ORGANIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

Alejandro Clausse
ISISTAN, Facultad de Ciencias Exactas,
Universidad Nacional del Centro, 7000 Tandil, Argentina

Para entender la organización y el management de proyectos de investigación y desarrollo, se debe comprender previamente cuáles son los mecanismos por los cuales las personas coordinan esfuerzos cuando tienen un objetivo común. Aun basándose en principios comunes, la organización de grupos orientados a un proyecto puede tomar muchas formas. Por ejemplo, pueden trabajar con lazos estrechos o relativamente dispersos, pueden organizarse en una pirámide jerárquica o con esquemas más o menos horizontales, pueden asumir un conjunto estricto de reglas o regirse por orientaciones informales.

El accionar de los equipos de trabajo puede analizarse en tres niveles de descripción. El primero es el nivel directo, lo que se ve, el comportamiento en las oficinas o en una mesa de discusiones. Este nivel es lo que en general observa un visitante. En un segundo nivel están los mecanismos de operación que originan los comportamientos observables. Por ejemplo, un mecanismo de operación de algunos grupos es hacer un informe interno de cada tema al que se dedicó una cantidad considerable de tiempo y esfuerzo. Finalmente está el nivel de modelo organizacional, que comprende los valores y principios que dan forma a la operación del grupo de trabajo.

Estructuras de organización

En la teoría moderna de sistemas humanos se han reconocido cuatro modelos de organización grupal: *jerárquico, adaptivo, libre y sincrónico*.

En un modelo *jerárquico* el trabajo es dirigido por una autoridad que supervisa cada detalle. Se da por supuesto que alguien tiene que estar a cargo del grupo, y que las decisiones deben ser tomadas por la persona a cargo. Las reglas de operación están diseñadas para promover continuidad y estabilidad, que son mantenidas a través del control estricto para contrarrestar desviaciones de las directivas establecidas. La estructura de las organizaciones que adoptan este modelo son en general de tipo piramidal, con roles bien específicos para cada nivel. La información es controlada y canalizada cuidadosamente a través de las líneas jerárquicas, y las decisiones tomadas por los niveles superiores tienen el carácter de directivas para ser implementadas. Cuando estas organizaciones son exitosas, constituyen un lugar seguro y firme. Los valores que se promueven son la lealtad al grupo y a los intereses de la organización. En contraste, las actitudes críticas e independientes son tomadas como signo de deslealtad, y en general no son toleradas. Los ejemplos más puros del modelo jerárquico son la organización militar y la burocracia estatal. Las organizaciones jerárquicas presentan alta predictibilidad, lo cual las hace especialmente ventajosas para planificar, pero son pobres innovadoras.

El modelo *libre* es la antítesis del modelo jerárquico. Dentro de este marco los miembros pueden hacer esencialmente lo que quieren. Este modelo se apoya en la iniciativa independiente de los individuos. Está orientado a promover la innovación y el cambio a través de la creatividad. La libertad del individuo para crear y actuar independientemente es considerada un valor más importante que los intereses del grupo. Los ejemplos típicos de este modelo son los grupos universitarios. En general las organizaciones de tipo libre son excelentes para la producción innovadora, pero adolecen de impredictibilidad y de inestabilidad, por lo que suelen ser dependientes de una organización mayor que las cobija.

Otra manera de trabajar abiertamente es a través de un método *adaptivo*, que permite la coordinación de iniciativas individuales. El modelo adaptivo se basa en la colaboración abierta a través de la discusión y la negociación. Al igual que el modelo libre, es una organización abierta, en la que los roles y las responsabilidades se comparten flexiblemente. Los grupos que se organizan dentro del marco de referencia consensual suelen ser excelentes para resolver problemas complejos, ya que la información fluye fácilmente entre los miembros del grupo y se promueve la combinación de diferentes puntos de vista. No obstante, la operación de estos grupos corre el peligro de caer en estados de debate estériles, con la consiguiente pérdida de tiempo y esfuerzo. Ejemplos de este modelo son las comisiones directivas de clubes y las juntas vecinales.

