aprendizaje son precisos si apuntamos a un proceso de creación y desarrollo de conocimiento de espesor cualitativo y profundo, orientado hacia una perspectiva evolutiva y dinámica del output. Consecuentemente, tanto los procesos secuenciales y rugby como los relativos estilos de aprendizaje no tienen que sobreponerse o reemplazarse sino que tienen que combinarse para que la profundidad de conocimiento y habilidades resulten constante y dinámicamente integradas a lo largo de todo el proceso productivo.

En definitiva, y retomando lo antes mencionado sobre la departamentalización por funciones, en un contexto de creación y gestión de conocimiento resulta precisa una combinación de diferenciación de unidades funcionales con medidas de implementación e integración a lo largo de todo el proceso de desarrollo de output, fomentando respectivamente tanto el aprendizaje en profundidad como el aprendizaje en amplitud.

1.1.2. *La diferenciación vertical*

Robbins (1987) define la diferenciación vertical en relación a la *profundidad de la jerarquía organizativa y [...] se incrementa con un mayor*

número de niveles jerárquicos. Más precisamente, existen algunos criterios que contribuyen a definir más detalladamente la diferenciación vertical.

- *Principio de jerarquía o escalar*. Este principio se refiere a la transversalidad de la autoridad jerárquica que viene coordinada desde el nivel más alto de la estructura organizativa hasta el más bajo. Además, se define la llamada *línea jerárquica*, esto es la secuencia de relaciones superior-subordinado que define la estructura organizativa. Las posiciones que pertenezcan a un mismo grado delimitan también el relativo nivel jerárquico. Por lo tanto, hay dos elementos básicos que definen el principio de jerarquía o escalar, es decir la línea jerárquica y el nivel jerárquico (De la Fuente *et al.*, 1997).
- *Unidad de mando*. Relacionado con el anterior, este principio establece que a un subordinado le corresponde un único superior jerárquico.
- *Tramo o ámbito de control*. También definido como *tamaño de la unidad* (Mintzberg, 2009), este criterio se refiere a la cantidad de miembros de la organización que un supervisor jerárquico puede efectivamente gestionar.

En líneas generales, los teóricos consideran que un perfil organizativo exitoso de creación y gestión de conocimiento tiene lugar cuando una organización se estructura con escasa diferenciación vertical, con pocos niveles jerárquicos y amplios ámbitos de control. En efecto, cabe suponer que un desarrollo jerárquico fuertemente vertical tiende a oxidar el dinamismo organizativo, incidiendo negativamente tanto sobre su capacidad de aprendizaje como sobre su adaptabilidad a un contexto externo flotante. Asimismo, una acentuada verticalización jerárquica afecta al potencial innovador de la organización, perjudicando la calidad y cantidad de un contexto comunicativo realmente integrado y dinámico.

Como consecuencia, cabe afirmar que una organización sana y creadora de conocimiento tenderá a estructurarse bajo un perfil horizontal. Además, según el tipo de enfoque adoptado – el de las funciones o el de los flujos de trabajo – será preciso adoptar respectivamente medidas de integración de los especialistas y sus unidades funcionales o, en el segundo caso, implementar una jerarquía capaz de coordinar los distintos equipos de especialistas involucrados en el proceso de desarrollo de conocimiento.

Para ir resumiendo, en primer lugar hemos descrito el proceso de departamentalización y, más específicamente, el proceso por flujos de trabajo y el funcional, cuya combinación representa un eje esencial en la creación y

gestión de conocimiento organizativo. En este sentido, insistimos en que la integración coordinada y continuada de todos los actores incluidos en el ámbito de una diferenciación horizontal es un elemento imprescindible del proceso de desarrollo de conocimiento organizativo.

En segundo lugar, hemos visto cómo la división y especialización del trabajo son aspectos sobresalientes precisamente en el trabajo ligado a la creación de conocimiento, justamente por las capacidades y competencias externalizadas por los especialistas a lo largo de todo el proceso de desarrollo del output como de toda la estructura organizativa. Nuestra opinión es que una alta división horizontal del trabajo afecta negativamente a los facilitadores *redundancia* y *variedad* mientras que, por el contrario, organizaciones con baja división vertical se conjugan positivamente con el facilitador *autonomía*. Asimismo, se supone que tanto la departamentalización como la división y especialización del trabajo pueden fomentar un aprendizaje en profundidad, formando especialistas que sepan integrar eficazmente las distintas unidades funcionales, además de reforzar un aprendizaje en amplitud, al ser ambos tipos de aprendizajes de oportuno desarrollo en una organización más efectiva y sana.

Finalmente, en relación con la diferenciación vertical, se señala cómo aquellas organizaciones que han desarrollado un bajo nivel de diferenciación jerárquica y estructurado una organización lateral son las mejores candidatas a que generar y mantener un alto potencial de producción de conocimiento.

1.2. El proceso de integración en el ámbito del diseño organizativo

Una vez examinado el proceso de diferenciación y sus dos dimensiones principales, es decir, la horizontal y la vertical, es oportuno ocuparnos de la otra cara del diseño organizativo, es decir, el *proceso de integración*, cuyo objetivo precipuo es coordinar e integrar las unidades funcionales anteriormente diversificadas en el citado proceso de diferenciación.

Ahora bien, en este apartado analizaremos en primer lugar la dirección lateral u horizontal del proceso de integración, distinguiendo a su vez entre dos tipologías de mecanismos de transformación, es decir, formales e informales, cuyas dinámicas podrán ser estructurales o no en función de que estén relacionados con roles directivos o no.

A continuación abordaremos la dimensión vertical del proceso de integración, en particular estudiando cuatro características típicas de las organizaciones, es decir, los niveles jerárquicos, la forma y el tipo de delegación de los procesos de decisión, los sistemas de evaluación y control y, finalmente, los sistemas de recompensas e incentivos.

En definitiva, trataremos de analizar cómo todos esos factores y dinámicas intervienen en el ámbito del diseño organizativo y, además, analizaremos su peculiar combinación en el ámbito de una organización creadora de conocimiento.

El proceso de integración se puede entender también como horizonte-referencia del diseño organizativo, puesto que el dinamismo de la organización creadora de conocimiento desplaza continuamente hacia el futuro la optimización de los recursos y de los actores involucrados en el continuo y dinámico proceso de diferenciación y coordinación típicos del diseño organizativo. Es más, este camino, nunca concluido y en continua evolución, puede ser entendido como “un proceso encaminado a lograr la unidad de esfuerzo entre las distintas partes o subsistemas [...] para la consecución de los objetivos comunes de la organización” (De la Fuente *et al.*, 1997, p. 183). Ahora bien, destacamos la continuidad del susodicho proceso justamente para subrayar cómo, en una organización creadora de conocimiento, la necesidad de contrarrestar los efectos y los riesgos del proceso de diferenciación es permanente, ya que su intrínseca inercia puede crear unidades organizativas descoordinadas entre ellas, incidiendo pues negativamente sobre el éxito del diseño organizativo y de los relativos objetivos. Es más, una integración eficaz se caracteriza también porque hace posible resolver positivamente los naturales e inevitables conflictos que surgen desde el proceso de diferenciación, salvaguardando la salud tanto de la organización en su conjunto como de las unidades funcionales que la componen.

Ahora bien, cabe suponer que diferentes formas de diferenciación darán lugar a sendas formas de integración y coordinación. Como hemos visto

anteriormente, al contrario de cuanto sucede en las organizaciones más sencillas y menos diferenciadas, en las organizaciones creadoras de conocimiento, caracterizadas por un mayor grado de diferenciación y por operar en un contexto dinámico e imprevisible, el proceso de integración suele ser más elaborado y se centra en los niveles más bajos de la organización, permeando la totalidad de su estructura. Serán justamente estos mecanismos más complejos de integración los que vamos a exponer a continuación, recordando sin embargo cómo su diversificación en horizontal y vertical es puramente práctica y no afecta al estrecho grado de interdependencia que las relaciona.

