

"Algunos problemas son tan complejos, que usted tiene que ser muy inteligente y estar muy bien informado, solo para estar indeciso con relación a ellos."

- Laurence J. Peter

Problemas Complejos y Complejidad social¹

Por Jeff Conklin, Ph.D.

Este libro es acerca de la inteligencia colectiva: La creatividad y el ingenio que un grupo o equipo puede aportar a un problema colaborativo.

La inteligencia colectiva es una propiedad natural del conocimiento socialmente compartido, un factor natural de la colaboración. Pero también hay fuerzas naturales que desafían la inteligencia colectiva, fuerzas que se oponen a los proyectos y que hacen que la colaboración sea difícil o imposible. Estas son las fuerzas de la fragmentación. El concepto de la fragmentación proporciona un nombre y una imagen de un fenómeno que separa algo que es potencialmente entero. La fragmentación sugiere una condición en la que las personas involucradas se ven más separadas que unidas y en el que la información y el conocimiento son caóticos y dispersos. Las piezas fragmentadas son, en esencia, las perspectivas, las interpretaciones, y las intenciones de los colaboradores. La fragmentación, por ejemplo, se presenta cuando todos los partícipes de un proyecto están convencidos de que su versión del problema es correcta. La fragmentación puede estar oculta, como cuando los partícipes no se dan cuenta

de agentes incompatibles sobre el problema y cada uno cree que su entendimiento es completo y compartido por todos.

El antídoto a la fragmentación es un entendimiento y compromiso compartido. Este libro trata de una nueva manera de crear ese tipo de entendimiento y este capítulo establece el escenario mediante la exploración de formas específicas de las fuerzas de fragmentación.

Fragmentación = complejidad ×
Confusión social



La fragmentación y el dolor en las organizaciones

Hay un sutil pero muy difundido dolor en nuestras organizaciones. Se caracterizan por aquellas quejas que se escuchan con frecuencia: “¿cómo voy a hacer mi trabajo con todas estas reuniones?” y “siempre tenemos tiempo para hacerlo otra vez, pero nunca tiempo para hacerlo bien”. Es un sentimiento de futilidad esperar que las cosas sean de una manera, pero encontrar repetidamente una realidad diferente. Es el dolor sordo de ‘déja-vu’ cuando se recibe un proyecto con un plazo imposible o una asignación mal definida. Es

¹Este document es el Capitulo 1 del libro “Dialogue Mapping: Building Shared Understanding of Wicked Problems”

la frustración de convocar una reunión para tomar una decisión y ver que con ella se desencadena una batalla entre departamentos rivales, o se pierden en una maraña de confusión sobre el significado de un término técnico. Es la frustración de lograr tomar una decisión difícil y luego verla desvanecerse o encontrar gran resistencia porque realmente nadie la había comprado. Ese es el dolor de la fragmentación.

Yo estaba trabajando hasta tarde una noche, cuando el aseo llegó a aspirar la oficina. Me di cuenta de que estaba yendo y viniendo en las mismas zonas, sin llegar a la alfombra. Sonreí y le grité (la aspiradora era ruidosa) “Debe ser frustrante tener que usar esa aspiradora”. Me miró con una sonrisa triste y dijo: “No es tan frustrante como cuando me dicen que lo vuelva a hacer otra vez”. Es ese tipo de dolor y llega hasta la dirección de la empresa.

Parte del dolor es una mala comprensión de la naturaleza de los problemas. Más precisamente, el dolor se debe a que trabajan en una clase especial de problemas — problemas complejos— con el pensamiento, las herramientas y métodos que son útiles sólo para problemas conocidos (definidos). La complejidad del problema es resultado de la fragmentación. La mayoría de los proyectos hoy en día tienen un componente de complejidad significativo. Los problemas complejos son tan comunes que el caos y la inutilidad que producen por lo general se acepta como inevitables.

Al no reconocer la “dinámica compleja” en los problemas, persistimos en la aplicación de métodos y herramientas inadecuadas para ellos.

Otro factor de fragmentación es la complejidad social, el número y la diversidad de los actores que están involucrados en un proyecto. Entre más partes estén involucradas, se torna socialmente más

complejo. Cuanto más diferentes sean esas partes, más diversas, más complejo será el problema. La fuerza de fragmentación de la complejidad social puede hacer muy difícil la comunicación efectiva. La complejidad social exige nuevos conocimientos, procesos y herramientas que se adapten al fundamento social y conversacional del trabajo.

Por ejemplo, en un proyecto conjunto entre varias empresas y agencias del gobierno, se realizó un prolongado esfuerzo en desarrollar la misión organizacional, simplemente por una diferencia de terminología: cada agencia patrocinadora tenía su propio término para el concepto básico y elegir un término implicaba vetar a alguna de las agencias. Este es un ejemplo muy simple de la fragmentación de significado.

La complejidad social significa que un equipo del proyecto trabaja en una red social, de controladores, influenciadores, participantes individuales, otros equipos del proyecto, y otras organizaciones. Estas relaciones, sean directas con los actores, o con los que participan de una forma más periférica, se deben incluir en el proyecto. Lo que importa realmente no es si el equipo llega a la respuesta correcta, sino quienes realmente están de acuerdo. Para decirlo más claramente, sin haber estado involucrados en los procesos de pensamiento y la toma de decisiones, los miembros de una red social pueden tratar de debilitar, o incluso sabotear, el proyecto si sus necesidades no son consideradas. La complejidad social puede ser entendida y utilizada de manera eficaz, e ignorarla será un gran riesgo.

Mi amigo el aseo tenía una ventaja sobre el resto de nosotros en la organización, porque podía ver claramente que su aspiradora no estaba recogiendo la suciedad. Cuando estamos trabajando en problemas

complejos en un entorno socialmente complejo, es mucho más difícil darse cuenta de que nuestras herramientas no sirven simplemente para “recoger la suciedad”.

Al entrar en el nuevo milenio, las fuerzas de fragmentación parecen estar aumentando, y la creciente intensidad de estas fuerzas hace que más y más proyectos fracasen. Entre más grandes son, más intensa es son las fuerzas de fragmentación de las fuerzas y hay más probabilidad de fracaso.

Por otra parte, no es que los equipos estén conscientes de la fragmentación y estén tomando las medidas adecuadas para tratar con él —todo lo contrario—. La mayoría de los equipos aceptan la fragmentación como algo inevitable. De hecho, la mayoría de las personas no son conscientes de algunos hechos básicos sobre problemas nuevos y complejos. Los directivos, en particular, parecen no darse cuenta de que los procesos lineales no son eficaces a esos problemas.

Solución de Problemas Guiada por la Oportunidad

Un estudio realizado en la década de los 80's por Microelectronics and Computer Technology Corporation (MCC), observó cómo la gente soluciona problemas. El estudio se centró en el diseño, pero los resultados se aplican a prácticamente a cualquier otro tipo de solución de problemas o toma de decisiones.

Un número de diseñadores participaron en un experimento en el que se diseñó un sistema de control de los ascensores de un edificio de oficinas. Todos los participantes en el estudio tenían larga experiencia y eran diseñadores expertos en circuitos integrados, pero nunca habían trabajado en la creación de un sistema de ascensor. De hecho, su única experiencia con sistemas de ascensores vino de montar en los ascensores. A cada

participante se le pidió pensar en voz alta mientras trabajaban en el problema. Las sesiones fueron grabadas y analizadas en detalle.

El análisis mostró que estos diseñadores trabajaron simultáneamente en *la comprensión del problema y la formulación de una solución*. Se identificaron dos maneras de tratar de entender el problema:

- Los esfuerzos para entender los requisitos del sistema (a partir de una declaración de una página problema que se les dio al comienzo de la sesión) y
- simulaciones mentales (por ejemplo, “vamos a ver, estoy en el segundo piso y el ascensor está en el tercer piso, yo presiono el botón ‘Subir’. Eso va a crear esta situación”).

Por el lado de la solución, sus actividades se clasificaron en altos, medios y bajos niveles de diseño; con diseño de alto nivel están las ideas generales y en el bajo los últimos detalles. Estos niveles son similares al boceto de un arquitecto, los planos de trabajo, el plan detallado y la lista de materiales para una casa.

El pensamiento tradicional, el conocimiento y los métodos prevalecientes de diseño predijeron que la mejor manera de trabajar en un problema de este tipo era seguir un proceso ordenado y lineal. Esta lógica es familiar para todos nosotros. Se empieza por la comprensión del problema, que a menudo incluye la recopilación y el análisis de “requisitos” de los clientes o usuarios. Una vez que se haya determinado el problema y los requisitos analizados, está listo para formular una solución, y finalmente poner en práctica esa solución. Esto queda ilustrado por la línea de «cascada» en la Figura 1.

