



"Flight controllers here looking very carefully at the situation... Obviously, a major malfunction... We have no down-link..."

El Caso Challenger

Cómo evitar que las crisis terminen en desastres

El fenómeno de la memoria es tremendamente peculiar. Cuando se habla de la explosión del Challenger todos sabemos que una maestra era parte de la tripulación y todos recordamos el preciso instante en que nos impactó la noticia. Hay algo en común en este tipo de sucesos con gran impacto público: ninguno es un accidente.



<http://miclase.es>

Hacer del aprendizaje una experiencia transferible

Lecciones como las de los trasbordadores espaciales “Challenger” (1986), o del Columbia (2003) y de otros “negocios”, demuestran que aún en *la cresta tecnológica* se convive con riesgos no comprendidos. También demuestran que las personas que diseñan y controlan a los sistemas —no “los sistemas”— son responsables de los desastres.

Challenger (1986)



Dos imágenes de la misma historia; pero con otras 7 víctimas fatales diferentes, 17 años después. La "historia se repite", aún con víctimas diferentes y detalles tecnológicos diferentes.

Reflexionar en estos hechos recurrentes tiene el doble propósito de *i)* evitar lanzar un Challenger dentro de la propia compañía a la que pertenecemos y/o en nuestra propia carrera, y *ii)* comprender la lección de George Santayana: *"quien olvida el pasado, está condenado a repetirlo"*.

Analistas del desarrollo organizacional como Amin y Wilkinson, explicaron que *"la habilidad de las empresas y sus sistemas de gestión para sostener el aprendizaje y la adaptación (de lo aprendido) es una materia de importancia crucial para la supervivencia competitiva"*.

Nadie discute, en estos tiempos, la importancia de la capacidad organizacional para aprender continuamente porque es una llave determinante para el éxito o, al menos, para estar atentos para evitar los fracasos cuando éstos son obviamente previsibles.

Los fracasos pueden ser considerados negativamente según las pérdidas o daños que provoquen. Pero se puede establecer otra perspectiva del fracaso considerando lo que se puede aprender de él.

Podríamos entonces considerar que existen “fracasos productivos”, en la medida que sirven para comprender modelos de comportamientos individuales y/o corporativos fallidos que habrá que evitarlos en el futuro; análogamente, podemos considerar que existen “éxitos improductivos”, como aquellas metas logradas sin tener una idea clara sobre cómo fueron alcanzadas.

Obviamente “el éxito” es el resultado deliberado de evitar el fracaso y esto implica establecer la estrategia apropiada para hacer posible que se eviten los fracasos.

En este sentido, el primer paso para tener éxito: es el intento estratégico de buscarlo, comprendido como una visión sobre qué, cuándo y cómo lograrlo y un estilo de liderazgo capaz de infundir coraje para progresar y el compromiso de hacerlo aprendiendo de la experiencia.

Columbia (2003)



Aún cuando aceptemos que la investigación “*de punta*” y las innovaciones, implican convivir con riesgos no-comprendidos, no podríamos suponer que, uno y otro catastrófico incidente, hayan sido producto de mentes perversas que deliberadamente se propusieron matar a 14 personas y provocar pérdidas multimillonarias en sus alicaídos presupuestos.



Resto de un motor del Challenger en el fondo del mar



Resto del calzado de un tripulante del Columbia

Pero, una tecnología en uso desde 1981 que ya ha mostrado, en reiteradas oportunidades, sus puntos críticos, ¿posee *riesgos no comprendidos*?

Los trozos del Challenger y su tripulación terminaron en el fondo del mar por un problema tecnológico conocido —pero ¡«no resuelto»!— en el diseño de una junta de sus motores impulsores; pero la investigación de la catástrofe, puso en evidencia que “el accidente” se desencadenó por un proceso erróneo de toma de decisiones de los gerentes de la NASA, y de algunas de sus empresas proveedoras, motivados para satisfacer a un cliente importante (al establishment político y a la opinión pública).