Hay una primera distinción entre mecanismos de carácter formal e informal. Los mecanismos formales, a su vez, se distinguen en mecanismos de coordinación estructural y no estructural. Los primeros atañen a puestos de directivos u órganos específicos de coordinación y toma de decisiones. A su vez, comprenden los *integradores*, es decir, individuos o grupos con responsabilidad de coordinación de unidades funcionales, y los *grupos formales*, más dirigidos a generar un determinado output. Los mecanismos de coordinación no estructural, como sugiere Mintzberg (2009), se refieren a aquellos elementos que, aun no suponiendo un órgano específico en la estructura organizativa, sin embargo facilitan la organización del trabajo y, en nuestro caso, desempeñan cierta normalización de procesos de trabajo, de habilidades y de resultados.

Se puede observar que los susodichos mecanismos de integración están también ordenados por la dificultad que requiere su implementación en la organización.

Tabla 1 Mecanismos de integración y coordinación horizontal

Mecanismos de carácter formal

Mecanismos de carácter informal

Mecanismos de coordinación estructural		Mecanismos de coordinación no estructural	<ul style="list-style-type: none"> - Esfuerzo de socialización - Adaptación mutua - Utilización de mecanismos formales que faciliten aquellos informales
Integradores	Grupo formales	Normalización: <ul style="list-style-type: none"> - procesos de trabajo - habilidades - resultados 	

Ahora bien, por su propia naturaleza la coordinación de tipo informal es la menos complicada de implementar en una organización, además porque conlleva cierta espontaneidad por parte de los actores organizativos. Sin embargo, ese tipo de coordinación valdría solamente para organizaciones bastante simples, mientras que, en principio, una organización creadora de conocimiento es bastante más compleja y articulada y, por tanto, precisa de unos factores más para que pueda soportar el peso organizativo que se deriva por ella,

concretado en uno o más grupos formales de coordinación. El mero hecho de que sean formales indica que su implementación no es tan natural como en el caso de los mecanismos informales y, por lo tanto, es preciso un esfuerzo organizativo conjunto y lo suficientemente bien racionalizado como para que esos mecanismos surtan beneficios a lo largo de toda la estructura organizativa.

Tal vez la síntesis más ejemplar del proceso de integración es la del integrador. Este papel, que puede ser desempeñado por una persona o un equipo, se podría entender como el motor impulsor de integración, cuya implementación en la estructura organizativa representa un reto importante, puesto que es en cierta medida una válvula de escape de los naturales conflictos que la diferenciación genera en el marco de la organización.

Finalmente, cabe resaltar la incidencia que el conjunto de los mencionados mecanismos tienen en la organización creadora de conocimiento y, particularmente, en su diseño horizontal. Más específicamente, los integradores, en cuanto responsables de la coordinación de dos o más unidades funcionales diferenciadas, desempeñan un papel fundamental pues conectan conocimiento explícito y facilitan el intercambio de conocimiento tácito entre unidades, contribuyendo finalmente a crear un ambiente favorable para la creación de conocimiento. En segundo lugar, los grupos formales apuntan a integrar la diversidad de competencias y especialidades propias de los distintos actores organizativos, fomentando la capacidad de *problem solving* a partir de la

heterogeneidad de habilidades peculiar de cada miembro y, finalmente, generando un *continuum* de nuevo conocimiento. Hemos citado también los mecanismos de coordinación no estructural que, si bien no están directamente conectados con el motor de creación de conocimiento, sin embargo participan y completan el proceso de integración organizativa. En último lugar, pero no por importancia, hemos mencionado los mecanismos de carácter informal que constituyen un tejido esencial de la organización creadora de conocimiento, pues se demuestran particularmente potentes a la hora de crear y alimentar un clima de abertura, aprendizaje, cambio innovador y cultura organizativa, todos aspectos estructurales de una organización realmente sólida y racionalmente orientada hacia la creación de conocimiento. No es casual que los últimos aspectos mencionados hayan orientado la visión actual de la organización hacia un sentido horizontal más bien que una visión vertical y rígidamente burocratizada de la misma (Johannessen, 1999; Goold & Campbell, 2002; Wooldridge & Minsky, 2002), en la que los procesos de integración se originan y desarrollan a partir de elementos intangibles en sentido estricto, que pero constituyen en definitiva el real valor añadido de una organización moderna, sana y orientada a la creación y gestión racional de conocimiento.

1.3. Los protagonistas de la coordinación estructural

En primer lugar, analizaremos los integradores y, más específicamente, los que se definen como sus componentes principales, es decir, el *puesto de enlace*, el *puesto integrador* y el *equipo integrador*.

- *El puesto de enlace*. Este dispositivo organizativo se formaliza con el objetivo de canalizar y optimizar la comunicación entre dos o más unidades funcionales. Con palabras de Mintzberg “cuando se necesita un contacto considerable para coordinar el trabajo de dos unidades, puede establecerse un puesto de enlace para encauzar directamente la comunicación entre ambas unidades sin tener que recurrir a las vías verticales” (Mintzberg, 2009, p. 197).
- *El puesto integrador*. Esta figura organizativa puede encajar en los perfiles conocidos con el apelativo de *directivo de proyecto* o *directivo de producto* y básicamente viene implementada en estructuras organizativas complejas donde existen unidades funcionales lo suficientemente diferenciadas en términos de objetivos, organización y ritmos de funcionamiento. Dicho en otras palabras, el puesto *integrador* entra en juego cuando la coordinación de la heterogeneidad de esas unidades funcionales (heterogeneidad totalmente deseable y necesaria para una sana organización creadora de conocimiento,) alcanza cierta complejidad

justamente a raíz de la entidad de las fuerzas contrastantes que intervienen y que pueden degenerar en desequilibrios funcionales importantes. A este propósito, un aspecto interesante concierne a la llamada *overlapping membership*, esto es un ejemplo de puesto integrador que involucra un miembro organizativo que pertenece a dos equipos de dos unidades funcionales distintas pero estrechamente interdependientes y que, por lo tanto, posee en principio características útiles para orientar la integración entre las partes involucradas.

- *Los equipos integradores.* En relación al tamaño y a la complejidad de la organización creadora de conocimiento, cabe suponer que haya una proporcional necesidad de individuos encargados del proceso de integración, con lo cual se pueden constituir uno o varios equipos integradores, que pueden llegar incluso a formar un departamento con el objetivo precipuo de gestionar equipos más o menos diferenciados y facilitar la coordinación óptima de los recursos hacia los objetivos organizativos establecidos.

En definitiva, los integradores actúan tanto sobre el binario de conocimiento explícito, transfiriendo y conectando información formalizada, como sobre el binario del conocimiento tácito, facilitando y optimizando los intercambios entre unidades funcionales más o menos diferenciadas y ayudando

en definitiva a expandir la capacidad de creación de conocimiento de las personas que conforman dichas unidades (Nonaka & Takeuchi, 1995). Es más, la forma descrita de diseño organizativo bien se relaciona con el facilitador *variedad y redundancia*, puesto que el hecho de predisponer positivamente el flujo de intercambio de información permite a la organización acercarse sinérgica y dinámicamente hacia el horizonte de creación de conocimiento imaginado.

1.3.1. *Los grupos formales*

Ante todo, podemos genéricamente definir un grupo como un conjunto de individuos que se ha constituido a partir de un propósito comúnmente compartido cuyo alcance dependerá de la unión, más o menos bien organizada, de recursos individuales. Ahora bien, un grupo puede funcionar de manera más o menos eficiente y eficaz a partir de su diseño y de la implementación del mismo, incidiendo por consiguiente sobre las dimensiones que lo componen, como por ejemplo la temporal o la económica.