A su vez existe otra forma de trabajo en la cual la coordinación no está basada primariamente en la comunicación sino en un espíritu común sobreentendido. Este espíritu puede darse por ejemplo a través de la convivencia armónica de muchos años, o por la huella de una fuerte personalidad que moldeó el grupo. En este modelo, llamado *sincrónico*, los miembros comparten un entendimiento común de la tarea que deben llevar a cabo. Esta forma de trabajo es análoga a la llamada "comunicación sin canales" en teoría de la comunicación, que se genera cuando el receptor tiene un modelo suficientemente completo del emisor; el receptor puede predecir un mensaje aún en el caso en que no existe ningún canal de conexión entre ambos. El modelo sincrónico en cierta manera puede considerarse como opuesto al modelo adaptivo, en el sentido de que no hay nada que discutir, todos los miembros están alineados por una cultura común. La base de la coordinación de este modelo está en el acuerdo tácito. Un ejemplo típico de este modelo son las comunidades monacales. Es evidente que este esquema de trabajo grupal no es apto para responder a requerimientos cambiantes, pero son sumamente eficientes para llevar a cabo procedimientos preestablecidos.

En la Tabla. 1 se muestra en forma esquemática las características principales de los modelos organizativos. Por supuesto, los grupos reales no están definidos absolutamente por estos modelos idealizados. En general cada grupo participa de alguna manera en las distintas facetas y comportamientos de cada modelo, pero en sí mismos ninguno garantiza el éxito de una organización. Habrá grupos que florezcan y otros que fallen dentro de cualquiera de estos marcos de referencia. Cada modelo tiene sus ventajas y desventajas particulares dentro de cada ambiente.

Formación de equipos de trabajo

Un trabajo de equipo exitoso comienza con la selección de la gente, para convertirla luego en un equipo de trabajo. Por "formación de un equipo de trabajo" se entienden aquellas actividades tendientes a convertir a un grupo en una unidad de trabajo capaz de funcionar a su nivel óptimo. Una formación adecuada del equipo ayuda a establecer una organización y cultura de trabajo apropiadas y acelera la acumulación de experiencia. Los equipos que fueron formados a través de un proceso apropiado superan en performance a los equipos que se forman simplemente poniendo a varias personas a trabajar en una misma tarea.

Las actividades de formación de un equipo pueden ser muy diversas, desde una reunión corta a una convención de una semana, de una charla informal dada por el nuevo manager al planeamiento formal y la asignación de responsabilidades de trabajo. A su vez, la construcción del equipo será más efectiva si se lleva a cabo en concordancia con la cultura del grupo. Por ejemplo, para equipos basados en una jerarquía tradicional es importante establecer líneas claras de autoridad, objetivos bien delimitados y una asignación de tareas bien definida. Los equipos con estructura jerárquica responden mejor a directivas simples y actividades formales. Por el contrario, los miembros de un equipo innovador necesitan orientaciones más que reglas, y se encontrará resistencia si la conformación del equipo es muy rígida o controlada. La estructuración del grupo debe ser informal, enfatizando la acción individual y la contribución al grupo. En general las actividades artísticas y recreacionales ajustan bien dentro de este modelo. Algunos ejemplos sencillos son la pintura de un mural en equipo, o una sesión "brainstorming" de aproximación a la solución de un problema.

En el caso de estructuras adaptivas, el factor crítico de éxito es la comunicación interpersonal. La forma adecuada de armar equipos consensuales es favoreciendo la participación en todos los aspectos. Por su lado, la estructura sincrónica se construye desarrollando un alto grado de compromiso e identificación con una cultura común. Es más importante el aprendizaje de una coordinación implícita que la comunicación fluida. Pueden proponerse ejercicios orientados a generar el espíritu sincrónico, como por ejemplo ordenar en grupo rápidamente y en silencio una habitación.

En la Tabla 2 se muestra en forma esquemática el enfoque, estilo y método apropiado para la formación de equipos orientados a cada modelo organizativo.