El Columbia y su tripulación a bordo se desintegraron en el aire, esparciendo dramáticamente sus restos en un territorio inmenso, por causas que todavía no surgen claramente. En la línea de las hipótesis de la degradación de la protección térmica, o del sistemático recorte presupuestario que limita el mantenimiento de los equipos,

¿Lanzaría alguien “un Challenger” adentro de su organización? ¿Y usted? La obsesión con los procedimientos y los resultados no permite revisar periódicamente si se están produciendo desvíos. Y si alguien los detecta a tiempo, muchas veces, las “voces del disenso” son acalladas con argumentos tales como “eres desleal” o “tu eres el portador de las malas noticias”.

también se incluye la sospecha de un atentado terrorista.

Cuando explotó el Challenger, también hubo una hipótesis de “atentado” tras la insólita versión de una conspiración de la industria japonesa; los medios inundaron a la ingenua opinión pública con redundantes detalles tecnológicos sobre cómo vuela un trasbordador espacial, pero no informaron cómo fue el proceso de decisión, para lanzar a ese trasbordador, ignorando las recomendaciones de un nutrido grupo de ingenieros de adentro y afuera de la nasa que advirtieron una y otra vez la alta potencialidad de un desastre fatal.

En las primeras horas del “accidente” del Columbia, la cadena CNN hizo una breve referencia a un grupo de ingenieros que habían sido recientemente despedidos de la NASA por oponerse a algunos criterios de la gestión del programa de trasbordadores. Pero, nada se aclaró al respecto y ninguna de las cadenas de noticias se han referido al punto. El Ing. Roger Boisjoly, responsable de los SRB que fallaron en el Challenger y otros ex-empleados de la nasa tuvieron que esperar mucho tiempo antes de dar a conocer sus “versiones de los hechos” que pusieron luz sobre los aspectos más oscuros del Challenger.

Aprender a desaprender, para aprender a aprender el relativo valor de los conocimientos teóricos que no se saben aplicar oportunamente en la práctica.



Challenger:
escape de gas



Columbia:
desprendimiento de partes

En ambos desastres se repiten muchos detalles. Ni la explosión del Challenger, ni la desintegración del Columbia, fueron “accidentes”. Son “desastres”, porque podrían haberse evitado.

En el Estudio del Caso Challenger queda claramente evidenciado que se trató del resultado del apego a normas de procedimiento, ancladas en bases burocráticas, que no permiten revisar los procesos de toma de decisiones, de producción y de gestión.

¿Debemos aceptar que los desastres forman parte, o conviven, en nuestros negocios?

Nos preguntamos si lo que aprendemos es suficiente, por el solo hecho de aprenderlo, para actuar haciendo “correctamente lo correcto”. Presumimos que el aprendizaje desarrolla habilidades para ser utilizadas en hechos específicos, como si aprender el alfabeto desarrollara la habilidad de escribir una carta; porque, escribir una carta, es útil para aprender a escribir las palabras.

El punto es que sin “experiencia”, el puro aprendizaje es una actividad meramente intelectual que vincula a «quien disemina alguna información» con «quien la almacena». En otros términos: el aprendizaje produce una «memoria

eficaz» pero una pobre capacidad de transferencia; en cambio, las experiencias pueden producir además de la «memoria eficaz» una capacidad de transferencia más rica.

Entonces, inversamente a la “lógica” que no resuelve el dilema entre el “conocimiento” y el “saber hacer”: aprender el alfabeto permite experimentar con las palabras y, mediante un proceso cognitivo, a trasladar verticalmente esa habilidad a la redacción de una carta.

Diferentes tipos de experiencias de aprendizaje pueden parecer similares unas con otras cuando se prueba la habilidad para repetir hechos o procedimientos enseñados previamente; pero las experiencias de aprendizaje resultan ser bastante diferentes cuando se prueba la utilización de la memoria de lo aprendido sobre la competencia para la tarea.