Sin embargo, los grupos organizativos que concurren a la creación y gestión de conocimiento, aquí objeto de análisis, se desarrollan bajo múltiples y complejas dimensiones, que se refieren tanto a aspectos formales como informales y con diferentes niveles de concreción. Por ejemplo, los grupos pueden fallar por un errado compromiso entre la alta dirección y los efectivos

procesos de toma de decisiones grupales (Schilder, 1992; Geber, 1994), porque falta una cultura de equipo sólida y cohesionada o no se da el tiempo necesario para asimilar la susodicha cultura organizativa (Saarel, 1995).

De todos modos, ahora trataremos de detallar una clasificación (Albers, 1993) de algunos de los equipos que pueden intervenir en el diseño organizativo y, asimismo, veremos algunas de sus principales repercusiones sobre la capacidad y la calidad de la organización creadora de conocimiento.

1.3.2. Clases de equipos y diseño organizativo

a) Según la *misión*, podemos distinguir:

- *Equipos de trabajo*. Se encargan de desempeñar funciones precisas de transformación de los inputs en output organizativo y, más en general, cuidan los aspectos más relevantes e inmediatos de la actividad organizativa.
- *Equipos de innovación y problem solving*. Su misión principal es la de optimizar la calidad, la eficiencia y la eficacia del proceso organizativo a través principalmente del potencial innovador de la organización.

b) Según la *duración* del equipo, se puede diferenciar en:

- *Equipos temporales*. En este caso el grupo de trabajo se constituye para un proyecto organizativo concreto y se deshace una vez alcanzados los objetivos establecidos.
- *Equipos permanentes*. Estos equipos operan de forma continua en el ámbito de la organización y se deshacen en concomitancia con una eventual reestructuración organizativa.

c) Según su *grado de superposición* en la estructura organizativa, podemos ver:

- Una organización funcional donde las diferentes unidades funcionales involucradas forman la unidad principal mientras que un equipo de innovación y *problem solving* se sobrepondría a ella. En este caso, el equipo de proyecto comunica con los relativos directivos funcionales que, a su vez, se encargan de mantener y fomentar las capacidades de las unidades funcionales implicadas.
- Otra forma de organización funcional prevé que los equipos de proyectos formen la estructura operativa formal de la organización, esto es, la estructura del flujo de trabajo cuyo referente directivo en este caso es comúnmente compartido.

d) Según los *límites*.

Este último aspecto es particularmente difícil de delinear sobre todo en relación con la conceptualización actual de la organización, puesto que los equipos son, aunque en medida variable, interdependientes entre ellos. Es más, la organización creadora de conocimiento debe mantener cierta permeabilidad de interacción de los equipos funcionales, pues le permite alinearse a la fluidez comunicativa y a la variedad en juego, ambos aspectos necesarios para su objetivo precipuo: generar conocimiento.

Encauzando y desarrollando lo dicho en este apartado, podemos proceder a definir los diferentes tipos de mecanismos horizontales de carácter grupal, ordenados según el grado de formalidad – del menor al mayor –, de permanencia en la organización y de sus relaciones con el flujo de trabajo (Cohen, 1993).

- *Diseño de redes de interacción informativa como base constitutiva de equipos virtuales*. Estas redes nacen con el objetivo primario de proporcionar un soporte de interacciones para la mejora de los procesos de *problem solving* y, aunque se constituyen de forma permanente, los equipos que se formarán a partir de ella son puntuales en cuanto relacionados a la resolución de un problema común específico. Finalmente, sus límites son

lábiles puesto que el número de miembros que interactúan en la red es de no inmediata localización.

- *Estructuras paralelas de aprendizaje*. Particularmente adecuadas para el aprendizaje y la creación de conocimiento, estas estructuras se acompañan a la estructura organizativa formal principal y tienen generalmente un carácter temporal aunque una rotación de los miembros entre ambas estructuras podría hacerla más constante en el tiempo.

- *Equipos de proyecto y desarrollo*. Su objetivo precipuo es la creación o mejora de output, y su límite temporal puede ser circunstancial o permanente.

- *Equipos de trabajo*. Su objetivo estándar es dar continuidad a la funcionalidad organizativa y, por eso, ocupan cargos bastante regulares y en principio no vinculados a la dimensión innovadora. Evidentemente tienden a tener un carácter permanente.

Veámoslos más en detalle.

1.3.3. *Diseño de redes de interacción*

En general, podemos definir el diseño de una red como un conjunto de nudos o posiciones ocupadas por individuos o grupos y enlaces o vínculos manifestados por las interacciones entre las distintas posiciones (Cohen, 1993). La naturaleza misma de las redes las predispone particularmente a la hora de

compartir conocimiento de tipo explícito, normalmente encaminado a la solución de problemas mediante el trabajo coordinado y más o menos complejo de los distintos nudos involucrados.

Al examinar más detalladamente el diseño de redes, es posible delinear algunas características distintivas.

- Ante todo, las tecnologías desempeñan un papel esencial en la información, puesto que hacen posible la convergencia de lenguaje e información que será luego comunicada, almacenada, modificada y reproducida, todo ello gracias a la formación de equipos virtuales que, como indica la definición, no coexisten físicamente en un lugar determinado sino que asumen las características de un equipo gracias a la interacción en la red. Por lo tanto, personas con diferentes culturas, lenguajes, competencias y, además, físicamente separadas, pueden converger y traducir sus esfuerzos y voluntades en un proyecto común.
- Otra característica peculiar de la red es que no posee los mismos límites físicos que un equipo clásico, es decir que tanto sus miembros como la información utilizada y creada por ellos son fluidos y de no tan inmediata circunscripción.
- Otro aspecto estrechamente ligado al anterior se refiere a la velocidad de la red o, mejor dicho, a la rapidez de la gestión y transmisión de información en su interno. En efecto, tanto la mayor inmediatez de acceso a

la información como el multiplicarse exponencial de las aportaciones y de las interacciones es posible justamente a partir de esa fluidez y volatilidad que la red confiere a la información que la atraviesa.

- Para que la red mantenga y optimice constantemente su funcionamiento, es preciso que los miembros que la alimentan posean determinadas competencias a nivel *software*, para que sea realmente posible sacar partido de los aspectos positivos y peculiares de la red, esto es, su dimensión espacial y temporal. Además, las interconexiones que la red facilita a sus miembros es tan potencialmente elevada que permite una gestión y producción de conocimiento proporcionalmente más alta respecto a un equipo ortodoxo.

A pesar de los efectos positivos y trascendentales que la red origina, en el ámbito organizativo posee un límite fundamental, esto es que a una tan evolucionada gestión y creación de conocimiento explícito no corresponde igual forma de gestión y creación de conocimiento tácito. En efecto, este último (como recuerdan Nonaka y Takeuchi, 1995) se origina a partir de la socialización, esto es, mediante actividades como compartir tiempo, trabajar en el mismo espacio y experimentar juntos soluciones de problemas, todos aspectos que, en el ámbito virtual de la tecnología de la información, son en principio negados. No obstante, los autores mencionados nos recuerdan cómo la red, justamente por ser un facilitador excelente de transferencia y gestión de

conocimiento explícito, permite generar redundancia y variedad que, a su vez, desempeñan un papel importante a la hora de agilizar la creación de conocimiento.

En definitiva, cabe afirmar que si bien la red y, más en general, el soporte de la tecnología de la información, es un formidable instrumento de transmisión y gestión de conocimiento explícito, sin embargo una organización creadora de conocimiento no puede prescindir de otros mecanismos de distinta naturaleza que finalmente le permitan acceder a la dimensión tácita del conocimiento, como por ejemplo a través del contacto humano y de un auténtico dialogo.

