

LAS TÉCNICAS DE ROL Y EL ANÁLISIS DE SITUACIONES REALES PARA POTENCIAR LA CAPACIDAD DE INTEGRAR CONOCIMIENTOS Y ASPECTOS ÉTICOS EN DISCIPLINAS COMPLEJAS. El caso del asedio a la Fortaleza de la Mota, Alcalá la Real (Jaén) como medio del aprendizaje comprensivo en Gestión de Riesgos y Reducción de Riesgos de Desastres.

Marga Zango-Pascual,
Área tecnologías del medio ambiente. UPO. mzanpas@upo.es

Resumen

Abordar contenidos que tienen una fuerte carga de ética y deontología profesional resulta complejo. Algunas dificultades provienen de aspectos psicológicos que generalmente los científicos y tecnólogos obviamos. Abordar temáticas de Gestión de Riesgos y Reducción de Riesgos de Desastres (GR y RRD) puede implicar que competencias y capacidades meramente técnicas se asuman con facilidad, mientras otras sobre consecuencias para la seguridad colectiva de las personas y comunidades no se interioricen de forma óptima, incluyendo el papel y la responsabilidad de los intervinientes. Los destinatarios de la actividad didáctica, podrían ser futuros gestores. Eran estudiantes de 3º de grado de Ciencias Ambientales, Asignatura Riesgos Naturales de 4.5 créditos ECTS (código 203026), pero únicamente se disponía de 0,24 para el módulo "Gestión de Riesgos". La generación de resiliencia frente a los desastres se manifiesta en 5 componentes básicas, aceptadas internacionalmente por la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres (UNISDR). Se pretendía potenciar la tercera, "Conocimiento y capacitación". Ante semejante reto se optó por plantear un caso real, los múltiples asedios entre los siglos VIII-XIV de una fortaleza concreta, analizando las vulnerabilidades y fortalezas al situarse en el rol de asesor/a del gobernador de la época, para protegerla. Debían utilizar cualquier conocimiento previamente adquirido en el grado y su vida, reforzando ingenio e integración de datos. La distancia temporal y permitirles elegir el rol de musulmanes o cristianos, pero defensores no atacantes, facilitaba la educación en valores y la responsabilidad profesional. Explicar gestión de amenazas naturales y aspectos deontológicos asociados, después, fue sencillo.

Palabras clave: Resiliencia; Ética y Deontología profesional; Técnicas didácticas de rol, Amenazas naturales; Gestión de Riesgos y Reducción de Riesgos de Desastres.

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La gestión de riesgos en el mundo actual es un complejo problema social y aunque tiene características comunes en muchas realidades susceptibles de convertirse en una amenaza para el ser humano y las comunidades así como la sociedad en su conjunto, no siempre se perciben desde los mismos parámetros cuando se abordan por primera vez en una realidad educativa. Situarnos ante un evento amenazante de tipo bélico, terrorista, delincencial o incluso epidemiológico o económico, suele resultar más común y se asumen roles y se piden con más claridad responsabilidades. La cuestión de quién ha de proteger la seguridad colectiva de la población es más obvia y por lo general tendemos con más facilidad a vernos como posibles víctimas, más que como intervinientes o gestores de la reducción de la amenaza. En el caso de los desastres naturales intervienen además otros factores que sesgan nuestra percepción y los hacen ver en ocasiones como inevitables, fruto de fuerzas incontrolables por el ser humano o el azar y dificultan nuestras respuestas proactivas. Esta percepción no es muy diferente en los estudiantes del Grado de Ciencias Ambientales, a quienes va dirigida esta actividad didáctica. Por ello era tan importante visibilizar no sólo los mitos y errores asociados con la gestión de amenazas naturales como su papel, futuro papel una vez egresados. En su actividad profesional en bastantes ocasiones podrán tener que afrontar situaciones que afectarán a la toma de decisiones en la Gestión de la Reducción de Riesgos de Desastres, concepto actual que va mucho más allá de la simple gestión de amenazas.

Por citar algunos ejemplos, cualquier egresado o egresada que informe o participe sobre un PGOU de un municipio (Plan General de Ordenación Urbana); que realice actividades relativas a prevención ambiental, desde un Informe de Evaluación Ambiental a un análisis de riesgos para una actividad potencialmente contaminante, estará sabiéndolo o no, participando de forma activa en la gestión de amenazas naturales.

Sin embargo los conceptos de responsabilidad moral, civil, penal y las cuestiones de ética y deontología profesional asociadas, no tienen una presencia real en su currículo universitario. Tampoco suelen ser frecuentes en las carreras científico-técnicas asignaturas sobre ética y deontología, aunque algo más en ingeniería que en ciencias. Sin embargo el número de publicaciones indexadas sobre estas materias ha ascendido exponencialmente entre 1940 y 2010, reflejado en un índice de Pearson $R^2 = 0,985$ al pasar de menos de 50 en 1985 a más de 7.000 en 2010 (Lemarchand, G.A., 2010).