Management

La forma de management apropiada depende fuertemente del tipo de estructura organizativa del grupo. En un modelo jerárquico las cualidades del buen líder son decisión y comunicación de autoridad, las cuales no tienen mucho valor en un modelo libre, en el cual provocarían disenso y rebelión.

En general, los managers cuyo estilo de trabajo coincide con el del modelo organizacional, se ajustan confortablemente al grupo. Sin embargo, la relación óptima no es tan simple y directa. *El trabajo del manager es proveer aquellas funciones en las que el modelo es débil, pero haciéndolo en un estilo familiar y confortable para el grupo*. Por ejemplo, un estilo de management "laissez faire" no es el óptimo para equipos libre. El mejor manager para ese grupo es un líder "primus inter pares", que orienta los trabajos del grupo sin necesidad de dar órdenes. A su vez, una función importante del manager de grupos libre es la de "blindaje" que mantiene al equipo libre de burocracia e intrusiones destructivas.

En los grupos adaptivos el manager debe proveer una estructura que ayude a mantener al equipo focalizado y eficiente. Debe ser un buen moderador, con espíritu crítico, que transmita confianza internamente.

En el modelo jerárquico los mejores managers son los líderes fuertes que transmiten direcciones claras, pero que saben atemperar la disciplina con capacidad de escuchar a los subordinados. Más que indicar qué hay que hacer, el buen manager debe fijar objetivos y criterios. Debe transmitir entusiasmo por los objetivos establecidos.

Los grupos sincrónicos necesitan líderes visionarios con los cuales identificarse. El buen líder debe servir de puente que evite el aislamiento de los miembros. La función en este modelo es observar y estar atento a las necesidades del equipo, y realimentar al grupo a través de mensajes apropiados.

Equipos de desarrollo

Los proyectos de desarrollo tecnológico generalmente son una combinación de resolución de problemas complejos con la necesidad de aportes innovadores. Sin embargo, parte del trabajo de desarrollo es rutinario y planificable, como por ejemplo la implementación de software. Ninguno de los modelos organizacionales es ideal por sí solo para un grupo de desarrollo.

El modelo que más se acerca a la forma de trabajo de los proyectos de desarrollo es el modelo adaptivo. Las ventajas que propone el modelo adaptivo son el aprovechamiento completo de la información y la integración de las contribuciones de todos los miembros del equipo. Los individuos se ven incentivados a participar activamente en los proyectos al sentirlos como propios, ya que los procesos de resolución de problemas y de toma de decisiones se lleva a cabo por consenso.

Sin embargo el modelo adaptivo tiene sus desventajas para afrontar proyectos de desarrollo. Hay problemas de contaduría en las asignaciones por productividad individual. En el trabajo en conjunto el peligro es el atascamiento en debates infructuosos. A veces la tentación en que se cae para salir del atolladero es la votación. Y una regla de oro del desarrollo es: *la* *decisión por mayoría como sistema lleva a resultados mediocres.* La razón de ésto es que la votación segrega a las minorías, que de esa manera pierden el incentivo de sentir como propio el proyecto. La participación individual disminuye, y la calidad de los resultados declina.

¿Cuál es la solución organizacional para encarar proyectos de desarrollo? La flexibilidad. Se deben construir equipos basados en una cuidadosa combinación de los modelos clásicos. Un modelo compuesto de gran potencial para el desarrollo son los equipos de "estructura abierta", que combinan elementos del modelo adaptivo (comunicación abierta) con elementos del modelo jerárquico (control), con incursiones transitorias en el modelo libre. Esta estructura de trabajo ha sido usada con éxito en el desarrollo de software.

Los grupos de estructura abierta centran su operación en sesiones de resolución de problemas cara-a-cara en las cuales se establecen ciertos roles claves. Estos roles no necesariamente son fijos, sino que pueden ir rotando entre los miembros del equipo a medida que avanza el proyecto o de acuerdo al problema planteado.