1.3.4. Las estructuras paralelas de aprendizaje

El concepto de estructura paralela de aprendizaje nace con el propósito general de incrementar el aprendizaje en la organización, más específicamente, a través de la creación e implementación de nuevas formas de pensamiento y comportamiento (Engelhardt & Simmons, 2002). Sin embargo, este particular diseño organizativo posee una característica específica, es decir, el hecho de descansar sobre dos estructuras paralelas o *en tándem*, cuyos objetivos organizativos no convergen inmediatamente sino más bien en perspectiva evolutiva. Dicho de otra forma, existe una organización principal y formal, y una estructura paralela a suplemento de tal estructura primaria, sin que se ponga nunca como alternativa sustitutiva de la misma. La ventaja principal de una

estructura paralela de aprendizaje es justamente tratar de superar las deficiencias de la estructura primaria formal que sostiene, mediante la formulación de objetivos organizativos diferentes que no implican, sin embargo, una larga y costosa reestructuración de la estructura formal sino que, finalmente, la completan.

Este tipo de diseño organizativo da lugar a dos jerarquías distintas, cada una relacionada exclusiva y respectivamente con la organización principal y la paralela. La existencia de dichas jerarquías impone que se determinen lo más claramente posible los roles y las responsabilidades de los miembros que la componen, puesto que ellos sí forman parte de una misma organización principal pero, al tomar parte también de la estructura paralela, responden solamente al jefe de equipo paralelo. Por tanto, resulta evidente la necesidad de prestar particular atención a la hora de formular este tipo de diseño organizativo, básicamente para que las dos jerarquías no entren en conflicto.

En definitiva, la formulación e implementación de una estructura paralela de aprendizaje se justifica a partir de una exigencia organizativa esencial: innovar. Por ello, para que tal diseño organizativo sea exitoso, es preciso que genere modelos de trabajo distintos, con tiempos, espacios, normas y rutinas organizativas diferentes de los de la estructura principal y que, por supuesto, no se superpongan de forma contradictoria al norte figurativo de la organización.

Resumiendo, el diseño e implementación de una estructura paralela de aprendizaje, además de promover el aprendizaje y la creación de conocimiento, supone la creación de una cultura diferente (Bushe, 1991), es decir, compartir el valor de la tolerancia hacia los errores y los diferentes puntos de vista, y asimismo compartir los conocimientos y conceptos desarrollados como todo lo que gravita alrededor de las soluciones – exitosas y no - de los problemas afrontados, sabiendo crear y mantener un clima paralelo de cambio e innovación organizativa.

La organización hipertexto: un ejemplo de estructura paralela de aprendizaje

El concepto de *organización hipertexto* ha sido formulado por Nonaka y Takeuchi (1995) como un ejemplo patente de organización creadora de conocimiento eficiente y eficaz. De hecho, en línea con lo dicho hasta ahora sobre la estructura paralela de aprendizaje, la organización hipertexto combina las ventajas de una típica estructura burocrática – en particular, su eficiencia corporativa – con la flexibilidad y el potencial innovador característicos de la estructura basada sobre equipos auto-organizados y no jerárquicamente preordinados.

Refiriéndonos otra vez a las ventajas y desventajas típicamente enlazadas con las susodichas estructuras, podemos ver cómo la *estructura burocrática*

tiene sus puntos fuertes en su capacidad de control y, por ende, en su alta previsibilidad operativa. Sin embargo, entre las desventajas, cabe señalar su afán por contrastar la iniciativa individual además de su tendencia a desequilibrarse estructuralmente frente a contextos de incertidumbre y rápido cambio. En términos opuestos se configura la estructura organizativa por *equipos*, puesto que favorece la motivación e iniciativa individual, el dinamismo y la participación y, finalmente, responde sensiblemente mejor a contextos fluctuantes e imprevisibles gracias también a su flexibilidad estructural y operativa. Sin embargo, el límite más importante tiene que ver con el hecho de estar circunscrita al tiempo requerido para completar el proyecto, ya que esto dificulta la migración efectiva de nuevo conocimiento y *know-how* a otros miembros no contextualmente involucrados en el susodicho proyecto.

Justamente a partir de lo que acabamos de describir, Nonaka y Takeuchi proponen el modelo de *organización hipertexto* como fórmula organizativa que se basa en ver tanto la organización burocrática como la de equipo en sentido complementario, es decir combinando los aspectos positivos de ambas visiones. En efecto, refiriéndonos al ya conocido *ciclo de creación de conocimiento* de Nonaka y Takeuchi, el modelo organizativo burocrático se muestra más proclive a la acumulación e interiorización de conocimiento explícito, mientras que el modelo organizativo basado sobre los equipos se inclina mejor por crear y compartir conocimiento. Se podría decir metafóricamente que el modelo

burocrático *empuja* el conocimiento hacia dentro mientras que el modelo por equipos tiende a empujarlo hacia fuera. Sin embargo, debería quedar claro como Nonaka y Takeuchi identifican en la organización hipertexto un modelo que reúne la eficiencia y estabilidad de la burocracia con la eficacia y el dinamismo de los equipos.

Más específicamente, se configuran tres diferentes niveles organizativos orgánicamente conectados: el nivel burocrático, el nivel de los equipos de proyecto y desarrollo y la base de conocimiento, que funciona como un tejido conectivo en la estructura organizativa así configurada, aunque en general cada nivel viaja sobre binarios distintos. Por ejemplo, en relación al nivel organizativo vinculada a los equipos, Nonaka y Takeuchi (1995) mencionan algunas de sus características específicas:

- a) Es típico que se configuren alrededor de proyectos estratégicamente relevantes para la organización;
- b) Considerada la importancia organizativa recubierta por el nivel de los equipos de proyecto y desarrollo, normalmente se le confiere cierta prioridad en el uso de los recursos organizativos.
- c) El tejido formativo de sus miembros, en términos de conocimientos y capacidades, suele ser heterogéneo;

d) Siendo su estructura organizativa paralela y relativamente independiente del nivel burocrático, sus miembros hacen referencia jerárquica exclusivamente a la del equipo de proyecto, prescindiendo de la del nivel burocrático.

En definitiva, el sustrato organizativo de los equipos de proyecto y desarrollo se encarga de generar y mantener un motor de innovación y creación de conocimiento organizativo, sin que ello afecte a la eficiencia productiva típica del aparato burocrático, sino que amplifica el potencial evolutivo de la organización en su totalidad.

En relación con la base de conocimiento, cabe afirmar que este nivel organizativo es más bien una trama que sustenta toda la estructura hipertexto a lo largo de toda su dorsal organizativa. De todos modos, su ubicación no es inmediatamente asociable a un espacio físico, sino que se halla inoculada en diferentes dimensiones (Nonaka y Takeuchi, 1995):

- La *visión* corporativa, es decir el norte organizativo que define también la dirección de desarrollo de la tecnología y/o de los productos, además del contexto operativo.
- La *cultura organizativa*, así como descrita por Schein (1990), que permea los procesos mentales de los miembros organizativos.

- La tecnología en sentido estricto, entendida aquí como medio de transferencia de conocimiento explícito entre la dimensión de la *visión* y la de la *cultura organizativa*. Es justamente este tercer nivel el alma de la organización hipertexto.

En definitiva, el rasgo característico y más ventajoso de la organización hipertexto consiste en combinar orgánicamente las tres dimensiones esencialmente diferentes entre ellas – es decir la burocrática, la de equipos de proyecto y desarrollo junto con la base de conocimiento – para que se complementen recíprocamente y, finalmente, se configuren como un contexto efectivo de conversión continua y dinámica de nuevo conocimiento.