La pedagogía contemporánea se basa en que las “condiciones del aprendizaje” modelan la “habilidad para la transferencia” del conocimiento.

La teoría del aprendizaje postula que la transferencia se facilita formando habilidades, en asuntos de “la escuela”, que tienen elementos similares a las actividades que se desarrollarán en el contexto donde el conocimiento deba ser trasladado (Klausmeier).

Nadie puede hacer lo que no sabe. Nadie puede saber lo que primero no ve.

El Síndrome Challenger

una experiencia transferible



Los desastres derivados de las crisis tienen origen en muchas causas complejas y, generalmente, implican largos procesos de incubación.

Los 7 síntomas

1. Obsesión por las metas.
2. Suprimir o deformar las malas noticias. La gente frecuentemente suprime o deforma las “malas” noticias, o exagera sus capacidades para resolver los problemas, para impresionar favorablemente o no malhumorar a un cliente, a un colega o a un superior.
3. No compartir la autoridad con los subordinados., sobre todo cuando se deben tomar decisiones claves.
4. Todo se maneja por resultados a corto plazo.
5. No se viola la cadena de mando, aún cuando se perciben disfunciones de notoria gravedad.
6. Seguir los procedimientos “apropiados”. La rutina se acepta si funcionó siempre de una misma manera, aún cuando puede sospecharse que existen desvíos sobre los criterios de seguridad personal y de equipos o que no se revisan si siguen siendo pertinentes “al negocio”.
7. No sobrepasar el límite del puesto de trabajo. Se sanciona involucrarse o preocuparse con cuestiones de alguien de otra área de responsabilidad en la división horizontal del trabajo y ni hablar de inmiscuirse en asuntos verticales.

El legado del Caso Challenger

Los desastres tecnológicos y/o comerciales radican en el “funcionamiento organizacional”. En última instancia, son las organizaciones, quienes aceptan condiciones riesgosas, o no debidamente controladas, de sus procedimientos.

Las disfunciones pueden comenzar siendo rasgos imperceptibles en la gestión pero se propagan, amplificando sus efectos nocivos, a lo largo de todo el estilo gerencial, la cultura, la estructura y las políticas de la organización. Llega un punto en que todos asumen que son “los sistemas” quienes toman las decisiones y se pierde de vista que los sistemas están diseñados y operados por las personas.

En el diagnóstico de las crisis tienen que considerarse las dos dimensiones entrecruzadas en que se presentan las disfunciones:

- ✓ La excesiva confianza en las estructuras, políticas y procedimientos existentes; y
- ✓ El énfasis en el corto plazo y reducido interés en la inversión estratégica a largo plazo con una orientación sistémica que procure fluidez de los estilos y procedimientos de la dirección.

Mario Dehter

El Caso



"... 3, 2, 1. Lift up! Lift up, Challenger!"

El 28 de enero de 1986 a las 11:38 de una fría mañana de 2° C, desde la plataforma 39-B, partía la misión número 25 del Programa Shuttle (Transbordadores Espaciales). Exactamente 73 segundos después, el Challenger explotaba en el aire, matando a los siete astronautas a bordo, incluyendo a la maestra de escuela Christa McAuliffe, y desencadenando una crisis organizacional en la nasa de la cual, aún hoy, no está totalmente recuperada.

¿Pero qué fue lo sucedió en el Caso Challenger? ¿Cómo una organización poderosa (por sus recursos y tecnología) pudo haber cometido semejante desastre?

Si el Caso Challenger es pertinente a cualquier tipo de organización y clase "negocio", ¿cuáles fueron las claves de ese desastre?

¿Pueden comprenderse por qué ocurren éstos desastres organizacionales, tecnológicos, comerciales y financieros?

¿Pueden los ejecutivos y empresarios aprender una manera certera de evitarlos?

Analice este fascinante caso de estudio junto con sus colegas y/o empleados en un fascinante workshop de 20 horas de duración y compruebe como al implementarlo en su propia organización podrán evitar que las crisis terminen en desastres.

