

Errarum humanum est...



Miriam Förster

forsterm@esiee.fr



# 3 Ejemplos en los Alpes

- Roc de la Peche 03.03.2010
- Col du Teppey 27.01.2010
- Grande Lance de Domene 05.04.2010



# Roc de la Peche 3.3.2010

- 2 chicos se van desde Pralognan al mediodía para hacer el Roc de Blanchon
- Había riesgo 2 por debajo de 2300m
- A 2300m empezó a hacer viento y a nevar un poco . Decidieron volver al refugio
- No conocían bien la zona, y buscando en el mapa vieron que solamente tenían que atravesar un río por un puente y llegar al refugio.
- Suponían que el camino de verano del otro lado del río era también el camino normal en invierno
- Las trazas se habían borrado
- Vieron un puente más abajo y pensaron que era la única solución para cruzar el río
- Pero no , había bien un puente más arriba y una pista que ofrecía un acceso seguro al refugio.
- Nosotros hemos pasado el puente que pensábamos ser el único
- Pasa el primero subiendo por una fuerte pendiente y en los últimos 15 m provoca una avalancha cayendo los dos al torrente
- La persona que relata, consiguió salir después de una media hora y 2 minutos más tarde localiza a su compañero, pero demasiado tarde.



# Roc de la Peche - Auto-analisis

- Como teniamos un nivel de conocimiento de avalanchas y experiencia comparable, no habia un leader. Cada uno se fia del otro. Si hubiera ido con gente menos experimentada, creo que hubiera estado mas vigilante
- No he tomado el tiempo para analizar el riesgo para una decision consciente. No he hablado de mis dudas con mi companero.
- Estuvimos a 20-30 m del refugio y pensabamos que ya habiamos llegado...
- Tenia que esperar en el puente hasta que mi companero pasa la ultima ladera.



# Col du Teppey 27.01.2010

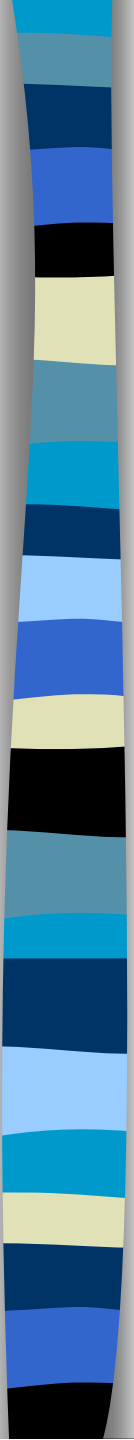
- 2 chicos salen con riesgo 2 con posibilidad de algunas avalanchas en la cara norte y placas superficiales formadas por el viento NE durante la noche
- Se fueron a esta zona 3 días antes. Había nieve polvo, estaba un poco tapado, casi no había nieve transportada por el viento
- No había nevado hacía 15 días. No había previsión de viento.
- Decidieron hacer algo 'serio'
- Al principio estaba un poco nublado y nevando pero muy poco.
- Subieron por el bosque y escucharon dos tiros de avalanchas de la estación de esquí cercana.
- Cuando salen del bosque, ven que las crestas están ventadas. La nevada aun no ha ocultado las trazas antiguas.
- Sobre los 1700m la nevada oculta las trazas y la nieve está muy irregular con zonas de acumulación y zonas desnudas!
- Primera duda de cada uno; pero no comentan lo que han observado. No hay otras opciones en este valle, solamente el Rocher Blanc, que ya habían hecho el sábado pasado.
- Siguen, escogiendo el recorrido con mucho cuidado buscando las zonas desnudas porque abriendo traza, escucharon el 'woum' cada vez que salen de las 'zonas sanas'
- Hacia 2150m el otro sigue abriendo traza y se distancian. No comentan sus dudas.
- El primero provoca la placa, y el segundo está 100 m atrás en la trayectoria de la placa.
- La víctima es arrastrada 50 m más abajo, con mucha suerte la masa de nieve se para en una enorme roca. Evitando así caer pendiente abajo. La primera persona localiza rápido su compañero y le saca con la pala