Este es el patrón de pensamiento que todo el mundo intenta seguir cuando se enfrentan con un problema y es reconocido que entre más complejo es el problema,

más importante es seguir este flujo ordenado. En una gran organización se reconoce este patrón lineal y está consagrado en los manuales, las políticas, los libros de texto, las normas internas para la gestión de proyectos, e incluso en las herramientas más avanzadas y métodos utilizados en la organización. En la industria del software es conocido como el “modelo en cascada”, ya que sugiere la imagen de una cascada como los flujos

de pensamiento era algo así como: “vamos a ver, los ascensores inactivos deben regresar a la primer piso, pero entonces, sólo se necesitaría un ascensor en el primer piso, por lo que los demás podrían hacer una distribución uniforme entre los otros pisos. Sin embargo, los ascensores deben ser aspirados regularmente. Supongo que podríamos añadir un interruptor para que los ascensores que estén inactivos

bajen al primer piso. Pero entonces, ¿qué sucede en caso de emergencia?” En otras palabras, lo que impulsa el flujo de pensamiento es una unidad interna maravillosa que saca el máximo avance posible, independientemente de donde ocurra el

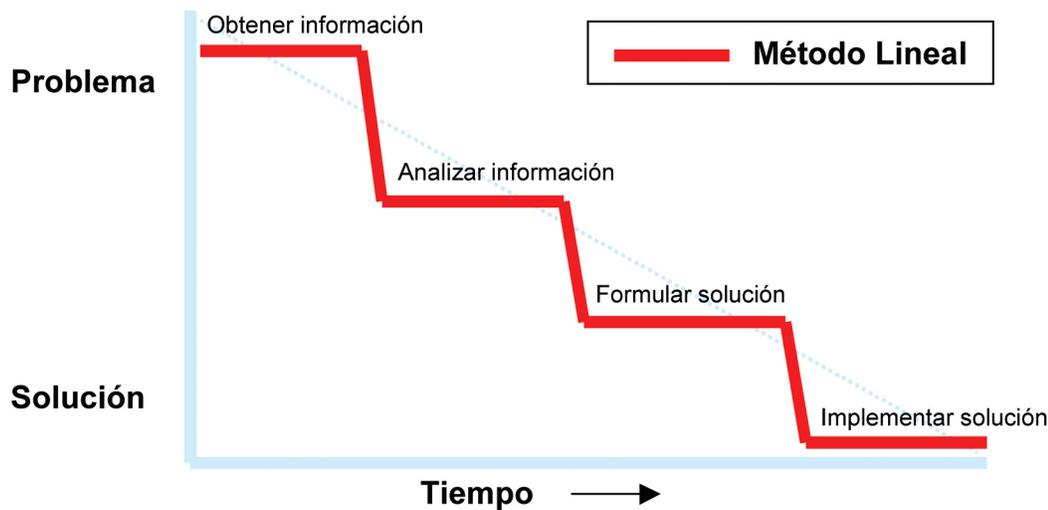


Figura 1: La sabiduría tradicional para resolver problemas complejos: la «cascada».

del proyecto” por las escaleras hacia su finalización.

Sin embargo, los sujetos del experimento del ascensor no siguieron una cascada. Comenzaron por tratar de comprender el problema, pero de inmediato se lanzaron a la formulación de soluciones potenciales.

Luego volverían atrás para refinar su comprensión del problema. En lugar de ser ordenado y lineal, la línea que traza el curso de su pensamiento se parece más a un sismógrafo para un gran terremoto, como se ilustra en la Figura 2. Nos referiremos a este patrón irregular de línea como proceso guiado por la oportunidad, ya que en cada momento los diseñadores están buscando la mejor oportunidad para avanzar hacia una solución.

Estos diseñadores no están siendo irracionales. No están mal formados o les falta experiencia. Su proceso

avance, centra la atención en crear oportunidades.

Es precisamente porque estos diseñadores están siendo creativos y están aprendiendo rápidamente que el patrón de su pensamiento está lleno de saltos impredecibles.

En particular, el experimento demostró que frente a un problema nuevo y complejo, los seres humanos no se limitan a comenzar por la recolección y análisis de datos sobre el problema. La cognición, naturalmente, no forma un entendimiento abstracto y puro del «problema». Los sujetos del experimento inmediatamente empezaron a pensar qué tipo de procesadores utilizarían en el controlador del ascensor, cómo se conectarían, y cómo se enfrentarían

a situaciones imprevistas como el daño de algún ascensor. Estos son elementos detallados de solución.

Los diseñadores experimentados manifestaron que la comprensión del problema sólo puede venir de la creación de posibles soluciones, teniendo en cuenta la forma en que estas podrían funcionar. De hecho, a menudo el problema se puede describir mejor en términos de sus soluciones. Un requisito en el enunciado del problema que aboga por «una alta fiabilidad» se traduce rápidamente en la idea de usar

la comprensión del problema está cambiando y creciendo.

El modelo natural de la solución de problemas de comportamiento puede aparecer caótico en la superficie, pero es el caos de un terremoto o la rotura de una ola de mar que refleja un orden más profundo en el proceso cognitivo. El patrón no lineal de actividad por el que pasan los diseñadores nos da una visión actual de lo que sucede cuando estamos trabajando en un problema complejo y novedoso.

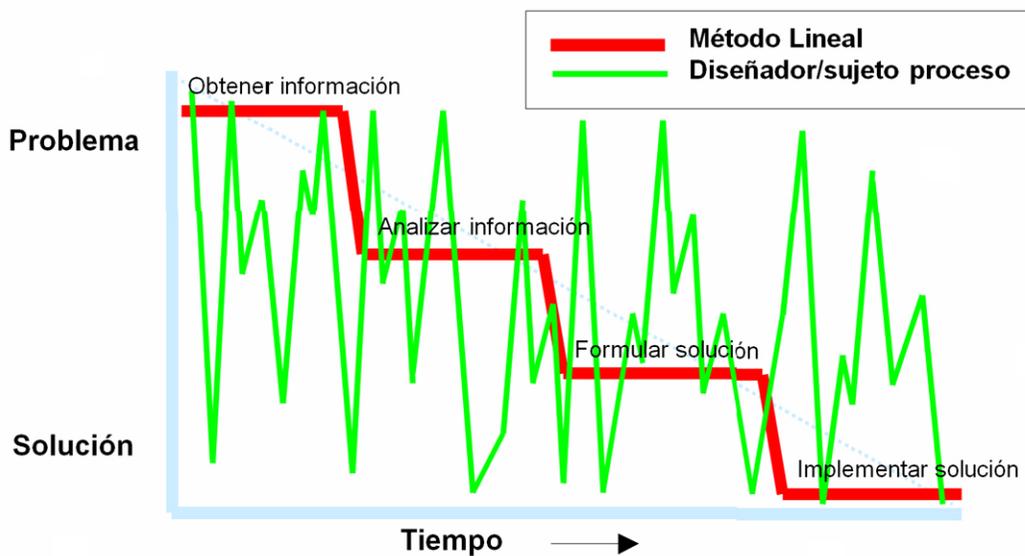


Figura 2: Patrón de la actividad cognoscitiva de un diseñador – Línea verde

una red distribuida de procesadores —un alto nivel de solución que dirige el resto del proceso de diseño—.

La Figura 2 ilustra otra observación sorprendente: la comprensión del problema sigue evolucionando hasta el final del experimento. Incluso, al final de los experimentos, los diseñadores se devolvieron a la comprensión del problema (parte superior de la gráfica). Nuestra experiencia en la observación de los individuos y grupos de trabajo de diseño y planificación de problemas es que su comprensión sobre el problema continúa evolucionando por siempre. Aún en la aplicación del diseño y del plan,

Revela que la sensación de que “erramos en todo” no es una señal de estupidez o falta de formación. Este proceso no lineal no es un defecto, sino más bien la marca de un proceso de aprendizaje inteligente y creativo.

De hecho, este patrón no-lineal no es una sorpresa para la mayoría de las personas; cualquiera que haya trabajado en un proyecto complejo tiene la intuición de que el proceso a utilizar es el de línea quebrada. El experimento es importante porque nos da una imagen real del proceso de las personas cuando piensan en nuevos problemas, y muestra que el proceso ordenado y lineal que se nos han enseñado no es necesariamente el correcto.

Desde otra perspectiva, la línea quebrada de solución de problemas guiada por las oportunidades es una imagen del aprendizaje. Entre más novedoso sea el problema, más aprendizaje necesitará para el proceso de solución. En este sentido, la cascada es una imagen

de lo conocido: ya se conoce sobre el problema, se sabe sobre el proceso y las herramientas adecuadas para resolverlo y cómo será la solución. Por mucho que deseáramos que los proyectos fueran de otra manera, en la economía del conocimiento la mayoría de estos funcionan desde la perspectiva del aprendizaje y no de lo conocido.