1.3.5. *Equipos de proyecto y desarrollo*

A menudo utilizados en el ámbito de las organizaciones, los equipos de proyecto y desarrollo se forman en la empresa particularmente para llevar a cabo tareas de innovación y creación de conocimiento. Como tales, poseen algunas características distintivas que contribuyen a explicar el porqué de su éxito a la hora de generar nuevo conocimiento y, más en general, optimizar el funcionamiento de la organización que los utiliza. Veámoslos más en detalle.

1) *Asignación de tareas inciertas*

La naturaleza típicamente orientada a la creación de conocimiento de los equipos de proyecto y desarrollo impone que las tareas llevadas a cabo sean inciertas, justamente porque la creación de *output* nuevo se basa en no apuntalarse en procedimientos estandarizados (Cohen, 1993).

2) *Capacidad de autogestión.*

Esta característica es un rasgo imprescindible de los equipos de proyecto y desarrollo ya que le confiere la autonomía necesaria para proceder al proceso de creación de conocimiento. En efecto, la autonomía organizativa le permite al equipo coordinarse en función de la tarea preestablecida, además de favorecer un contexto participado en el que los miembros del equipo puedan adecuadamente compartir y generar conocimiento tácito y explícito. Es más, es preciso que se cree de manera conjunta el susodicho contexto puesto que la heterogeneidad de competencias y habilidades propias de los miembros suele generar conflictos y divergencias. Por lo tanto, una participación activa y autodeterminada resulta esencial para que el contexto operativo sea sano y pueda contener y hacer constructivos dichos conflictos, a través principalmente del diálogo y la discusión (Nonaka y Takeuchi, 1995). Sustancialmente, el individuo es el *generador* de conocimiento y la organización el *amplificador* mediante el que se propaga y evoluciona.

Más detalladamente, el grado de auto-organización de un equipo de proyecto y desarrollo se determina a partir de tres condiciones:

Autonomía. La alta dirección confiere plena capacidad de organización y gestión al equipo en su conjunto, gracias sobre todo a la supuesta competencia y *expertise* que sus miembros habrán madurado en el tiempo. Además, este aspecto favorece una alta implicación en el lugar de trabajo la cual, a su vez, lleva a una mayor motivación, elemento de magnitud transversal.

Autotrascendencia. Aspecto de indudable delicadez, la autotrascendencia se refiere a la capacidad del equipo de crear contradicciones (aparentes) entre los objetivos de proyecto cuya resolución creativa culminará en la creación de nuevo output, es decir el objetivo último por el cual ha nacido el susodicho equipo.

Cross-fertilización. También conocida como *multifuncionalidad* o *multidisciplinariedad*, este aspecto está relacionado con la heterogeneidad de especialidades funcionales que suele caracterizar a los equipos de proyecto y desarrollo. La cross-fertilización tiene lugar justamente gracias a dicha composición grupal que permite que la interacción mutua de los miembros involucrados genere variedad y nuevas ideas, todos aspectos típicos de organizaciones creadoras de conocimiento en salud. Dicha variedad, además, resulta muy útil a la hora de reducir el riesgo del llamado *group think*, esto es, una tendencia a la homogeneidad de pensamiento en grupo que, si no se

gestiona debidamente, puede ocasionar la pérdida del potencial innovador y creador de conocimiento sobre los cuales el equipo de proyecto y desarrollo debería descansar.

3) *Liderazgo y sus formas.*

En los tipos de equipos aquí objeto de análisis, puede resultar particularmente importante la designación de un líder además de su forma de concretizarse en la dimensión operativa del equipo. El papel general que esta figura desempeñará, gravita generalmente en torno a su capacidad de coordinar sinérgicamente los recursos del equipo en línea con los objetivos organizativos generales establecidos por la alta dirección. Asimismo, deberá crear el clima adecuado para que el proceso de creación de conocimiento se mantenga continuo y eficiente.

4) *El papel de la alta dirección.*

Uno de los principales aspectos a tener en cuenta cuando relacionamos la alta dirección y los equipos de proyecto y desarrollo es la necesidad de cierta autonomía y autogestión por parte de estos últimos. Por lo tanto, es preciso que la alta dirección manifieste su peso organizativo de forma indirecta, preservando la eficiencia y eficacia de los equipos, intentando básicamente catalizar los objetivos del equipo de proyecto y desarrollo con los parámetros estratégicos generales de la organización. De esta forma, en palabras de Cohen (1993), los equipos serán libres para definir el esquema conceptual, objetivos y métodos

para llevar a cabo el proyecto y, finalmente, traducirán las directivas-marco recibidas en tareas específicas y cuantificables. Nonaka y Takeuchi señalan otro aspecto importante relativo al papel de la alta dirección, esto es, crear una tensión y ambigüedad adecuadas en el equipo para que resulte enfatizado el contexto creativo necesario sobre todo el desarrollo de proyectos estratégicamente importantes para la organización.

5) *Realizar el multiaprendizaje.*

La composición heterogénea y diferentemente especializada de los miembros del equipo de proyecto y desarrollo crea una versatilidad con alto potencial de aprendizaje y de creación de conocimiento. En este sentido Nonaka y Takeuchi (1986) identifican dos tipologías de aprendizaje:

a) *Aprendizaje multinivel.* En este caso el proceso de aprendizaje abarca tres niveles diferentes, aunque estrechamente interdependientes, es decir el *individual*, el *grupal* y el *organizativo*. Este primer nivel básico, esencial para desarrollar los otros dos, se refiere a la posibilidad, por parte del solo miembro, de desplegar su potencial de aprendizaje en toda su peculiaridad. A nivel grupal, el aprendizaje cambia al mutar la forma de gestión del conocimiento, puesto que este último se ve procesado, manipulado e interiorizado después de un *tratamiento* de equipo. Finalmente, el aprendizaje a nivel organizativo tiene un alcance mayor e involucra mayormente la estructura organizativa en su

conjunto, llegando, por ejemplo, incluso a redefinir la dimensión de la cultura organizativa.

b) *Aprendizaje multifuncional*. Este segundo tipo de aprendizaje se refiere a la posibilidad, por parte de los diferentes especialistas involucrados en el equipo de proyecto y desarrollo, de desarrollar aprendizaje sobre conocimientos que no son directamente ligados a la propia área de competencia, sino de la de los demás miembros de equipo. De esta manera, el nivel de aprendizaje organizativo junto a su potencial de creación de nuevo conocimiento se verá positivamente influenciado.

6) *Implementar el control sutil*.

El hecho que los equipos de proyecto y desarrollo deban gozar de cierta autonomía para expresar eficiente y eficazmente su potencial, no conlleva necesariamente un absoluto descontrol. Por lo tanto, la gestión del control debe ser calibrada en función de esos rasgos de autonomía de los que el equipo no puede prescindir. Esa calibración se concreta en el *control sutil* y puede actuarse en varias formas (Nonaka y Takeuchi, 1986): un ejemplo es elegir los miembros del equipo con un criterio de selección adecuado, implementando un ambiente de trabajo sin oclusiones físicas y bien visible, el premiar los resultados del equipo más bien que los individuales, generando así multiaprendizaje y necesidad de cohesión y confianza y, finalmente, por supuesto compartir auténticamente una cultura organizativa óptima.

7) *¿Miembros fijos o no?*

El grado de permanencia de los miembros en el marco de los equipos de proyecto y desarrollo depende básicamente de la frecuencia de los proyectos y del tipo de objetivos previstos. Normalmente, en las organizaciones creadoras de conocimiento, se suele preferir equipos temporales con miembros fijos a equipos permanentes con miembros diferentes, y esto para que el diálogo y el intercambio versátil sean favorecidos y, en última instancia, la combinación de miembros funcione lo suficientemente bien.