Obviamente... una falla de gran magnitud



La Comisión Presidencial formada para investigar el "accidente" rápidamente encontró el motivo técnico: condiciones de temperatura extremadamente bajas al momento del lanzamiento, y durante toda la noche previa, originaron una falla en un sello de goma (O-ring) entre sectores de un cohete propulsor.



El escape de gases supercalientes provocó la ignición y explosión del tanque principal de combustible.



Las últimas palabras grabadas del piloto Michael Smith fueron "Uh... oh"



En el sistema de intercomunicación de la NASA se escuchó un doloroso mensaje: "Los controladores de vuelo observamos atentamente la situación... Obviamente una falla de gran magnitud... No tenemos comunicación"

El Challenger se fraccionó en miles de piezas lanzadas al espacio. En una de ellas iban, aún con vida, los siete astronautas. Murieron 3 minutos después cuando el compartimiento que los contenía impactó violentamente a 300 km/hr contra el Océano Atlántico.

Obviamente algo había funcionado mal. El Informe final de la Comisión Reagan sugería otro motivo tremendamente más dramático que el técnico:

"un proceso de decisión erróneo en la determinación de efectuar el lanzamiento para satisfacer a un cliente importante"

Hoy ya es historia. Pero el Estudio del Caso de la explosión del Trasbordador Espacial Challenger demuestra que esa tragedia fue el resultado de un proceso de toma de decisiones erróneo y que, de hecho, es una dinámica endémica (típica) en la mayoría de las corporaciones (grandes o pequeñas, ganadoras o perdedoras) que opera sobre sus asuntos diarios.

El Síndrome Challenger



Sra. Christa McAuliffe

La contundencia del abundante material audiovisual y bibliográfico que documenta el estudio de este caso hace que su análisis resulte apasionante para todos aquellos que quieran evitar “lanzar un Challenger” en su organización y en sus propias carreras.

¿Cómo pueden diseñarse las organizaciones para apoyar a los individuos en la toma de decisiones éticas y para facilitarles esta tarea?

En esta interpretación del caso, el error fue la renuencia de la NASA y sus proveedores para proteger o, al menos, tolerar el desacuerdo.

- La incidencia de un desperfecto técnico mal resuelto: *“acabamos de esquivar una bala”*, dice uno de los ingenieros cuando el Challenger llevaba recorrido unos pocos metros desde su despegue.
- Los procesos erróneos de decisión gerencial que facultan el lanzamiento aun con suficiente información técnica sobre los riesgos que estaban expuestos el equipo y la tripulación: *“debemos tomar una decisión gerencial y no técnica”*, dice el Presidente de una de las compañías proveedoras de la NASA a sus ejecutivos que dudaban sobre autorizar el lanzamiento.
- Los estilos de management, la ética y el clima organizacional: *“no dejamos votar a los ingenieros porque ya sabíamos que no tendríamos unanimidad”*, declara el Vicepresidente de aquella Compañía ante la Comisión Investigadora del accidente.
- Los desastres —muchas veces presentados como *accidentes*— no son eventos extraordinarios sino que están arraigados en las creencias, la política, la estructura y los recursos humanos de las organizaciones que los provocan.

Implicancias del Caso



Motor SRB
en el fondo del mar

Una de las más apremiantes dimensiones del caso es la ética. Burocracias jerárquicas complejas como la NASA y sus proveedores restringen poderosamente la elección individual.

Los gerentes e ingenieros en la NASA y sus proveedores experimentaron fuertes presiones para amoldarse a normas y expectativas institucionales, que debilitaron paulatinamente la seguridad.

Aún así, si los ejemplos de conducta moral están arraigados en las políticas y estructuras de las organizaciones complejas, ¿qué rol le queda a la ética individual?

Los individuos, y no las organizaciones, toman decisiones y demuestran, con sus acciones, su coraje moral.

Por su puesto, existen muchas otras posibles lecturas del caso.