Aún se tienen expertos, pero ya no es posible para estos guiar los proyectos por el proceso de cascada lineal. En el entorno empresarial actual, la solución de problemas y el aprendizaje están estrechamente entrelazados. El flujo de este proceso de aprendizaje está guiado por las oportunidades.

Algunos lectores podrán oponerse a esta premisa. Tal vez la mayoría en su organización tiene certeza sobre lo que está pasando, confianza y orgullo en el conocimiento de su negocio y la sensación de que los problemas que se enfrentan son manejables mediante la aplicación metódica de las reglas y la lógica de procesos lineales. En primer lugar, permítanme decir, “¡felicitaciones!” Ciertamente, la economía moderna no está del todo basada en el conocimiento, no todos los problemas son complejos y hay muchos que siguen disfrutando de una tranquila sensación de confianza y control en su vida profesional. Este libro no es para ellos.

Si su organización es de servicios profesionales o de consultoría, o si la información es central para los productos o procesos de su organización, entonces usted está familiarizado con las subidas y bajadas que trae la solución de problemas guiada por las oportunidades. Hay muchas razones para este estado de las cosas, pero uno de los más importantes es que se está operando en el ámbito de un tipo especial de problema: el problema complejo. Estos son una de las fuerzas de fragmentación mencionadas al

principio de este capítulo y es esencial comprender las características de los problemas complejos a fin de contrarrestar y controlar su impacto los proyectos.

Problemas Complejos

La persona que invento el término “problema complejo”, Horst Rittel, fue también el inventor de la estructura (IBIS: Issue Based Information System) Sistema de Información Basado en Oportunidades, sobre la cual se basan Los Mapas de Diálogo. Rittel y sus colegas percibieron las limitaciones del enfoque lineal en los “sistemas” de diseño y planificación por más de 30 años y su investigación proporcionó una base para lo que Rittel denominó metodologías de «segunda generación» de sistemas de análisis. Rittel, inventó el IBIS porque como urbanista y diseñador, encontró que los métodos tradicionales de planificación eran inadecuados, para los problemas complejos que encontró en la planificación de la ciudad.

La genialidad de Rittel brilla especialmente cuando consideramos su solución para los ‘problemas complejos’: IBIS, una estructura para el diálogo racional de un equipo. Esta perspectiva pone a las relaciones humanas y las interacciones sociales en el centro, una perspectiva que sólo ahora se está poniendo de moda como una inspiración clave del pensamiento post-moderno.

Definidos por Rittel, los problemas complejos tienen las siguientes características:

1. El problema no se entiende hasta que se ha desarrollado una solución: cada solución que se ofrece, expone nuevos aspectos del problema, que requiere nuevos ajustes de las posibles soluciones. De hecho, no hay ninguna declaración definitiva del “problema”. El problema está mal estructurado por un

conjunto cambiante de cuestiones relacionadas entre sí y limitaciones. Rittel dice: “No se puede comprender el problema sin conocer el contexto, uno no puede encontrar información significativa de un concepto sin orientación; no se puede entender primero y luego resolver. Adicionalmente “la definición del problema depende de a quién se lo pregunte”: distintas partes interesadas tienen opiniones diversas sobre cuál es el problema y lo que constituye una solución aceptable.

2. Los problemas complejos no tienen un fin

definido: como no hay una clara definición del “problema”, tampoco hay una clara definición de “la solución”. El proceso de resolución de problemas termina cuando se agotan los recursos, tales como tiempo, dinero o energía; no cuando surgen una solución “final y correcta”. Herb Simon, premio Nobel de Economía, llamó a esto “final satisfactorio” - se detiene cuando usted tiene una solución que es “suficientemente buena” (Simon 1969).

3. Las soluciones a los problemas complejos no son

correctas o incorrectas: Son simplemente “mejores”, “peores” o no “suficientemente buenos”. Con los problemas complejos la calidad de la solución no es objetiva y no puede derivarse de una fórmula. Las soluciones son evaluadas en un contexto social en que “muchas de los elementos están igualmente equilibrados, interesados y/o el derecho a juzgar es ecuaníme” y estos juicios tienden a variar ampliamente, dependiendo de los valores y objetivos de las partes interesadas.

4. Cada problema complejo es esencialmente

único y novedoso: hay tantos factores y condiciones, integrados en un contexto social dinámico, que impiden que existan dos problemas complejos parecidos y las soluciones para estos siempre serán específicas. Es decir, nunca se presentarán dos

inconvenientes con las mismas características.

Rittel: “Las condiciones en una ciudad donde se está construyendo un metro pueden parecer similares a las de San Francisco, por ejemplo... pero las diferencias estarían referidas en los hábitos de cercanía o las modalidades de residencia y pueden generar soluciones muy distintas en el diseño del metro, del centro y demás componentes”. Con el tiempo se adquiere sabiduría y experiencia sobre los enfoques de los problemas complejos, pero uno siempre será un principiante en los detalles de este tipo de problemas

5. Cada solución a un problema complejo es una solución puntual

Cada intento tiene consecuencias. Como cita Rittel: “Uno no puede construir una autopista para ver cómo trabaja esta”. Este es el “intento 22” sobre problemas complejos: no se puede aprender del problema sin intentar soluciones, pero cada alternativa que se prueba será costosa y tendrá consecuencias duraderas no deseadas que probablemente desencadenarán en nuevos problemas.

6. Los problemas complejos no ofrecen soluciones alternas evidentes

Puede no haber soluciones o puede haber muchas soluciones evidenciadas y otras que ni siquiera han sido pensadas. Por esto, es un asunto de creatividad pensar en soluciones potenciales y un asunto de criterio determinar cuáles son válidas y cuáles podrían ser implementadas.

Este criterio es más descriptivo que de definición. La cuestión no es tanto ser capaz de determinar si un problema es complejo o no como tener una idea de lo que contribuye a la “complejidad” de un problema.

A continuación unos ejemplos de problemas complejos:

- ¿Iría la ruta de la autopista a través de la ciudad o alrededor?
- ¿Cómo tratar el tema de violencia y delincuencia en las escuelas?
- ¿Qué hacer cuando se agoten los recursos del petróleo?
- ¿Cuál debe ser nuestra misión?
- ¿Qué características debe tener nuestro nuevo producto?

Mientras muchos de los problemas que fueron descritos en este capítulo ocurren en organizaciones, la lista de arriba esclarece que varios de los problemas sociales a los que nos enfrentamos en nuestras comunidades son “problemas complejos”.

El diseño de un carro nuevo, un ejemplo de un problema complejo

Consideremos un problema potencialmente complejo al diseñar un nuevo carro: Un equipo de proyecto se ha formado alrededor de una nueva asignación: el Departamento de Marketing solicita un diseño centrandose en la seguridad a los impactos laterales - desea promover un nuevo “carro seguro” para hacer competencia a Volvo. Este es el problema a resolver, es decir, el trabajo del equipo del proyecto. Hay un plazo, un presupuesto y se le reporta a un alto ejecutivo.

Ahora, considere los criterios para un problema complejo de nuevo:

1. No entiende el problema hasta que desarrolle una solución: un enfoque para realizar un carro seguro sería agregar un soporte estructural en las puertas para hacer más seguro el automóvil al impacto lateral. Resulta que la estructura adicional duplica el costo de la puerta, la hace más pesada y difícil para

abrir y cerrar, modifica el kilometraje y recorrido; y requiere un ajuste para la suspensión y los sistemas de freno. Además de complicar el diseño, dicho tipo de puertas complicarían la comercialización: ¿Cuál sería el precio? ¿Hasta qué punto la gente se preocupa por la seguridad lateral de los autos? ¿Qué desean realmente los clientes de un carro? Las preguntas anteriores interactúan unas con otras, y en el equipo directivo superior la pregunta real es: ¿Deberíamos continuar con este proyecto para producir el nuevo carro?

2. Los problemas complejos no tienen un fin definido: ¿Cuándo será “seguro” el carro? No hay un punto que determine el claro balance entre seguridad, rendimiento, costo y apariencia. En algún momento el diseño de equipo estará forzado a tomar una decisión. Si no fuera por los plazos de los proyectos, el equipo entraría en una turbulencia indefinida de parálisis analítica.

3. Las soluciones a los problemas complejos no son correctas o incorrectas: Ninguna cantidad de estudios, experimentos de laboratorio o servicios de mercadeo pueden establecer qué solución de un equipo de trabajo es correcta para un problema complejo. Irónicamente, cuando el carro esté producido, aparecerán evaluaciones señalando que las puertas son pesadas y difíciles de abrir cuando se estaciona en una colina, así como habrá demandas de gente que resultó herida en accidentes laterales a pesar de la mayor protección de las puertas.