Resumiendo, el perfil de un equipo de proyecto y desarrollo descansará sobre las características que acabamos de describir, puesto que estas se muestran exitosas a la hora de coordinar un equipo para que aprenda y cree nuevo conocimiento. En efecto, resulta particularmente emblemática la *autogestión*, que se desempeña realmente a través del factor *autonomía* y *multidisciplinariedad*, junto al llamado *caos creativo*, esto es, la fluctuación y variedad de conocimientos que caracterizan un contexto efectivo de creación de conocimiento.

1.3.6. *Los equipos de trabajo*

Esta categoría de equipos es la que desempeña su trabajo dentro de un marco organizativo bastante experimentado y rutinario. Por lo tanto, cabe decir

que su enfoque laboral verterá más en torno a la utilización de conocimiento ya adquirido y en circulación que a la creación de conocimiento propiamente dicha. Sin embargo, el papel potencial que tienen para contribuir al proceso de creación de conocimiento resulta digno de mención, puesto que el hecho de estar tan cerca del trabajo rutinario – y de los reales y concretos problemas cotidianos con ello relacionados – les permite proporcionar un *feed-back* importante a la hora de generar nuevo conocimiento. En general, es posible identificar tres rasgos básicos de los equipos de trabajo, es decir, ser *autocontenidos*, *autorizados* y *autogestionados*.

El primer aspecto se refiere a la responsabilidad colectiva por parte del equipo de trabajo y a su precisa ubicación en el ámbito del trabajo organizativo. Más específicamente, los recursos necesarios para el desempeño de su trabajo se encuentran normalmente en el pleno alcance de sus miembros, los cuales, además, enfocan el propio trabajo exclusivamente dentro del equipo de pertenencia que, de hecho, resulta operar como una sola unidad.

El segundo aspecto indica que el equipo de trabajo, por su configuración dentro de la organización y su forma de trabajo, no depende de la aprobación jerárquica para gran parte de su actividad laboral. Dicho en otras palabras, es el llamado *empowerment* que proporciona dos aspectos esenciales del poder organizativo, es decir *dirección* y *capacidad*, ambos complementarios entre ellos. En efecto, la dirección implica saber claramente cómo llevar a cabo el

propio trabajo organizativo, asimismo la capacidad es esencial para que la dirección sea efectivamente practicable. Es más, tener una dirección precisa y bien conocida permite canalizar la energía colectiva del equipo que, en caso contrario, se disiparía.

El tercer aspecto atañe a la relativa autonomía de gestión que caracteriza al equipo de trabajo. En particular, este se encarga de determinar las estrategias en función de las propias tareas, además de los límites eventuales entre las demás unidades de trabajo. Por lo tanto, dicha autonomía es directamente responsable en la optimización de la calidad del output y del itinerario organizativo necesario para producirlo.

En definitiva, uno de los aspectos más importantes de los equipos de trabajo es estar en trinchera, es decir tener el pulso inmediato del flujo del trabajo organizativo en su dimensión más rutinaria y experimentada. En este sentido, permite detectar los errores en su fase inicial, consintiendo a la vez optimizar la fuente del proceso organizativo y, más indirectamente, el mismo proceso de creación de conocimiento. Además, por su conformación, esta clase de equipos puede contribuir a socializar conocimiento tácito e incluso su exteriorización a lo largo de la estructura organizativa que los involucra.

1.4. Los protagonistas de la coordinación no estructural

Los que acabamos de describir representan el conjunto de los mecanismos de coordinación estructural normalmente operantes en el marco de la organización creadora de conocimiento. Paralelamente a ellos, se configura una serie de mecanismos de coordinación no estructural que, aunque no son adscribibles directamente a un órgano específico de la estructura organizativa, sin embargo constituyen un conjunto de mecanismos complementarios a la acción de los de coordinación estructural.

Más detalladamente, podemos identificar los siguientes mecanismos de coordinación no estructural: normalización de los procesos de trabajo, de las habilidades y de los resultados.

1.4.1. *La normalización de los procesos de trabajo*

También conocida como *formalización del comportamiento*, este primer tipo de normalización tiene lugar cuando se formaliza el contenido del trabajo, esto es, se programa e implementa en la estructura del núcleo operativo organizativo. Este tipo de formalización puede ser estricta o amplia. En el primer caso, el contenido operativo de los procesos de trabajo tiene como referencia exclusivamente cuanto dictado en los manuales de procedimiento y, más en general, instrucciones de trabajo predeterminadas. En el segundo caso, la formalización se realiza en función de procesos estandarizados o reglas

obligatorias a pesar de que estén transcritas en manuales más o menos institucionalizados.

Básicamente pues, la formalización de los procesos de trabajo se utiliza para lograr la eficiencia productiva como presupuesto para garantizar el cumplimiento de las normas (De la Fuente, García-Tenorio, Guerras, & Hernáñez, 1997).

Aunque en principio cabría suponer que este tipo de normalización mal se encajaría en las organizaciones creadoras de conocimiento – justamente porque introduce formalización y estandarización ahí donde se requiere cierta autonomía e incertidumbre – sin embargo, la normalización puede coordinarse con el motor de creación de conocimiento y con el alto nivel de cualificación que eso conlleva. A título de ejemplo, (Craig, 1995) subraya como no es cierto que la formalización de reglas y procedimientos viajen en contra de la innovación, puesto que una estructura organizativa descentrada y bastante autónoma puede favorecer la creatividad durante la fase de generación de ideas, pero podría ser desastrosa durante la fase de implementación (Purser & Pasmore, 1992). Por lo tanto, aunque la creación de conocimiento no puede ser un proceso estandarizado, sin embargo cierto grado de formalización es preciso para que el susodicho proceso sea adecuadamente dirigido. Otro aspecto a considerar es que el círculo de creación de conocimiento se incorpora, en su fase final, en los procesos operativos del trabajo organizativo. Por lo tanto, incluso

dichos procedimientos son depositarios de conocimiento, además de que resultaría difícil identificar las fuentes de problemas en un proceso de trabajo no estandarizado y bien experimentado.

En definitiva, la normalización desempeña un papel importante en la creación y gestión del conocimiento; en efecto, permite identificar los problemas que se derivan de ciclos de trabajo experimentados y además facilita la transferencia de conocimiento gracias a su dimensión estandarizada; finalmente, la normalización lleva a una institucionalización del conocimiento, formalizando así el conocimiento tácito mediante su conversión a lo explícito.

1.4.2. *La normalización de las habilidades*

Este segundo tipo de normalización (Moreno-Luzón *et al.*, 2000) se refiere a la necesidad, por parte de la organización, de adquirir nuevos miembros cuyo perfil cubra las necesidades organizativas. Dicho en otras palabras, mediante la normalización se definen las habilidades y conocimientos necesarios para recubrir adecuadamente un determinado trabajo en la organización que los requiere. Normalmente, la organización contrata un profesional debidamente preformado para que normalice lo que será el nuevo miembro, dotado de los conocimientos adecuados para el puesto que irá a desempeñar. Sin embargo, hay que añadir que la normalización de habilidades puede que se realice mediante soluciones ya experimentadas por parte del profesional contratado, reduciendo

las posibilidades de inyectar innovación, además de predisponer potencialmente hacia un trabajo individual y, pues, obstaculizar el proceso de creación de conocimiento. Por lo tanto, es preciso configurar dicha normalización de acuerdo con los demás miembros, para que mediante la interacción y cooperación beneficien el proceso de creación de conocimiento y la integración de los nuevos miembros.