El Prof. Mark Maier, Ph.D –autor del El Caso Challenger– sugiere, por ejemplo, que la teoría feminista podría atenuar la forma en que la cultura machista y agresiva de organizaciones que sufren el Síndrome Challenger tienden a desvalorizar conceptos basados en la intuición, los sentimientos o la evidencia poco relevante.

Contenidos



Análisis posterior del Motor SRB

Este caso es un excelente vehículo de aprendizaje porque se presta a múltiples lecturas; cada una de las cuales tiende a producir sus propias recomendaciones acerca de las formas en que la NASA y sus proveedores podrían ser “rediseñados” para disminuir la posibilidad de que ocurra un desastre como el del Challenger.

La Comisión Presidencial Investigadora argumentó que *“hubo un serio error en el proceso de toma de decisiones que condujo al lanzamiento”*.

Los comisionados concluyeron que si quienes tomaron las decisiones finales hubieran tenido total conocimiento sobre el grado de seguridad de los O-ring, *“es probable que el lanzamiento no hubiera ocurrido”*.

Pero, ¿cuál fue exactamente el error?



Los comportamientos son producto de la cultura organizacional y no de influencias externas.

Contenidos del Caso de Estudio

Presiones internas y externas



Indudablemente la NASA estaba presionada para hacer despegar el Challenger ese día. Para vergüenza de la NASA, el Programa “Maestra en el Espacio”, había fijado la atención de los medios en la Misión 51-L cancelado durante cuatro intentos previos.

El proveedor de los motores impulsores SRB (Morton Thiokol, Inc.) avaló el lanzamiento; pero, por su parte, también sentía la presión. La alta gerencia de esa compañía se había enterado, el día anterior a dar su conformidad para el lanzamiento, que la NASA había decidido llamar a una nueva licitación para conseguir un nuevo proveedor de cohetes propulsores, poniendo en riesgo su contrato exclusivo de 1.000 millones de dólares entre Thiokol con la Agencia.

En el video que se expone durante el workshop se demuestran las “oscuras presiones del más alto nivel” (posiblemente desde la Casa Blanca) para que el lanzamiento se produjera “sí o sí” ese 28 de enero.

El Presidente Reagan daría, esa noche, su Discurso de la Unión ante el Congreso —emitido por tv en directo a todo el mundo— y estaba previsto que se referiría, en un párrafo sustancial, al lanzamiento del trasbordador Challenger.



Contenidos del Caso de Estudio

Estructura organizacional



Como muchas organizaciones tecnológicas, la NASA estaba organizada por funciones (los Centros Marshall, Kennedy y Johnson) y por proyecto (v.g. Programa del Transbordador Espacial) con una forma matricial de organización en la que existían, simultáneamente, dos cadenas de mando.

En esta instancia, los gerentes de nivel medio en Marshall transmitían la información crucial sobre las reservas de Thiokol a la cadena de mando que funcionaba dentro de ese Centro, en donde quedó “estancada”, en lugar de pasar esos datos a la cadena de mando de Proyectos, donde las "malas noticias" deberían haber llegado a los oídos de quienes finalmente tomaron la decisión de lanzar al transbordador.

Esta interpretación apunta a que se tomen las medidas necesarias para reforzar la autoridad de los gerentes que trabajan en la sección de Proyecto de la matriz, o que se derive la responsabilidad —por seguridad y calidad de los gerentes de nivel medio— a una oficina separada del resto, con su propia cadena de mando.

La gente responsable por el tema de la seguridad no debería ser la misma que aquella que se ocupa de arreglar comercialmente los horarios de los vuelos.

Contenidos del Caso de Estudio

Comunicación fallida



Los sistemas burocráticos tienden a contener la “malas noticias” en un nivel bajo para no reportarlas al jefe, evitando así la eventual represalia contra sus portadores. En este caso, los gerentes de Marshall creyeron que habían actuado correctamente al no comunicar la preocupación de Thiokol a los comandantes del vuelo.