4. Cada problema complejo es esencialmente único y novedoso: Incluso, si el equipo del proyecto tiene varios éxitos en diseño de carros, la “seguridad lateral” es un problema esencialmente único y novedoso debido a las cuestiones específicas y a las partes involucradas. Primero, para tener en cuenta, un reciente estudio realizado por una organización

de seguridad e clientes sugiere que las lesiones de los impactos laterales pueden reducirse utilizando bolsas de aire en las puertas, las cuales no hacen parte del diseño. Además, una demanda por lesiones laterales ha sido instaurada en contra de la compañía —si el nuevo diseño es presentado puede parecer como una respuesta a los anteriores diseños inseguros—. Así mismo, la legislación federal está definiendo que puede establecer limitaciones legales a las puertas. El diseño de las “puertas seguras” no es simplemente un problema tecnológico; es político y de relaciones públicas.

5. Cada solución a un problema complejo es una solución puntual: la creación de un carro más seguro es una solución puntual. Cuando el nuevo “carro seguro” sea comercializado podría fracasar o podría cambiar los estándares de seguridad en la industria automotriz. El equipo de diseño puede construir prototipos del carro y probarlos, pero no existe una manera de anticipar las consecuencias no deseadas de producir y vender el nuevo vehículo.

6. Los problemas complejos no ofrecen soluciones alternativas evidentes: el problema de la puerta segura no ofrece varias soluciones alternas para escoger. Hay un espacio inmenso de opciones en términos de reforzamiento estructural, materiales, amortiguación, diseño de ventanas, puesta de bisagras, y cómo la puerta abre. El equipo de diseño no puede escoger con unas pocas opciones —debe colectivamente utilizar la creatividad y el criterio para llegar a una solución elegante dentro de todas las prioridades del diseño. .

El diseño de un nuevo “carro seguro” es un ejemplo de un problema complejo. Este no puede ser resuelto exclusivamente por ingenieros; no hay ninguna manera de que determinada solución sea la correcta

o incluso la óptima. Todo depende de dónde se está parado.

Hacer frente a los problemas complejos

No todos los problemas son complejos. En contraste, un “problema definido” (conocido) es aquel al que el proceso tradicional y lineal es suficiente para producir una solución viable en un marco de tiempo aceptable.

Un problema simple tiene:

1. Un enunciado estable y bien definido.
2. Un punto de terminación definido es decir, cuando se llega a una solución.
3. La solución puede ser objetivamente evaluada como correcta o incorrecta.
4. Pertenece a una clase de problemas similares en los que todos pueden resolverse de manera similar.
5. Permite soluciones que pueden ser fácilmente probadas y abandonadas.
6. Ofrece un conjunto limitado de alternativas.

Por ejemplo, encontrar la raíz cuadrada de 7358 es un problema definido, como lo es hallar la ruta más corta de A a B en un mapa. La reparación de un equipo, la recaudación de U\$ 10.000, y seleccionar un nuevo médico cuando se trastea a otra ciudad son problemas ‘definidos’, y pueden terminar siendo difíciles. ‘Definido’ no significa simple; pues pueden ser técnicamente complejos.

Un problema no tiene que poseer las seis características para definirse como ‘complejo’. Poner un hombre en la luna era un problema con una gran cantidad de ‘complejidad’, por ejemplo, pero también con varios elementos ‘definidos’. Había algunos sub-problemas complejos. Pero nótese que el enunciado del problema principal, “poner un hombre en la Luna y devolverlo sano y salvo”, no cambia con el tiempo (criterio 1).

Hubo un punto final definido o en el que se podría decir que el problema se resolvió. (Problema de criterio 2). Y la solución podría ser claramente evaluada en si fue o no exitosa (criterio 3). Puede ser conveniente definir un problema como complejo o definido, pero no es binario; la mayoría tienen un grado de complejidad.

Tampoco puede decirse, desde afuera, si el problema va a resultar siendo complejo. Al igual que el ejemplo de la caja fuerte en el diseño de carros, muchos problemas pueden parecer definidos pero, en efecto, son realmente complejos. Parece haber una tendencia natural a ver los problemas como definidos para evitar interpretarlos como complejos; ¿quién quiere asumir un problema que, por definición, no puede ser resuelto?

El primer paso para hacer frente a un problema definido es reconocer su naturaleza. Existe la tendencia de tratar los problemas como definidos, porque son más fáciles de resolver. Esto reforzado con la falta de comprensión sobre la dinámica del problema ‘complejo’, las herramientas, y el enfoque que requieren. Hay una dimensión psicológica: el cambio de la negación a la aceptación.

El paradigma de mando y control de la gerencia refuerza la ‘ceguera’ acerca de la verdadera naturaleza del problema. Inherente a este paradigma está la idea de que una persona a cargo, da la solución (la solución correcta, la única solución) a otras personas que están a cargo de su aplicación. Poder actuar en tal jerarquía significa, a menudo, tomar parte en la negación sistemática de la dinámica estructural compleja de los problemas, un fenómeno denominado “incompetencia calificada” por Chris Argyris (Argyris y Schön 1996).

Como consecuencia, existen dos mecanismos de organización que se aplican frecuentemente para hacer frente a la solución: el estudio del problema y la definición.

Si bien estudiar un problema nuevo y complejo es algo natural e importante, el procedimiento podría quedarse estancado si se trata de un problema complejo. Estudiarlo puede llevar a la indecisión porque muy poco se puede aprender de la obtención de datos y el análisis. Los problemas complejos requieren de un enfoque basado en la oportunidad, requieren tomar decisiones, realizar experimentos, lanzar programas piloto, elaborar pruebas de prototipos, y así sucesivamente. El estudio solo conducirá a más estudio, y los resultados, por ende, a la condición conocida como “parálisis analítica”, una “opción 22” en la que no se podrá actuar hasta tener más información, pero no se podrá conseguir más información hasta que alguien tome acción. Como ejemplo: hace un tiempo trabajé en una empresa y en determinado momento, tuvimos que elegir entre dos caminos estratégicos muy diferentes para el futuro. El tiempo que le dedicamos a estudiar y discutir las dos opciones fue tan extenso que la opción elegida ya no fue viable.

Definir un problema complejo es una manera natural y común de enfrentarlo. En lugar de tratar con la gran complejidad del problema, se simplifica de varias maneras para hacerlo más manejable y en consecuencia, solucionable. Existen, por lo menos, seis maneras de definir los problemas ‘complejos’, correspondientes a los seis criterios de ‘complejidad’:

1. Asignar una definición al problema: consiste en definir un problema o un sub-problema (que puede resolverse) y considerar ese como el problema. Deben resistirse todos los esfuerzos por ampliar o modificar

la definición del problema. Por ejemplo, si el problema es cómo reducir la violencia en las escuelas, podría ser mucho más manejable si se piensa en cómo instalar detectores de metales en todas las entradas de la escuela. En el campo del software por ejemplo, uno podría “limitar los requisitos” como una manera de definir el problema.

2. Afirmer que el problema está resuelto: dado que un problema complejo no tiene una solución definitiva, todo el esfuerzo por definirlo apunta a que se pueda llegar a una solución. Normalmente este paso requiere que el problema este definido (véase el punto 1); es posible decir simplemente que está “resuelto” aun que no se tenga claridad acerca de cuál es el problema. Estas afirmaciones, sin embargo, requieren por lo general de una autoridad considerable para parecer exitosas, como en una organización autocrática o una dictadura. Como ejemplo: una manera de tratar con una resolución de Naciones Unidas que exige la demolición todas las armas de destrucción masiva en un país es, simplemente, afirmar que se ha hecho. Debe quedar claro que este enfoque para “definir” un problema depende de las evidencias que muestren que está resuelto.

3. Especificar parámetros objetivos que permitan medir el éxito de la solución: este es el método de medición. Por ejemplo, para saber si se ha resuelto el problema de la violencia escolar, se podría contar el número de muertes y lesiones en la propiedad escolar —si esta medida se reduce a cero, entonces el problema está resuelto—. Este enfoque pretende definir y cerrar el problema (punto 1), sin embargo, lo que se mide se convierte —oficialmente y por definición— en el problema. Lo que no se mide es libre para absorber el problema real. Con un enfoque bastante intenso, se podría reducir el número de incidentes violentos en

el recinto escolar a cero. ¡Problema resuelto! ... Pero se pasarían por alto los nuevos problemas, como un fuerte aumento de los incidentes violentos al lado de la escuela.

4. El problema “como” uno anteriormente resuelto: ignorar o filtrar la información que dificulte elaborar la imagen. Remítase a la solución previa del problema relacionado: “Es como ese problema. Simplemente habrá que hacer lo mismo otra vez “.Por ejemplo, hay un dicho en los círculos militares que reza: “ siempre peleamos la última guerra “, es decir la tendencia a suponer que el enemigo se comportará como lo hizo en la última ocasión.