# Col de Teppey - Auto-analisis

- Buen plan, adaptado a los condiciones meteo
- Buena observacion del terreno y de las señales (tiro, viento, woum...)
- Comportamiento: muy malo! Porque continuabamos, a pesar de todas las señales!
- ⇒ Cero comunicacion (cada uno se queda en su mundo)
- ⇒ Impresion de pasar por alguien muy alarmista
- ⇒ Con la experiencia que tenemos, escogimos bien el recorrido, pensando que arriba quizas seria mejor...
- ⇒ Jamas tuvimos un problema de avalancha y conocemos bien el terreno
- ⇒ Mucha dificultad de renunciar (buen tiempo, un dia de vacaciones...)

La grande Lance  
de Domene,  
Belledonne  
05.04.2010









# El factor humano es...

- Es la primera causa de los accidentes de avalanchas
  - 96% ligado con factores psicologicos
- ⇒ Influencia nuestra capacidad de analizar y de tomar decisiones



# Trampas heurísticas...

- ✓ **F**amiliarity: circulación por terrenos ya conocidos
- ✓ **A**ceptance: hacer algo con el fin de ser aceptado
- ✓ **C**onsistency: conseguir un objetivo predeterminado (fiebre del cim)
- ✓ **E**xperts: líder que conduce al grupo
- ✓ **T**racks: competencia por trazar o bajar una pala
- ✓ **S**ocial Facilitation: hacer lo mismo que hacen los demás (presión de grupo)



# Por que el factor humano nos ayuda y molesta?

- El cerebro es complejo, pero el mundo es mas complejo
- Logico es linear, pero el mundo no es
- ⇒ Proceso que se desarrollan en caso de urgencia
- ⇒ Substancias quimicas que ponen en estado de alerta
- ⇒ Modelos mentales permiten reacciones rapidas
- ⇒ Problema: estado alterado...



## « estado alterado... »

- Percepcion (recibir, interpretar informacion)
- Conocimiento (razon - idioma, imagenes, proceso logico)
- Memoria (falla - necesita renovarse para ser util para el cerebro)
- Emocion (heuristica - cambios fisicos del cuerpo)



# Emociones...

- Principales E. (reflejos naturales)
- Secundarios E. (atajos 'shortcut', nuevas conexiones a algo, no requiere acciones específicas) 'automaticas'
- ⇒ Modelos mentales
- ⇒ No se consiguen intelectualmente!
- ⇒ Supermotivacion inhibe tu conocimiento
- ⇒ 'Piloto de avion toma decision equivocada como aterizar incluso si no es posible' (supermotivacion)



Emocion => cambios físicos

- Sistema nervioso transmite mas rapido
- Cambio quimico del sangre (coagulacion mas rapido)
- Cambios en el tono muscular
- Digestion se para
- Varios flujos quimicos para poner el cuerpo en alerta



Razon

<=>

Emocion

■ Jinete

conocimiento,  
calcula, distingue

→ sin gran confianza,  
lento, se puede  
equivocar

■ Caballo

fuerza fisica en  
accion, experiencia  
para sobrevivir

→ rapido, seguro,  
sin dudas



# Ejemplo **emoción**: MIEDO

- Fuerte emoción similar a la del deseo de reproducirse del humano
  - Cuando mayor es el miedo menor es la capacidad de manejarlo
  - La consciencia esta absorbida por la emoción
- ⇒ 'Jinete pierde el control del caballo'





# Modelos mentales ...

- Emociones secundarias (atajos)
- Modelos mentales son muy fuertes
- Modelos mentales grabados en la memoria
- Memoria puede existir en el pasado o futuro (planificación)
- Para el cerebro el futuro es tan real como el pasado
- Problemas: si lo planificado no cuadra con la situación real