Antes de pasar a detallar los objetivos, se incluye la tabla 1, en la que se reflejan las fases comunes en la gestión de riesgos, aplicado a las amenazas naturales, para situar el contexto de los contenidos que debían abordar los estudiantes, sin olvidar que la finalidad didáctica de la actividad planteada iba destinada a favorecer competencias, aptitudes y actitudes.

Tabla 1: Fases habituales en la gestión de riesgos aplicable a la RRD (Reducción de Riesgos de Desastres). Zango-Pascual M., 2012.

Fases en la Gestión de Riesgos (Variables según países y contextos pero básicamente similares)	
PREVENCIÓN	Fases que propiamente se asumen como de gestión del riesgo-amenaza en previsión a evitar-minimizar la ocurrencia del desastre, se incluye la atención a la emergencia pues podría minimizarlo o agravarlo.
MITIGACIÓN	
PREPARACIÓN PARA	
ATENCIÓN A LA EMERGENCIA	
POSTEMERGENCIA	
RECUPERACIÓN POST-IMPACTO	
<p><i>El papel de la capacitación y educación para la prevención de desastres es fundamental y aunque puede usarse en todas las fases, es en las fases de prevención y preparación para, donde juega un papel fundamental. En la recuperación post-impacto puede usarse como una forma de transmitir las lecciones aprendidas para nuevas fases de preparación. En muchos lugares las catástrofes son recurrentes. Muchas poblaciones se ven obligadas a convivir con el riesgo.</i></p>	
<p><i>La Transferencia de Riesgos cada vez cobra más importancia, pero especialmente es significativa en países en desarrollo, en el caso español el Consorcio de Compensación de Seguros es la compañía de seguros dependiente del Estado competente en caso de seguros por daños catastróficos, independientemente de que se apliquen otro tipo de ayudas y subvenciones específicas.</i></p>	

1.1 Objetivos.

Considerando lo mencionado hasta ahora y contando únicamente con 0,24 créditos para abordar un planteamiento tan ambicioso y novedoso para las y los estudiantes, que se traducía en 1 hora de teoría y una de prácticas, más unas 3-4 horas de trabajo personal y virtual, el principal objetivo era llegar al alumnado e involucrarle algo más allá de ese escaso tiempo. Se planteó como una actividad voluntaria, para subir hasta un 25% de la nota del módulo, pero cuya solución se explicaría en la clase práctica, con lo que aunque no llegasen a entregarla, tendrían acceso al problema y a la solución. La tabla 2 refleja el nivel de participación y resultados. En concreto se pretendía:

- ✓ Reflexionar sobre el papel profesional una vez egresados y sus connotaciones éticas y de responsabilidad profesional.
- ✓ Facilitar herramientas de análisis de los problemas de gestión de riesgos naturales mediante la integración de conocimientos adquiridos y potenciando la creatividad.
- ✓ Facilitar el afrontamiento de dilemas éticos propios de su actividad profesional mediante el juego y la distancia emocional que éste facilita.

1.2 Elección de caso.

1.2.1 Consideraciones pedagógicas y éticas en la elección de caso

Como ya se ha mencionado, en el imaginario colectivo el riesgo de violencia es más cercano que el de un terremoto, al menos en nuestra realidad en Sevilla, independientemente de que vivamos en una de las comunidades autónomas con mayor riesgo sísmico de España. Son muchos los videojuegos y juegos de rol que versan sobre materias bélicas y en los que por su violencia explícita incluso se hacen recomendaciones de edad a la que van dirigidos.

Los juegos de rol se introdujeron de forma exitosa en la educación hace décadas, se usan con frecuencia en la educación no formal, son habituales en educación para la Paz, el Desarrollo, los Derechos Humanos, la educación ambiental, Co-educación. La Gestión de Riesgos no es una excepción e incluso Naciones Unidas a través de la EIRD (Estrategia Internacional de Reducción de Desastres) ha publicado en línea *Riesgolandia*, en el que niños y niñas se convierten en actores en la reducción de desastres en su comunidad. El formato es adaptable a cualquier modificación que quiera introducirse y previa autorización está disponible para su uso en cualquier lugar del mundo.

Todas estas materias resultan cercanas y familiares a la autora y ha participado incluso en la elaboración de materiales en movimientos sociales más allá de sus ocupaciones profesionales. Era un reto combinar ambos, plantear un juego que permitiese posicionarse al estudiante ante una realidad que proteger pero desde algo cercano a su mundo y los mensajes habituales que recibe, y al mismo tiempo capaz de hacerle reflexionar sobre la ética y las consecuencias de sus elecciones profesionales para la seguridad colectiva. No podía tampoco olvidarse que en el juego debían de poner en uso competencias y conocimientos propios de su titulación. Por ello se optó por la variante sencilla de un juego de rol descrito en el Foto montaje 1.