5. Dejar de intentar conseguir una buena solución para el problema: sólo deben seguirse las órdenes, hacer el trabajo, y tratar de no meterse en problemas. Tal vez la organización logre resolver los problemas más graves de la solución actual en una versión revisada el año siguiente.

6. Declarar que sólo hay algunas soluciones posibles y centrarse en seleccionar dentro de esas opciones: una forma concreta de realizar este procedimiento es enmarcar el problema en términos de ‘sí / o’. Por ejemplo: “¿Debemos atacar a Irak o dejar que los terroristas se apoderen del mundo?”

Diferentes personas prefieren hacer frente a diversos mecanismos: algunos preferirán estudiar el problema hasta entenderlo a cabalidad y otros, impacientes, optarán por definir el problema a algo manejable y saltar a la acción.

Sin embargo, intentar dominar un problema complejo con una solución de corto plazo puede convertirse en un problema en el largo plazo. En consecuencia, se reafirmaría como un problema, tal vez en forma distinta, y daría la impresión de que nada se hubiese

hecho. O, peor aún, a veces esta solución agrava el problema.

Complejidad Social

Al comienzo del capítulo se afirmó que las dos fuerzas que fragmentan los proyectos son los problemas complejos y la complejidad social. Estas fuerzas tienden a cohabitar. ¿Un grupo socialmente complejo puede tener un problema complejo? Probablemente. ¿Puede una persona tener un problema complejo? Ciertamente. Sin embargo, los conceptos son distintos: mientras que la complejidad es una propiedad del espacio del problema/solución y de la dinámica cognitiva de la exploración del mismo, la complejidad es una propiedad de la red social comprometida con el problema.

La complejidad social es una función referente a la cantidad y diversidad de actores que se encuentran involucrados en un proyecto. Entre más partes estén involucradas en determinado proyecto, será socialmente más complejo. Así mismo, cuánto más diferentes sean estas partes, más complejo se tornará.

Los proyectos y la solución de problemas siempre han sido sociales por naturaleza. El éxito de los proyectos ha dependido siempre de las habilidades de colaboración y de la inteligencia colectiva. En tiempos anteriores, de gran homogeneidad social las habilidades naturales de colaboración eran suficientes. Las normas de

participación que se tenían en las reuniones de proyectos y la autoridad jerárquica siempre podían ser usadas para resolver las partes más difíciles. Ahora, con las “organizaciones del conocimiento”, varios modelos democráticos de toma de decisiones están siendo utilizados. Las mujeres tienen un papel mucho más fuerte: a menudo en papeles de liderazgo. Las minorías y los extranjeros están casi siempre presentes en el equipo. La vieja suposición de que “todos debemos pensar y actuar de la misma manera” simplemente no puede sostenerse más. Además, las organizaciones planas están abriéndose y moviéndose a una mayor democracia laboral. Más disciplinas, departamentos y dogmas están ahora presentes en un equipo de proyecto típico.

El gráfico corresponde a un estudio realizado por MCC que ayuda a visualizar el impacto de la complejidad social en un proyecto. Imagine añadir un

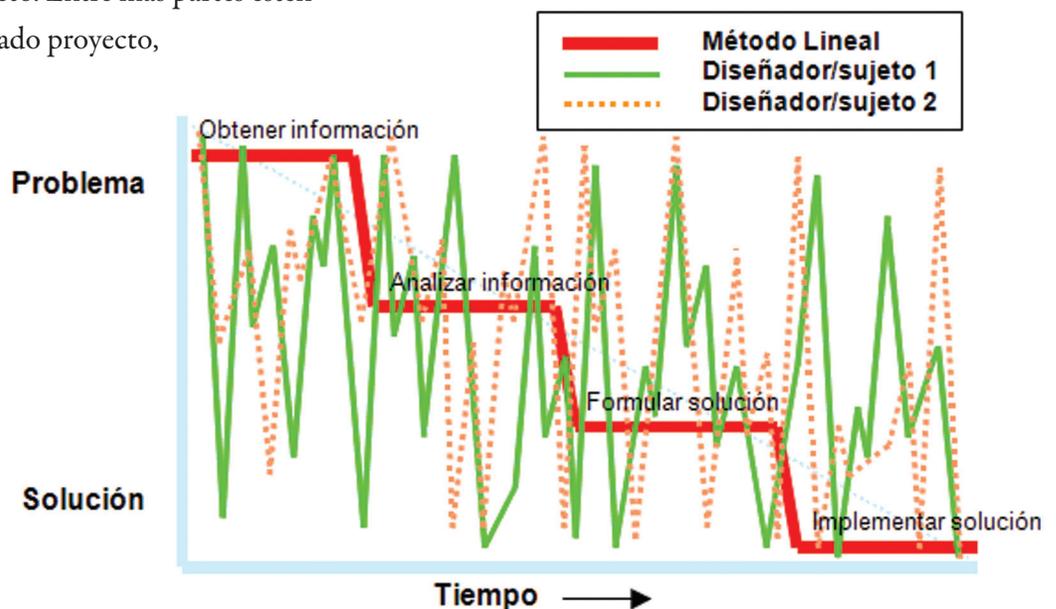


Figura 3: Un problema complejo con un segundo diseñador trabajando en el problema

segundo diseñador, representado por la línea punteada de color naranja en la Figura 3, para ayudar a resolver el problema de diseño del ascensor.

Observe que el segundo diseñador, como el primero, pasa por un proceso impulsado por la oportunidad entre el problema y los espacios de solución, pero el proceso de pensamiento del segundo diseñador es muy diferente, al primero. Puesto que tiene una experiencia y formación diferente, su patrón de flujo cognitivo también diferirá.

Suponga que usted es el líder del proyecto y es el único responsable para entregar todo a tiempo, en presupuesto y lograr todos los requerimientos. Incluso, si usted entiende que el proceso va a ser guiado por la oportunidad, deberá hacer planes, crear variedad de módulos, asignar recursos y cumplir con los hitos.

porque todo el mundo está en sintonía y trabajando en la misma actividad, analizando los requerimientos tal como lo dice en “el libro”. Sus posibilidades de culminar el proyecto a tiempo y en presupuesto, se ven bien”.

Algún tiempo después, en la reunión de B en la Figura 4, el equipo ha terminado con el análisis de datos y se encuentra en la siguiente fase: el diseño de alto nivel. Sin embargo, hay señales de problemas; el segundo diseñador parece cansado pero radiante. Él dice: “me dirigía a casa anoche y tuve una idea. Estuve despierto viendo toda la programación de la noche y, no lo vas a creer, pero voy a diseñar un programa que realizará toda la labor. Claro, todavía necesita un poco de

trabajo, pero casi hemos terminado. No puedo esperar para mostrártelo”. En su proceso personal guiado por la oportunidad ha hecho un salto importante hasta la parte de abajo del gráfico, llegando a la solución final.

Luego hay una larga pausa. El primer diseñador también se

ve cansado, pero no tan radiante. Sosteniendo el documento con los requisitos, dice: “Lo siento, no estamos ni siquiera cerca de terminar. Ayer estuve con los clientes y resulta que hay una transacción necesaria para que el sistema pueda funcionar, sobre la que nunca nos hablaron. Nos dijeron que no tenía nada que ver con nuestro sistema, pero resulta que tiene mucho que ver; tenemos que volver al punto de partida y empezar de nuevo”.

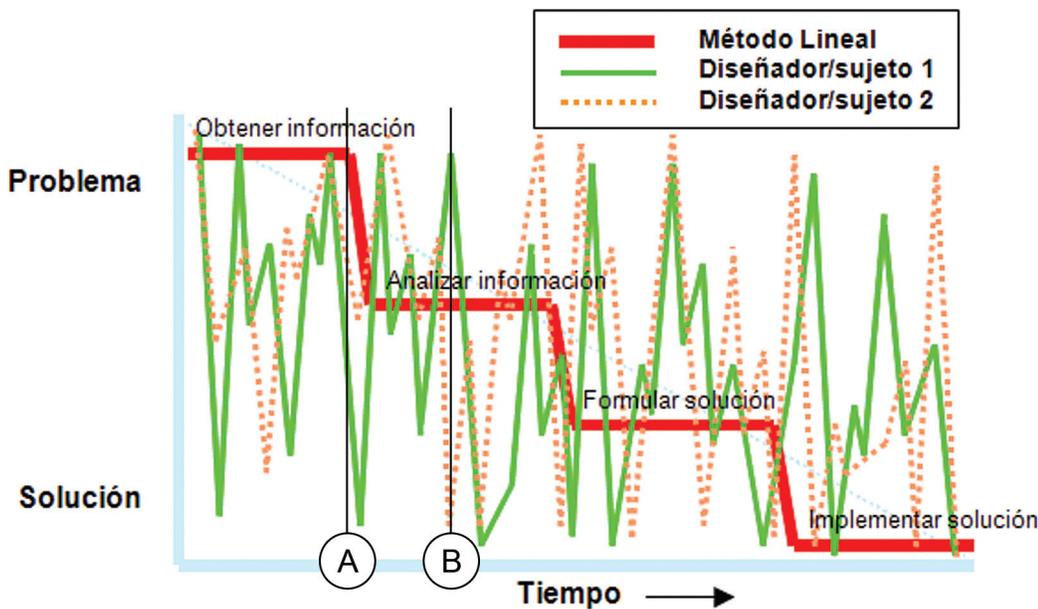


Figura 4: Dos equipos reunidos, A y B durante el proyecto

No se puede “planear” para que el proceso sea guiado por la oportunidad. Así entonces, en efecto, usted está oficialmente a cargo de mantener el proyecto en la línea de cascada.