Aparentemente, el estilo de liderazgo imperante contribuyó a crear un clima donde se desaprobaba la comunicación de los problemas hacia afuera. Los principales gerentes de la NASA tuvieron conocimiento de la preocupación de los ingenieros de Thiokol cuando ya era demasiado tarde.

El general Kutyna hizo un comentario significativo: *“Si esto fuese un avión... y yo hubiera tenido una conversación de dos horas con la Boeing acerca de si se caería o no un ala, creo que le habría comentado eso al piloto”*.

Sin embargo, ningún astronauta fue incluido en la discusión. En Thiokol, las personas con mayor interés en la seguridad fueron quienes poseían la vigilancia técnica de los O-ring: los ingenieros. Aún así, los gerentes de Thiokol habían excluido deliberadamente de su voto final al staff de ingenieros de la compañía.

Objetivos del Workshop



Dinamización de la Cultura
Emprendedora y la
Innovación

Formación de Especialistas
en la Conducción de
Equipos de Alto Rendimiento

<http://miclase.es>

Estudio de Caso Creado por
el Dr. Mark Maier



BINGHAMTON
UNIVERSITY

- Identificar las características del paradigma tradicional del management observando como los procesos “normales” —no cuestionados— obstruyen la efectividad de la organización e impide que se tomen decisiones en el marco de la ética.
- Reconocer como los paradigmas convencionales operaron en este caso y pueden colocar, a cualquier organización, en el “rumbo a chocar el bote contra las rocas”.
- Identificar cómo la dinámica que contribuyó al desastre del Challenger es endémica y pertinente a cualquier tipo de organización en general.
- Identificar los efectos paralelos entre el Síndrome Challenger y las disfunciones en el propio estilo gerencial y organizacional del participante, utilizando esta dramática historia para desarrollar y fortalecer el compromiso hacia un nuevo estilo de liderazgo y su actitud ante los cambios.
- Identificar las alternativas y los nuevos paradigmas organizacionales que valorizan al liderazgo por sobre el mando; generando en el participante aptitudes para transformarse en un agente de cambio (para sí y sus colegas) de aquellos factores que limitan la efectividad organizacional.

¿Qué logran los participantes?



Nadie puede hacer lo que
no sabe; ni nadie puede
saber lo que, primero:
no ve

- Adquirir y aplicar un sistema para comprender el comportamiento organizacional.
- Comprender que los errores son provocados por las decisiones de los miembros de la organización y no por “los sistemas”; siendo las personas, además, las responsables de planificar, administrar y controlar dichos sistemas.
- Revisar el concepto tradicional del management “mando y control”, que asume que los accidentes (desastres) ocurren por fallas en los sistemas; entonces puede comprenderse por qué los dirigentes justifican decisiones catastróficas con argumentos tales como: *“seguí los procedimientos de rutina...”*, *“no me correspondía a mí analizar la ética de las decisiones que el sistema adopta...”*, *“no era mi canal de comunicación...”*, *“cumplí órdenes...”*, *“a mi no me avisaron...”*, etc.
- Identificar que desvíos aparentemente insignificantes y desvinculados entre sí pueden constituir señales tempranas de alerta que la organización (y la propia carrera) va rumbo al desastre.
- Que los participantes aprendan a “no lanzar” un Challenger ni en sus propias carreras, ni en sus organizaciones.

Metodología

Esta presentación describe los aspectos genéricos de “El Caso Challenger: cómo evitar que la crisis terminen en desastres” ya que la actividad, en cada aplicación, es readecuada a las necesidades y características de la organización interesada en desarrollarla para la formación y/o perfeccionamiento de sus miembros.

La presentación del caso se realiza con el apoyo de un rico soporte audiovisual que incluye videos, planos, fotocopias de los memos y documentos originales concernientes a la historia.

Son los propios protagonistas de los hechos (ingenieros, gerentes y funcionarios) los que relatan a los participantes su versión de los hechos.