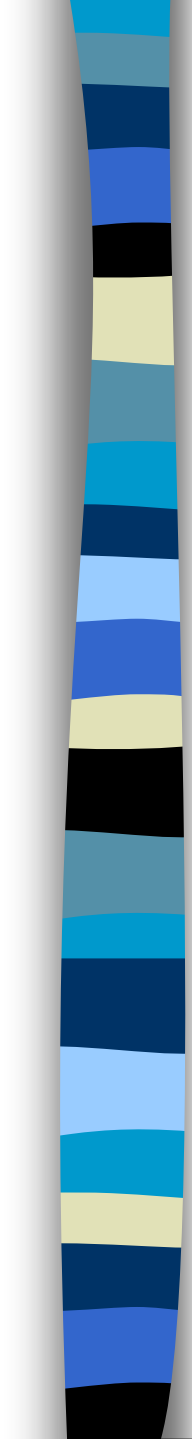
## Memoria cercana 'atención' ...

- Solamente puede captar información limitada  
⇒ Ej. crear mm de palabras mientras se lee
- Nueva información, esp. ligados con emoción, fuerza las cosas fuera de mc
- Función limitada de mc & trabajo abreviado de mm puede causar errores sorprendentes
- Uno construye su expectativa del mundo, porque no puede abarcar la complejidad del mundo real
- Procesamos lo esperado y encontramos razones para excluir lo que pueda contradecirlo



# Planificación

- Planificación = memoria del futuro, 'a ver si coincide con la realidad'
- Todos los 'sistemas complejos adaptivos' anticipan el futuro...
- Predicciones constantes estan basadas sobre varios modelos internos del mundo
- Modelo = construccion de un comportamiento, puede probarse, mejorarse como un sistema que gana en experiencia



# Cerebro ⇄ Cuerpo

- Amygdala (parte anterior del hipocampo)
  - Desencadena secuencias complejas de eventos, todos ellos destinados a promover la supervivencia
  - Ej. quedarse paralizado (sin movimiento), o fuga (corre para escaparse)
- 
- Subidón de adrenalina (epinefrina):
  - Constricción de los vasos sanguíneos, excitar o inhibir la activación de las células nerviosas, contracción de las fibras musculares
  - Cortisol (esteroid): aumenta la velocidad respiratoria, incremento del ritmo cardíaco, más azúcar disponible en el metabolismo, el oxígeno se distribuye en función de donde se necesita (en la lucha)



# El doping con hormonas...

- Las hormonas producidas bajo estrés perturban la percepción, el pensamiento y la recuperación de información de los recuerdos
- ⇒ Trampa peligrosa:
- borra memoria de 'consciencia explicita' mientras crea y acuerda 'inconsciencia implicita' con mas eficacia



# Y que hacer entonces...?

- Entrenamiento para adaptarse?
- Estrategias?
- Recomendaciones?



# ‘Entrenamiento’ - Adaptacion

- Adiestramiento es la unica solucion, porque la montana no va adaptarse a nuestras habilidades y destrezas
- Estar abierto, vigilante con humildad!
- Estar alerta con la trampas donde puedes caer!
- Solo somos primates mejorados con un neocortex ‘untested’ (sin testar)
- Cometemos errores constantemente, la mayoría no nos matan... pero algunos si pueden ...



# Estrategias

- Retrocede y respira...!
- Mirate desde fuera!
- Crear atmosfera de confianza
- Buena comunicacion con los companeros
- Planear detalladamente el recorrido (plan A,B,C)
- Atencion con el riesgo de la homeostasis ...  
no confies excesivamente en la formacion en avalanchas: 'me he formado ya lo se todo!'





# Recomendaciones!

- Formate en un buen curso sobre el terreno: con practicas, con estres, en grupo y con toma de decisiones
  - ⇒ Refuerza tus buenos habitos
  - ⇒ Descubre y se consciente de tus malos habitos
  - ⇒ Mantente vivi y lucha por tu vida!
- Solo el 4% son accidentes reales (sin implicacion del factor humano)

Moltes gracies!