Considere ahora dos reuniones del proyecto, que suceden en momentos distintos. En una reunión A (Figura 4), usted es un jefe de proyecto satisfecho

Ninguno de los anteriores agentes se encuentra en el lugar donde se necesitan acorde con el plan lineal creado al principio del proyecto. De hecho, se puede sentir como el caos aumenta y el control se pierde. Entonces, desesperadamente forcejea con ellos para reenfocarse en el diseño de alto nivel, ya que, según el calendario, es donde el proyecto tiene que estar.

Tal vez vaya al primer diseñador y le diga algo como “Esa es una buena idea, Henry, pero necesitamos terminar el diseño de alto nivel ¿Puedes esperar el desarrollo de ese código por un rato? En cuanto al otro diseñador, puedes empezar a rogar”. “Mira, Sally, ya se han conseguido los requisitos firmados y no podemos volver atrás. Tenemos que estar atentos para que la nueva transacción esté en la próxima versión del sistema”.

El anterior es un de la tensión inherente de trabajar en un entorno socialmente complejo. A pesar de los más detallados planes, la dinámica de los problemas complejos y los distintos trabajos y orientaciones de los dos, fragmentan el equipo del proyecto sus procesos. El escenario anterior es leve; sólo hay tres partes implicadas en el proyecto. En la medida en que los proyectos crecen y las organizaciones se hacen más planas, la complejidad social aumenta. Los grandes proyectos suelen tener decenas de partes interesadas que representan el equipo del proyecto, otros departamentos, y otras organizaciones. Y no solo cada proyecto tiene sus ‘líneas quebradas’ sino que cada uno puede tener ideas diferentes sobre cuáles son los problemas reales y cuáles los criterios de éxito.

Considere el equipo de diseño de carros. Bob, de Marketing, ha realizado estudios y focus groups, que indican un gran interés por los carros más seguros en caso de colisión. Su preocupación está en la forma de promocionar un nuevo carro seguro de una manera

que sea llamativa, positiva y sexy. Christine, de Ingeniería, está preocupada por hacer unas puertas que sean demasiado pesadas, pero ella ha trabajado en integridad estructural en el pasado y está muy entusiasmada con las nuevas tecnologías que, aunque costosas, puede hacer las puertas más fuertes y más ligeras. Harry, el representante del equipo directivo, considera el costo como el mayor problema; la alta dirección está empujando a la asequibilidad y el valor como la nueva estrategia para aumentar las ventas. Alan, del Departamento Tecnológico, tiene como objetivo lograr que su equipo utilice el nuevo sistema CAD (Diseño de Ayuda Computacional) en este proyecto. Otros, por su parte, representan a los miembros del equipo de regulaciones, finanzas, diseño gráfico, entrenamiento y aseguramiento de calidad; así como varios proveedores importantes, incluyendo de electrónica y materiales de interiores

Cada trabajador tiene su propia experiencia individual tanto por su profesión como por su estilo de pensamiento y aprendizaje. Cada uno añade nuevas líneas quebradas en el gráfico. La diversidad individual entre estos actores harán de la inteligencia colectiva un desafío y, en consecuencia, un consenso prácticamente imposible de conseguir.

Pero la complejidad social no se detiene con la diversidad individual. Los trabajadores provienen de disciplinas diferentes, con lenguaje y cultura específicos. Cuando Bob esta con sus colegas de Marketing, comparte un conocimiento común, de preocupaciones, formas de pensar y enfrentar retos. No obstante, cuando Bob intenta hablar con Christine, la ingeniera, se encuentra que ella tiene pocos conocimientos de los conceptos básicos de marketing y no parece estar interesada en ellos. Es como si fuera de un país diferente y hablara otro

idioma. Por lo tanto, se torna difícil lograr un sentido colectivo y un contexto compartido.

Por otra parte, la complejidad social va más allá de la diversidad individual e interdisciplinaria. El problema real es que estos trabajadores representan a diferentes organizaciones. Cada una de ellas tiene su propia función, objetivos, y es dirigida por un director ejecutivo propio. Además, a menudo tienen objetivos divergentes: el Departamento de Marketing está tratando de incrementar los números de ventas, mientras que el de Ingeniería intenta ganar el premio de calidad. Cuando los miembros de un equipo de proyecto se unen para colaborar no piensan exclusivamente en el proyecto, sino también que su respectiva área de gestión en la organización. En definitiva, todas las organizaciones se comprometen a lo mismo, pero operacionalmente los objetivos y programas pueden estar muy fragmentados.

Entonces, la complejidad social hace que los problemas se vuelvan aún más complejos, elevando aun más la necesidad de la colaboración para lograr el éxito. Hay que tener presente que la característica principal de un ‘problema complejo’ es no se logra entender hasta que haya una solución. Pero con la complejidad social “no entender el problema” no aparece como una pregunta natural sobre el misterio del problema ni suele aparecer como una necesidad colectiva.

Por el contrario, no “entender el problema” aparece bajo los distintos miembros involucrados, quienes aseguran que su versión del problema es la correcta. En extremos como en muchas situaciones políticas, la posición de cada uno de los interesados acerca de cuál es el problema refleja la misión y los objetivos de la organización (o región) que representan. En estos casos, hay una línea muy fina entre la colaboración y complicidad con el enemigo. ¿Cómo se puede

avanzar en una solución mutuamente aceptable si los interesados no pueden ponerse de acuerdo sobre cuál es el problema?

La respuesta a esta pregunta —y el Santo Grial de la colaboración eficaz— está en crear una comprensión colectiva del problema y un compromiso colectivo de las soluciones posibles. La comprensión compartida no significa unanimidad en la definición del problema, sino que las partes interesadas entiendan las posiciones de cada una lo suficientemente bien como para tener un diálogo inteligente sobre la interpretación del problema y la inteligencia colectiva sobre cómo resolverlo.

Debido a la complejidad social, la solución de un problema complejo es fundamentalmente un proceso social. Contar con algunas personas brillantes o con la última tecnología para gestión de proyectos no es suficiente.

Este libro ofrece un enfoque práctico para la creación tanto del conocimiento compartido como del compromiso colectivo en una red social compleja. Así mismo, explora los principios subyacentes que hacen efectivo dicho enfoque. Pero antes de poder entrar en la “solución” que ofrece en este libro, deben entenderse otros factores acerca del desafío de colaboración que plantean los ‘problemas complejos’ y la complejidad social.

La Polaridad de Diseño

La mayoría de los proyectos conllevan a una lucha entre las grandes redes sociales y su propia complejidad. Sería un error, sin embargo, pensar que los de proyectos pequeños pueden escapar a la fragmentación. El diseño puede tener características que pueden hacer que un equipo de trabajo de dos, sea socialmente complejo. Lo único necesario es un

representante de cada una de las dos polaridades del diseño —lo que se necesita (marketing) y lo que puede ser construido (ingeniería) —.

Casi todo el trabajo creativo es un proceso de diseño. Diseñar significa “formular un plan para”, “planificar en forma sistemática por lo general gráficamente”, con fin de “crear un propósito o efecto particular” (Diccionario del Patrimonio Americano, 2000). Todos los problemas requieren del diseño para obtener una solución, así como todos los proyectos son en esencia el diseño de algo. Diseñar, tanto en el sentido técnico como artístico, es el proceso de crear algo nuevo — por ejemplo, un carro nuevo, un plan estratégico, un programa de software, un sitio web exitoso, el presupuesto para el próximo año, una nueva política ambiental—.