El manager de una estructura abierta es el "primus inter pares" internamente, pero tiene completa responsabilidad externamente. A su vez debe ser el juez de última instancia, para proveer una válvula de escape a los debates improductivos. Existen dos roles importantes en los que debe tenerse cuidado: el moderador (que facilita la discusión en grupo) y el compilador (que registra las opiniones vertidas). Durante las sesiones estos dos roles no pueden ser parte de la discusión, para asegurar neutralidad. La memoria grupal puede llevarse a cabo de diferentes maneras: informes, posters, archivos computacionales, etc.

Equipos de investigación

Investigación es la producción de conocimiento. Desarrollo es la aplicación del conocimiento. La investigación suele diferenciarse en básica y aplicada, según el grado de relación con el desarrollo. La característica predominante de los proyectos de investigación es la incerteza en los resultados esperados. Las cualidades necesarias para un buen grupo de investigación son la creatividad y el método. Como ejemplos podemos mencionar el estudio de un fenómeno particular, la búsqueda de un material con propiedades especiales, la formulación de una teoría, entre otros.

En una primera aproximación, la estructura organizativa que mejor ajusta a la actividad de investigación es el modelo libre. La independencia de acción es un incentivo poderoso para la mente curiosa e innovadora. Si a su vez se agrega una dosis de reconocimiento de los logros obtenidos, y se proveen los recursos apropiados, se tiene la atmósfera adecuada para la generación de ideas.

Sin embargo, las condiciones mencionadas ayudan pero no son suficientes. La experiencia indica que durante el funcionamiento de estos grupos surgen numerosos inconvenientes. El primer peligro es la desconexión. Un equipo es algo más que una colección de individualidades que comparten espacios comunes. Un equipo es un grupo de individualidades en cooperación. Cuando se generan barreras internas y competencia destructiva entre los miembros del equipo de trabajo, la cooperación se deteriora, y la productividad disminuye. A su vez, otros problemas que pueden aparecer son la pérdida de objetivos y el uso ineficiente de recursos.

Las mejores soluciones organizativas se logran a través de modelos compuestos. Aunque parezca paradógico, en ciertos aspectos los investigadores reproducen el modelo sincrónico, en el sentido de generar una cultura particular, una metodología propia y una vocación común. Por ello un buen esquema de organización es una combinación de elementos del modelo libre (independencia) con elementos del modelo sincrónico (cultura), con incursiones transitorias en el modelo adaptivo. La forma natural de implementar este esquema es con un líder carismático que orienta los trabajos del grupo sin dar órdenes, sino a través de sugerencias de peso.

Modelo	Valores positivos	Valores negativos	Toma de decisiones	Áreas de aplicación apropiadas	Situaciones conducentes al fracaso
Jerárquico	Estabilidad Seguridad Predictivilidad	Aprovechamiento limitado de los individuos, poco apto para la innovación	Formal Piramidal	Planeamiento Fuerza de tareas	Management incompetente o menos inteligente que el plantel
Libre	Creatividad Variedad Individualidad	Estabilidad dependiente, manejo ineficiente de recursos	Informal Individual	Innovación Investigación	Desconección, competencia destructiva
Adaptivo	Colaboración Igualdad Respeto	Pérdida de la simplicidad, retrasos	Negociada Grupal Consensual	Resolución de problemas Desarrollo Ingeniería	Descoordinación, restricciones de tiempo
Sincrónico	Armonía Identificación Naturalidad	Rigidez	Implícita Tradicional	Procedimientos	Cambios

Tabla 1. Características de los modelos organizativos

Tabla 2. Formación de equipos de trabajo

Modelo	**Enfoque**	**Estilos**	**Métodos**
Jerárquico	Reglas, roles y responsabilidades claras, autoridad	Formal Directo	Directivas, simulacros y proyectos pilotos, competencias
Libre	Orientaciones genéricas, respeto mutuo, motivación	Informal Individualizado Recreativo	"Brainstorming", seminarios, artes y recreación
Adaptivo	Planeamiento, roles y objetivos claros	Flexible Cooperativo Explorativo	Capacitación en común, sesiones de práctica, juegos cooperativos
Sincrónico	Identificación, coordinación	Indirecto Simbólico	Prácticas, motivación guiada