1.4.3. *La normalización de los resultados*

Mediante este mecanismo de coordinación se trata de definir el resultado final deseado al concluirse un determinado proceso de trabajo. Así configurada, la normalización de los resultados se traduce en una convergencia de propósitos, compartida por los miembros involucrados en el proyecto de creación de conocimiento, hacia una meta organizativa específica. Se trata, en otras palabras, de llevar a cabo cierta planificación y control de los procesos de trabajo que tenga como objetivos determinados resultados. Normalmente, los criterios utilizados para normalizar los resultados son la *planificación de acciones* y el *control del rendimiento*. El primer criterio planifica el resultado deseado en un momento futuro todavía no claramente previsible, mientras que el segundo criterio verificará el cumplimiento o menos de los resultados organizativos anteriormente planificados.

1.5. Los mecanismos de carácter informal

Aunque en una primera fase la literatura organizativa clásica se orientó preferentemente hacia la dimensión formal, estandarizada y controlada de las organizaciones, en lo sucesivo – también gracias a las aportaciones por parte de la Escuela de Relaciones Humanas – se abordó también la dimensión más informal de la estructura organizativa, justamente porque se descubrió su potencial en la organización, sobre todo en relación con la creación e implementación de conocimiento. De hecho, actualmente se han implementado mecanismos de coordinación de carácter informal, para que los recursos informales que espontáneamente generan los miembros de una organización sean canalizados, optimizados y, finalmente, integrados en la organización en su conjunto.

En este apartado vamos a analizar particularmente tres mecanismos de integración de carácter informal: el esfuerzo de socialización, la adaptación mutua y, en último lugar, la utilización de mecanismos formales que faciliten aquellos informales.

1.5.1. *El esfuerzo de socialización*

Con estos términos nos referimos a un proceso con el que los miembros de una organización llegan a sentirse parte de ella, compartiendo asimismo su orientación y cultura organizativa. De hecho, la entidad de la socialización

dependerá, entre otros, del grado de confianza presente entre los miembros, de que compartan valores comunes y de que se sientan comprometidos con la tarea y con la organización (Moreno-Luzón, *et al.*, 2000). A pesar de su papel esencial en la dimensión organizativa, la socialización no es una variable directamente gestionable y medible, principalmente por su carácter intangible. Por lo tanto, el fomento del esfuerzo de socialización pasa a través de acciones indirectamente conectadas a ello, como ocurre durante la selección del personal o en programas de formación. De todas formas, cuando la organización consigue la susodicha socialización, esta convergencia de valores organizativos puede ser canalizada en mecanismos de coordinación – mediante, por ejemplo, la normalización de esos comportamientos socializantes – contribuyendo finalmente a crear mayor previsibilidad y manejabilidad de un proceso en origen tan escurridizo, esto es, la socialización y su intento de establecer valores comunes.

1.5.2. *La adaptación mutua*

Este mecanismo de coordinación del trabajo es particularmente importante en aquellas organizaciones que apuntan a crear conocimiento, puesto que se basa sobre el diálogo informal entre individuos y grupos (Nonaka y Takeuchi, 1995). A este respecto, resulta interesante que la adaptación mutua suele generar redundancia, pues los miembros crean conceptos que comparten con otros que a su vez, aunque no los utilizaran *ipso facto*, los guardarán para cuando les serán

realmente útiles. Además, el adaptarse mutuamente genera cierta variedad del proceso de creación de conocimiento, reuniendo distintas perspectivas ante la misma información y llegando a veces incluso a ser más poderosos que las estructuras formales y los sistemas de recompensas previstos para alcanzar los objetivos organizativos (Joyce, McGee, & Slocum, 1997).

1.5.3. Mecanismos formales que facilitan aquellos informales

En tercer lugar, encontramos algunos dispositivos organizativos que contribuyen en canalizar, de manera más racional y gestionable, los aspectos más informales que intervienen en las organizaciones, como por ejemplo la citada adaptación mutua. Algunos mecanismos formales dirigidos a tal propósito son los siguientes:

a) *La rotación de los miembros en la estructura interdepartamental.* Con este mecanismo se orienta al miembro para que experimente relaciones de distintos rangos y adquiera así estilos comunicativos más diversificados y eficaces. En la misma línea, el contacto directo que procede de tal rotación alimenta una forma comunicativa más impactante y efectiva. Además, algunos estudios demuestran que el hecho de favorecer la proximidad física en el ámbito organizativo acrecenta la cantidad y calidad de comunicación entre los miembros (Galbraith, 1994).

b) *Las redes tecnológicas.* No cabe la menor duda de que, hoy día, una de las más poderosas formas de comunicación pase por las nuevas tecnologías de la información. Con ellas, tanto las barreras espaciales y temporales como, por ende, las barreras organizativas, pueden en cierto sentido superarse hasta virtualmente llegar a una comunicación organizativa sin límites (Galbraith, 1994). Sin embargo, en opinión de quien escribe, el potencial de la tecnología de la información ha de considerarse siempre como complementario y nunca sustitutivo de la comunicación basada sobre la proximidad física.

c) *Los programas de intercambio interorganizativo.* Otra forma de fomentar el tejido comunicativo – informal y formal – de la organización se da al organizar eventos específicos que involucran parte o todos los miembros para que, finalmente, la trama de relaciones incremente su eficiencia y eficacia. Un ejemplo clásico en tal sentido son los cursos de formación mediante los cuales se apunta a la vez a un incremento y optimización del intercambio de conocimiento que los miembros aportan, así como a favorecer un clima organizativo productivo y con relaciones más sólidas y funcionales.

Concluyendo este apartado, a continuación resumiremos los conceptos clave que hemos visto caracterizar la dimensión del proceso de integración, extrapolando un hilo conductor que los relacione particularmente con las organizaciones creadoras de conocimiento.

Partiendo del supuesto de que la organización creadora de conocimiento se caracteriza por cierta complejidad, hemos visto cómo ella precise mecanismos de integración proporcionalmente elaborados. Por lo tanto, hemos dividido el proceso de integración en dos macro-grupos: los mecanismos de tipo formal, a su vez divididos en mecanismos de coordinación estructural y no estructural, y los mecanismos de tipo informal. Forman parte de los mecanismos de coordinación estructural los integradores – el puesto de enlace, el puesto integrador y el equipo integrador – y los grupos formales – el diseño de redes, la estructura paralela de aprendizaje, los equipos de proyecto y desarrollo, los equipos de trabajo –. Se notará cómo cada uno de esos elementos suele estar vinculado a un puesto específico en la estructura organizativa. Los mecanismos de coordinación no estructural, por el contrario, no prevén puestos u órganos específicos en la estructura organizativa, sin embargo resultan de importancia remarcable a la hora de coordinarse y complementar lo mecanismos de coordinación estructural y, finalmente, optimizar todo el trabajo organizativo. Se enmarcan en este segundo grupo la normalización de los procesos de trabajo, de las habilidades y de los resultados. Asimismo, entre los mecanismos informales hemos mencionado el esfuerzo de socialización, la adaptación mutua y la utilización de mecanismos formales que facilitan los informales.

Definiendo sintéticamente las características principales de los mecanismos de integración en la perspectiva de una organización creadora de conocimiento,

comenzando por los integradores, vemos que su papel esencial es doble, es decir que por un lado fomentan la transferencia y la interconexión de conocimiento explícito y, por otro lado, facilitan las relaciones de contacto entre las distintas unidades organizativas, alimentando así la efectiva transmisión e interiorización de conocimiento tácito. En definitiva, permiten crear redundancia y variedad, ambos elementos clave del proceso de creación de conocimiento.

Los grupos formales reúnen el diseño de redes, que es un pilar hoy día básico y poderoso de transferencia de conocimiento explícito, aunque no sustitutivo del contacto humano, insustituiblemente valioso a la hora de asimilar e intercambiar conocimiento tácito.