Cualquier problema de diseño, es un problema de tensión entre lo que se necesita y lo que se puede hacer. Por un lado, el proceso de diseño es impulsado por algún deseo o necesidad —alguien quiere o necesita algo nuevo—. La necesidad puede ser expresada por un cliente o puede ser una suposición acerca de lo que el mercado quiere. La necesidad o el deseo se expresan en el lenguaje de lo que debería ser: ¿qué se debe hacer? ¿Qué debe ser construido? ¿Qué debería ser escrito? Por otra parte, el proceso de diseño se ve limitado por los recursos, lo que se puede realizar con los recursos disponibles tales como tiempo, dinero y las limitaciones impuestas por el medio ambiente y las leyes científicas.

El proceso de diseño se resume en la búsqueda de soluciones factibles y rentables. Volviendo al diseño del carro seguro, la necesidad puede ser muy específica. Por ejemplo, el automóvil debe proteger a los ocupantes si chocan con otro vehículo de peso similar a una velocidad de 30 millas por hora. El precio del

carro seguro puede duplicar el de uno convencional. Podría llegar a ser imposible a cualquier precio. Entonces sería necesario modificar la necesidad: Reducir la velocidad de impacto a 10 millas por hora, lo que sólo aumentaría el precio del carro en un 15%.

Por lo tanto, desde un punto de partida básico, cada proyecto debe lograr un equilibrio entre lo que es necesario y lo que puede ser construido. Estos dos factores están diagramados en la Figura 5: la mitad superior, al tratar de entender el problema, se centra en un cliente, usuario o mercado determinado. Siempre hay alguien que tiene una necesidad o un deseo y la tarea en el problema es especificar las necesidades. La mitad inferior, siendo la solución, se centra en la implementación de qué puede ser construido, ¿se tienen los recursos, habilidades y herramientas suficientes? ¿Cuánto costará? ¿Cuánto tiempo tomará?

Como se puede apreciar, hay una inmensa diferencia entre estos dos factores. Cuando alguien hace diseño tiene un pie puesto en cada mundo. Yendo y viniendo entre los dos mundos, trata de llegar a una solución elegante que una las dos polaridades del diseño.

Los equipos de diseño enfrentan un desafío mayor: Si bien es posible que cada trabajador tenga un pie en cada cuadro, la tendencia es que la polaridad del diseño se refleje en los roles de cada quien.

La división de lo “qué es necesario” pertenece al departamento de Marketing y Ventas o incluso de la Gerencia, mientras que “lo que puede ser construido” es territorio del departamento de Ingeniería, (o de fabricación, desarrollo de software, IT, etc.)

La unidad intrínseca del proceso de diseño se convierte en una batalla entre los departamentos. El mundo de lo “que es necesario”, reclamado por el departamento de



Figura 5: las dos partes del mundo de diseño

Marketing, se convierte en un mundo referencial con su propia cultura, costumbres y lenguaje. El mundo de lo “que puede ser construido” es pretendido por los tecnólogos, nerds y hackers; quienes construyen elementos con su propia cultura, costumbres y el lenguaje. Cuando se sientan juntos en un proyecto, la polaridad del diseño se convierte en una guerra intercultural que puede resultar costosa, inútil e ineficaz. Una guerra caracterizada por Scott Adams con las caricaturas de “Dilbert”

Así, la complejidad social no es sólo función del número de partes interesadas; es también función de las relaciones estructurales entre las partes interesadas. Mientras que los grandes proyectos tienen un número cada vez mayor de diversidad en las partes interesadas, (cuentan con un trabajador de cada lado—uno de Marketing y uno de Ingeniería—) el trabajo en equipo puede empezar a paralizarse.

Complejidad Técnica

Además de los problemas complejos y la complejidad social, la complejidad técnica también puede generar fragmentación. Incluye distintas tecnologías que

pueden estar involucradas en un proyecto, así como el gran número de posibles interacciones entre ellas y el grado de cambio tecnológico. Por ejemplo, para ser líder en la industria de software actual, el programa debe ejecutarse en gran variedad de computadoras. Cada tipo (o plataforma) tiene varios sistemas operativos y cada sistema operativo tiene

muchas versiones que se encuentran actualmente en el campo y deben ser apoyadas. Por ejemplo, deberá elegir el idioma de su software para ser escrito en: Java, C, C + +, Cobol, Fortran, etc. Cada uno de estos lenguajes de programación tiene una variedad de versiones de apoyo (compiladores). Para contextualizar, Microsoft y Sun tienen, cada una, versiones populares del lenguaje Java utilizado en aplicaciones WWW (World Wide Web). En seguida, deberá seleccionarse el conjunto de los servicios públicos (“biblioteca”) que serán utilizados para crear su interfaz de usuario. Existen docenas de otras opciones que interactúan unas con otras. Por otra parte, el campo está cambiando tan rápidamente que nuevas opciones aparecen disponibles mientras otras van quedando en el olvido, casi a diario.

Así como la complejidad técnica aumenta el riesgo de fracaso del proyecto, es también reconocida como una gran fuerza de fragmentación. Tanto se ha escrito acerca de la complejidad técnica y la forma de manejarla, en cuanto a herramientas y métodos disponibles, que hay poco que agregar. El Mapeo de Diálogo presentado en este libro sobresale en la forma de manejar información técnica compleja, pero

su fuerza verdadera — y el tema de este libro—, es facilitar el enfoque y el conjunto de herramientas para tratar con la parte no técnica de la fragmentación: la dinámica de los problemas complejos y la complejidad social. .

Fragmentación y la coherencia

Hemos descrito los problemas complejos, sociales, y técnicos como fuerzas que fragmentan los proyectos y les generan fallas. Es importante reconocer que estas fuerzas no se deben a la incompetencia, la mala gestión, o cualquier defecto humano; son parte de la “física natural” de los proyectos. No hay ninguna solución rápida para el fenómeno de los problemas complejos ni existe una fórmula simplista sobre los “siete pasos para resolver la complejidad social”.

Por otra parte, la naturaleza de la fragmentación es oscurecida por una condición cultural de resignación, negación y una gran determinación que ha surgido a su alrededor. En mi experiencia como consultor y facilitador organizacional he visto esta condición manifestarse en muchas formas: a veces como pánico, como pesada determinación, o como una vaga sensación de inutilidad. Esta condición de dolor organizacional es tan crónica que se da por sentada y se considera inevitable y normal.

Los problemas complejos y la complejidad social son la causa de este dolor organizacional: una vez que esta condición crónica es vista y entendida, surge una gran compasión al reto enfrente, cuando vamos al trabajo. Se despierta una perspectiva completamente nueva sobre el trabajo y la vida.

Por esto es muy útil identificar los elementos comunes de la fragmentación. Los problemas complejos fragmentan el trabajo de los proyectos, especialmente

cuando el problema se diagnostica erróneamente como “definido”.

Los problemas complejos también fragmentan la dirección y la misión – si no se puede llegar a un acuerdo sobre cuál es el problema, como llegar a un acuerdo sobre la solución? La complejidad social fragmenta la identidad de los equipos – la unidad ideal de un equipo esta comprometida por la dinámica de los intereses y las agendas ocultas de los participantes.

La dualidad del diseño tiende a complicar la controversia entre los requisitos y la implementación. La complejidad social también fragmenta el significado: Términos y conceptos se utilizan en distintas formas por las partes interesadas. Los equipos de proyecto, a menudo, son distribuidos geográficamente, hecho que fragmenta aún más las relaciones y la comunicación. Los participantes en un equipo moderno de trabajo se lanzan en mil direcciones distintas por las fuerzas centrífugas de problemas complejos, y las complejidades técnicas y sociales (véase la Figura 6) del proyecto.

La noción de los puntos de la fragmentación apunta en a todos estos problemas, pero es bastante abstracta. Debido a las profundas diferencias culturales y prácticas en el proyecto, es difícil observar directamente la fragmentación. Hay, sin embargo, un indicador más visible de la fragmentación: la culpa. En lugar de ver la naturaleza sistémica de los retos del proyecto y el valor de la diversidad social, tendemos a ver un gran lío y lo apreciamos como el resultado de la incompetencia y se culpan unos a otros. Culpamos a los dirigentes por su falta de claridad, a los encargados de los recursos humanos por las pobres prácticas de contratación, a los contadores por los presupuestos limitados y la falta de flexibilidad fiscal. Se culpa a IT por la falta de una infraestructura estable. Culpamos

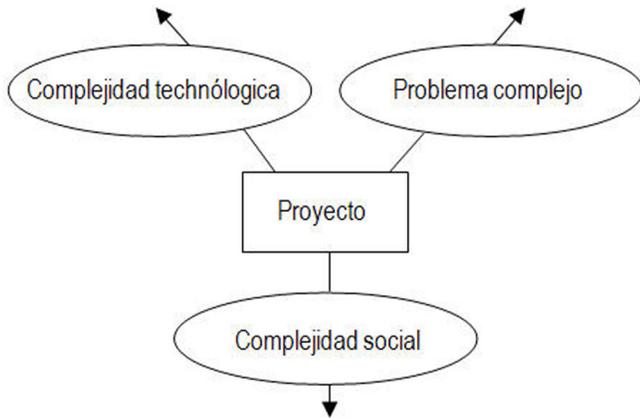


Figura 6: Las fuerzas centrifugas fragmentando un proyecto

a nuestros clientes por no saber lo que realmente quieren. La ‘culpa’ va de unos a otros porque tenemos diferentes personalidades y estilos de aprendizaje. (Cuántas conversaciones identifica en su organización que involucran el “echarse la culpa”?)