Videocaso

A través del workshop se proyectan 8 segmentos de video (total: 80 minutos, subtítulos en español) que muestran el desarrollo de la industria aeroespacial, el diseño y características tecnológicas del Transbordador Espacial (incluyendo detalles de su construcción y rutinas de mantenimiento), los antecedentes de la Explosión del Challenger, el lanzamiento y explosión y las declaraciones de todos los ingenieros y gerentes involucrados en el caso; no son actores, sino los protagonistas reales de los hechos.

Manual

Cada participante recibe un manual que contiene un resumen de cada uno de los segmentos del videocaso y fotocopias de los originales (con traducción al español) de todos los documentos y memos gerenciales de la NASA y sus proveedores concernientes al desastre del Challenger.

Toma de Decisión

Los participantes deben realizar un ejercicio de toma de decisión (al iniciar el workshop) acerca de una escudería de Fórmula 1 utilizando una base de datos similar a la que debieron analizar los gerentes de la NASA que decidieron el lanzamiento del Challenger.

CONTACTO

Mario Dehter | aula@miclase.es

**8 ó 20 horas ♦ Presencial ♦ eLearning ♦ Semipresencial ♦
Grandes o Pequeños Auditorios ♦ Individuales ♦ Equipos de
Operarios, Mandos Medios y/o Juntas de Dirección ♦ Empresas
Familiares ♦ Cursos Académicos de Grado y Posgrado ♦
Tecnólogos e Investigadores Científicos ♦ Sector Público,
Privado y/o no-Gubernamental**

plan de actividades

- **Módulo 1: La Carrera de Carter**
 - **Actividad:** simulación de toma de decisión basada en la misma situación en que tuvieron que decidir el lanzamiento del Transbordador Challenger, los ingenieros y gerentes de la NASA y sus proveedores. ¿Cómo decide usted? ¿Cómo se comporta su organización? Ejercicio diseñado por Jack Brittain y Sim Sitkin, presentado en la 14th Annual Organizational Behavior Teaching Conference.
- **El Caso Challenger**
 - **Actividad:** Funcionamiento del vehículo espacial. Antecedentes del Programa de Transbordadores Espaciales. La nasa subestima los problemas tecnológicos. La Falla Fatal: estructura, construcción y mantenimiento del Transbordador Espacial.
 - **Temas de discusión:** Identificación de los problemas tecnológicos y de gestión. Cuando se aumentan los riesgos: el éxito genera complacencia llegando incluso a la violación de criterios de seguridad. La organización se obsesiona para cumplir las metas. La búsqueda de “acuerdos rápidos”. Suprimir o deformar las malas noticias.
- **Módulo 2: El Elefante Marino Mal Informado**
 - **Actividad:** fábula para gerentes de Victor Vroom. ¿Los gerentes quieren oír sólo lo que les gusta escuchar y no lo que necesitan saber?
- **Módulo 3: Continúa la Cuenta Regresiva**
 - **Actividad:** Antecedentes que facultan el lanzamiento. La Teleconferencia. La Decisión Imperfecta.
 - **Temas de discusión:** El síndrome “no violar la cadena de mando”. Apego a las normas de procedimiento haciendo correctamente las cosas, sin revisar si se trata de las cosas correctas. “Ponte el sombrero de gerente y quítate el sombrero de empleado”. El Legado del Challenger
- **Módulo 4: El Síndrome Challenger**
 - **Temas de discusión:** Excesiva confianza en las estructuras las políticas y los procedimientos. Énfasis en el corto plazo y reducido interés en la inversión estratégica a largo plazo. Los comportamientos individuales y las condiciones estructurales son interactivas.
- **Módulo 5: La Cura del Síndrome Challenger**
 - **Temas de discusión:** Un nuevo paradigma del liderazgo. Aprender un exitoso proceso organizacional. Tirar el manual. Comprometerse con un propósito (fin) pero ser flexible en su proceso (medios). Fomentar, al menos tolerar, el disenso.