La estructura paralela de aprendizaje combina la eficiencia y la previsibilidad de la burocracia con la eficacia y el dinamismo de los equipos, coordinando asimismo el factor autonomía y de caos creativo con la estructura más rígida y preestablecida del aparato organizativo burocrático.

Los equipos de proyecto y desarrollo nacen principalmente para conseguir innovación y creación de conocimiento, concretizando su acción en tareas organizativas relativamente delineadas y coherentes con el horizonte organizativo.

Los equipos de trabajo compensan la parte más dinámica y fluctuante de la estructura organizativa gracias a la producción de bienes y servicios mediante el trabajo regular y bien experimentado a lo largo de la vida organizativa.

Por lo que concierne a los mecanismos de coordinación no estructural, hemos mencionado en primer lugar la normalización de procesos de trabajo. Esta desempeña un papel importante a la hora de crear conocimiento puesto que permite identificar aquellos problemas que afectan a la cotidianeidad del trabajo organizativo. La normalización de habilidades actúa para que los miembros involucrados en el proceso de creación de conocimiento tengan la preparación adecuada a tal fin. La normalización de resultados, en fin, trata de coordinar el trabajo organizativo especificando los resultados que se quieren lograr, estableciendo básicamente el objetivo del trabajo organizativo como, en la medida de lo posible, la meta del proceso de creación de conocimiento.

En último lugar, hemos visto los mecanismos de coordinación de carácter informal, que comprenden el esfuerzo de socialización, la adaptación mutua y otros mecanismos formales que facilitan los mecanismos informales.

El primer mecanismo es más bien una resultante indirecta de iniciativas organizativas explícitamente orientadas para que los miembros asimilen la cultura organizativa y sus valores fundamentales. En efecto, cabe suponer que dicho esfuerzo de socialización juega un papel importante para las organizaciones creadoras de conocimiento, puesto que alimenta confianza mutua y compromiso hacia los objetivos organizativos.

En segundo lugar, la adaptación mutua es un instrumento de coordinación organizativa que actúa simplemente por medio de la comunicación informal. Su

ventaja consiste en crear redundancia y variedad de información, proporcionado finalmente distintos puntos de vista sobre aspectos similares y facilitando así el dinamismo del proceso de creación de conocimiento.

En conclusión, hemos descrito algunos dispositivos que, aun teniendo un carácter formal, inciden positivamente sobre la dimensión de los aspectos informales. A título de ejemplo, hemos mencionado la rotación de los miembros en la estructura interdepartamental, las redes tecnológicas y los programas de intercambio organizativo, todos mecanismos adoptados para que se fomenten las relaciones informales que surgen espontáneamente entre todos los miembros y, finalmente, se canalice dicho potencial comunicativo hacia el horizonte organizativo formalmente compartido.

BIBLIOGRAFÍA

Albers, S. (1993). Integrating Roles and Structure in the Lateral Organization. In J. Galbraith, & L. I. E., *Organizing for the Future* (pp. 109-141). San Francisco: Jossey-Bass Publisher.

Argyris, C., & Schön, D. (1978). *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Argyris, C., & Schön, D. (1996). *Organizational Learning II: Theory, Method and Practice*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Bushe, G. R. (1991). *Parallel Learning Structures: Increasing Innovation in Bureaucracies*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Barnard, C. (1948). *Organization and Management*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Bonaccorsi, A. (2003). *La genesi del nuovo. Come cambiano le organizzazioni*. Milano: Guerini Associati.

Cohen, S. (1993). New Approaches to Teams and Teamwork. In J. Galbraith, & L. I. E., *Organizing the Future* (pp. 194-226). San Francisco: Jossey-Bass Publisher.

Craig, T. (1995). Archiving Innovation through Bureaucracy: Lessons from the Japanese Brewing Industry. *California Management Review*, 38 (1), 8-36.

Engelhardt, C., & Simmons, P. (2002). Creating an Organizational Space for Learning. *The Learning Organization*, 9 (1), 39-47.

De la Fuente, J., García-Tenorio, J., Guerras, L. & Hernáñez, J. (1997). *Diseño organizativo de la empresa*. Madrid, España: Editorial Cívitas.

Drucker, P. (1988). The Coming of the New Organization. *Harvard Business Review*, 45-53.

Drucker, P. (1993). *The Post-Capitalist Society*. New York: HarperCollins Publisher.

Fayol, H. (1946). *Administración industrial y general* (R. J. Trabucco, Trans.) Buenos Aires: Editorial Argentina de Finanzas y Administración.

Galbraith, J. R. (1994). *Competing with Flexible Lateral Organizations*. Reading, Mass: Addison-Wesley.

Geber, B. (1994). Guerrilla Teams: Friend or Foe? *Training*, 31 (6), 36-39.

Gherardi, S., & Nicolini, D. (2004). *Apprendimento e conoscenza nelle organizzazioni*. Milano, Italia: Carocci.

Huber, G. (1991). Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures. *Organization Science*, 2 (1), 88-115.

Hayek, F. (1937). *Economics and Knowledge*. London: Routledge & Kegan Paul.

Herberg, B. (1981). How Organizations learn and unlearn. *Handbook of Organizational Design*, 3-27.

Joyce, W., McGee, U., & Slocum, J. J. (1997). Designing Lateral Organizations: an Analysis of Benefits, Costs and Enablers of Nongerarchical Organizational Forms. *Decisions Sciences*, 28 (1), 1-25.

Johannessen, J. O. (1999). Managing and Organizing Innovation in the Knowledge Economy. *European Journal of Innovation Management*, 2 (3), 116-128.

Lawrence, P., & Lorsch, J. (1967). *Organización y ambiente* (1973). Barcelona: Editorial Labor.

Nonaka, I., & Johansson, J. (1985). Japanese Management: What about the “Hard Skills”? *Academy of Management Review*, 10 (2), 181-191.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press.

Mintzberg, H. (2009). *La estructuración de las organizaciones*. Barcelona: Ariel.

Mintzberg, H. (1989). *Mintzberg on management*. New York: Free Press.

Moreno-Luzón, M. D., Balbastre, F., Escribá, M. A., Lloria, M. B., Martínez, J., Méndez, M., et al. (2000). *Gestión de calidad y diseño de organizaciones*. Madrid: Editorial Prentice-Hall.

Moreno-Luzón, M., Oltra, V., Balbastre, F., & Vivas, S. (2001). *Aprendizaje organizativo y creación de conocimiento: Un modelo dinámico integrador de ambas corrientes*. Valencia: Universitat de Valencia.

Purser, R., & Pasmore, W. (1992). *Organizing for Learning, Research in Organizational Change and Development*. London: JAI Press.

Peris, F., Fernandez-Guerrero, R., & Tarazona, F. (1995). *Curso de dirección y organización de empresas*. Valencia: Editorial Tirant Lo Blanch.

Schein, E. (1990). *Cultura d'azienda e leadership*. Milano: Guerini e Associati.

Schein, E. (1993). How can Organizations learn faster? The Challenge of entering the Green Room. *Sloan Management Review*, 85-92.

Schein, E. (1990). Organizational culture. *American Psychologist*, 45 (2), 109-119.

Schilder, J. (1992). Work Teams Boost Productivity. *Personal Journal*, 71 (2), 67-71.

Senge, P. (2002). *La quinta disciplina: cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente*. Barcelona: Gránica.

Robbins, S. (1987). *Organization Theory: Structure, Design and Applications*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Taylor, F. (1911). *Principles of Scientific Management*. New York: Harper & brothers.

Wooldridge, B., & Minsky, B. (2002). The Role of Climate and Socialization in Developing Interfunctional Coordination. *The Learning Organization*, 9 (1), 29-38.