En momentos de estrés, la tendencia natural del ser humano es buscar la culpa en otras personas. Tendemos a tomar el problema personalmente, de una organización a nivel nacional, y asumir que el caos que vemos es el resultado de la incompetencia o, peor aún, del liderazgo. Puesto que nuestra experiencia y educación nos han entrenado a para ver y resolver problemas definidos, los problemas complejos nos estrellan y crean caso. Sin entender las causas, se tiende a señalar culpables en vez de permitir aprendizaje.

No hace mucho tiempo, la mayoría de las enfermedades humanas se consideraban obra de espíritus malignos. Como resultado, cuando alguien se enfermaba lo importante era permitir que los espíritus salieran y optaban por ejemplo, por abrir agujeros en la cabeza. No era muy efectivo pero, dentro de ese sistema de pensamiento, era racional. Actualmente, cuando los grandes proyectos generan problemas, se contratan consultores, se llama a reuniones urgentes o

se reorganizan los organigramas. No es muy efectivo pero es una respuesta racional a la fragmentación...si se considera que los problemas son resultado de errores humanos, bajo desempeño o incompetencia.

Estuve haciendo un entrenamiento con el equipo directivo en una empresa de servicios públicos hace algunos años. El departamento de Recursos Humanos había anunciado una nueva política sobre la manera en que se mediría y reportaría el desempeño de los en el futuro. Los trabajadores se molestaron porque consideraron la medida como obviamente imperfecta y tenía un gran impacto sobre ellos: “¿Qué están pensando los idiotas de Recursos Humanos?”, decían constantemente. Como un ejercicio decidimos diseñar una política mejor. Luego de unas horas, y tras haber evaluado los resultados, nos dimos cuenta que era un problema muy difícil; dadas las limitaciones jurídicas y del sistema organizacional, Recursos Humanos habían llegado a una muy buena aproximación. Pasaron de echarse la culpa a una comprensión más profunda del problema.

Si damos un paso atrás y tomamos una visión sistemática, podemos ver que el problema no es culpa de alguien en específico, sino es la incapacidad colectiva para reconocer la dinámica inevitable del desorden. Si tomamos una visión sistémica, nos alejamos de la culpa y, lejos de buscar soluciones técnicas fáciles, buscamos en el ámbito social para colaborar eficazmente en problemas complejos.

Como Rittel dijo: “Hemos sido sensibilizados a las ondas de las repercusiones generadas por una solución de un problema dirigida a cualquier nodo en la red, y ya no nos sorprenderá descubrir qué otros problemas inducen mayor gravedad en algún otro nodo.”

El antídoto para la fragmentación es la coherencia. Entonces, ¿cómo hacemos para crear coherencia? En las organizaciones y en los equipos de proyectos – en situaciones donde la colaboración es la sangre del éxito - la coherencia lleva a una visión común y un compromiso compartido.

Comprensión compartida con el significado y el contexto y de las dimensiones y cuestiones del problema. Compromiso compartido hacia los procesos del proyecto y a la matriz emergente de soluciones.

Coherencia significa que las partes interesadas tienen un significado compartido sobre los principales términos y conceptos, y que estos sean claros sobre su rol en el esfuerzo y que posean en conjunto un compromiso compartido de los antecedentes del proyecto, sus problemas y de la manera en que el proyecto logrará los objetivos y alcanzara el éxito. Coherencia significa que el equipo del proyecto comprenda que está alineado con los objetivos y la manera de llegar a ellos. Coherencia significa reconocer un problema complejo y por ende, se utilizarán las herramientas y procesos apropiados para “desfragmentar” el proyecto. Con una mayor coherencia, se llega a una mayor inteligencia colectiva, para lidiar con el cambio y la complejidad. Coherencia significa que a pesar de la complejidad social, existe un sentido de capacidad y confianza en la construcción de una comprensión compartida y en la negociación de un sentido común.

Resumen

Este capítulo pretende establecer una base sobre la cual se pueda identificar el “problema” que enfrenta el Mapeo de Diálogos. El problema es:

1. Las poderosas fuerzas de fragmentación de los problemas complejos, la complejidad social y la complejidad técnica.
2. La confusión, el caos, y la culpa originada por no distinguir entre estas fuerzas;
3. La falta de herramientas y técnicas para ‘desfragmentar’ la dinámica de los proyectos.

El Mapeo de Diálogos es un enfoque poderoso para abordar el problema de la fragmentación, ya que permite que un grupo diverso de personas genere coherencia en torno a los problemas complejos. Esta coherencia del grupo es un paso necesario para hacer frente a fragmentación, sin embargo, no es la fórmula mágica, ni una cura para todo. Dada la compleja naturaleza de las organizaciones, no es suficiente para un solo equipo o para varios alcanzar coherencia: La organización como un todo debe convertirse en una organización de conocimiento y obtener una especie de “alfabetización” o “fluidez en el lenguaje de la coherencia: distinciones, herramientas, métodos y prácticas para construir comprensión y compromiso compartido. El Mapeo de Diálogos es un primer paso hacia ese tipo de alfabetización.

Agradecimientos Muchas personas han contribuido a este trabajo durante los años de escritura. Estoy inmensamente agradecido a Horst Rittel por su trabajo innovador en este ámbito. El presente documento está dedicado a él. William Weil, coautor de las versiones anteriores de este documento, todavía brilla a través de la versión actual. Kim Salins ha sido un aliado incondicional de los últimos años de la evolución de este trabajo. También estoy agradecido, por comentarios constructivos, con Bill Pardee, Rosa Zubizarreta, Jack Park, y Eugene Eric Kim. Para esta

traducción muy necesaria en la lengua española, agradecemos a Flexus Group.

Este artículo es el capítulo 1 de la versión en inglés del libro *Dialogue Mapping: Building Shared Understanding of Wicked Problems*, por Jeff Conklin, Ph.D., Wiley, Octubre 2005

Para más información vaya al sitio web de The CogNexus Institute <http://www.cognexus.org>. © 2001-2008 CogNexus Institute. Rev. Oct 2008.”

Referencias

American Heritage® Dictionary of the English Language, 4th edn (2000), Houghton Mifflin, Boston, MA.

Argyris, Chris, and Donald Schön, *Organizational Learning II: Theory, Method, and Practice*, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.

Guindon, Raymonde (1990) *Designing the Design Process: Exploiting Opportunistic Thoughts*. *Human-Computer Interaction*, Vol. 5, pp. 305-344.

Kunz, Werner, and Horst Rittel (1970) “Issues as Elements of Information Systems,” Working Paper 131, The Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, California, Tel: (510) 642-4874, email: Hiurd@uclink.berkeley.edu.

Rittel, Horst (1969) “Reflections on the Scientific and Political Significance of Decision Theory,” Working Paper 115, The Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, California, Tel: (510) 642-4874, email: Hiurd@uclink.berkeley.edu.

Rittel, Horst (1972) “On the Planning Crisis: Systems Analysis of the ‘First and Second Generations,’” *Bedriftsøkonomen*, Nr. 8. Also Reprint No. 107, The Institute of Urban and Regional Development,

University of California, Berkeley, California, Tel: (510) 642-4874, email: Hiurd@uclink.berkeley.edu.

Rittel, Horst (1972) “Structure and Usefulness of Planning Information Systems,” *Bedriftsøkonomen*, Nr. 8. Also Reprint No. 108, The Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, California, Tel: (510) 642-4874, email: Hiurd@uclink.berkeley.edu.

Rittel, Horst and Melvin Webber (1973) “Dilemmas in a General Theory of Planning,” *Policy Sciences* 4, Elsevier Scientific Publishing, Amsterdam, pp. 155-159. Also Reprint No. 86, The Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, California, Tel: (510) 642-4874, email: Hiurd@uclink.berkeley.edu.

Rittel, Horst, and Douglas Noble (1989) “Issue-Based Information Systems for Design,” Working Paper 492, The Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, California, Tel: (510) 642-4874, email: Hiurd@uclink.berkeley.edu.

Simon, Herbert A. (1969) *The Sciences of the Artificial*, Second Edition, MIT Press, Cambridge, Mass.