Sólo había dos personajes, pues era individual, la profesora, asumiendo el rol de gobernante de la Fortaleza de la Mota en un momento histórico elegido por cada estudiante, y éste asumiendo el rol de asesor/a del gobernante para descubrirle la debilidad de la Fortaleza y protegerla de sucumbir ante un sitio por parte del enemigo. Podían elegir ser musulmanes o cristianos, personas de ciencia, magos, hechiceras, adivinos o adivinas, pero sólo había dos condiciones: su función era proteger, nunca atacar y debían respetar los Derechos Humanos. Se usó el tono humorístico en la descripción transformando dicha exigencia en un rotundo cero para quien propusiese secuestrar y torturar, por ejemplo, al constructor de la fortaleza. La solución se aclaró que estaba en lo estudiado en los años previos y era fruto de la integración de datos científico-técnicos. El caso era real pero se comprobó que la solución no era transparente en wikipedia o recursos hoy muy usados. Exigía pensar.



Esta actividad se plantea como un **juego de Rol**, cuyo objetivo es familiarizarnos con el **proceso social complejo de la gestión de riesgos** para la reducción del riesgo de desastre mediante una actividad didáctica, "algo lúdica" en el que **tú como estudiante representas el papel de un asesor/a de la profesora que en el juego representa el papel de la persona que en algún momento de los siglos XI al XIII en pleno apogeo de conflictos bélicos entre musulmanes y cristianos por el control de la zona fronteriza de Alcalá la Real en Jaén, tiene el poder y por tanto también la responsabilidad de proteger a la población frente a ataques del otro bando.**

Es irrelevante para el juego si somos cristianos o musulmanes, en aquella época las incursiones de ambos eran constantes y no entraremos en este juego en planteamientos éticos o deontológicos que se verán en otra parte del módulo.

Foto 1: <http://www.alcalalareal.net/turismo/index.htm>

PREGUNTAS

- 1.- La fortaleza de la Mota es vulnerable a ser sitiada de forma específica debido a sus características naturales y ambientales. ¿Por qué?
- 2.- ¿Qué debilidad presenta dicha fortaleza ante un teórico ataque que puede hacerla cambiar de manos y qué se te ocurre para minimizar los efectos y evitarlo?

Foto montaje 1: Ejemplo de la actividad planteada a los y las estudiantes en forma esquemática.

1.2.2 Aspectos científico-técnicos del problema planteado

El problema a resolver se reducía a conocer la geología de la zona, la hidrogeología y las características ambientales. Parte de los datos que debían analizar y encontrar, todos ellos disponibles y en teoría manejados previamente en otras asignaturas están reflejados en el fotomontaje 2. Con un análisis sencillo de esos y otros conocimientos propios de su titulación podían llegar a las conclusiones encadenadas siguientes:

- La Fortaleza de la Mota se encuentra en una meseta formada por materiales detríticos, en concreto calcarenitas (material 32), que son permeables, son susceptibles de contener

acuíferos, agua. La superficie de la Meseta es lo suficientemente grande como para que la Fortaleza pueda autoabastecerse mucho tiempo, sobre todo por su buena dotación de agua potable, extraíble mediante pozos en su interior y la fácil construcción de aljibes como complemento. La mancha beige pequeña (32) a la izquierda de Alcalá la Real es la fortaleza.

- En cualquier conflicto bélico de la época estudiada, al sitiar una población se pretendía dejarla sin comida, pero sobre todo sin agua, sin agua no se puede sobrevivir ni una semana. El punto vulnerable era el agua.
- Pero también era el punto que la hacía fuerte, la permitía incluso autoabastecerse de cultivos. Primer aprendizaje en gestión de riesgos, un mismo elemento puede ser una fortaleza o una vulnerabilidad, depende del manejo del mismo en línea con la peligrosidad de la amenaza.
- Las rocas subyacentes son margas (material 29), en ellas se sitúa la actual ciudad, material impermeable, sólo las mesetas elevadas contenían el agua, en los límites de unos y otros podía haber manantiales.
- Los sitiadores podían obtener agua fácilmente en la otra gran meseta.
- Técnicamente la mejor forma de “robar”, extraer el agua de la fortaleza sin ser vistos era mediante la construcción, excavación de una o varias galerías horizontales en la zona media/base de la meseta, en lugares poco visibles por los sitiados. Esto rebajaría el nivel del acuífero y secaría los pozos.
- Para proteger a la población el estudiante asesor o asesora tenía que avisar a la profesora/gobernante de esa vulnerabilidad para vigilar cualquier pequeña incursión y evitar que sin entrar en la fortaleza (necesario para envenenar los pozos) pudieran secarlos.

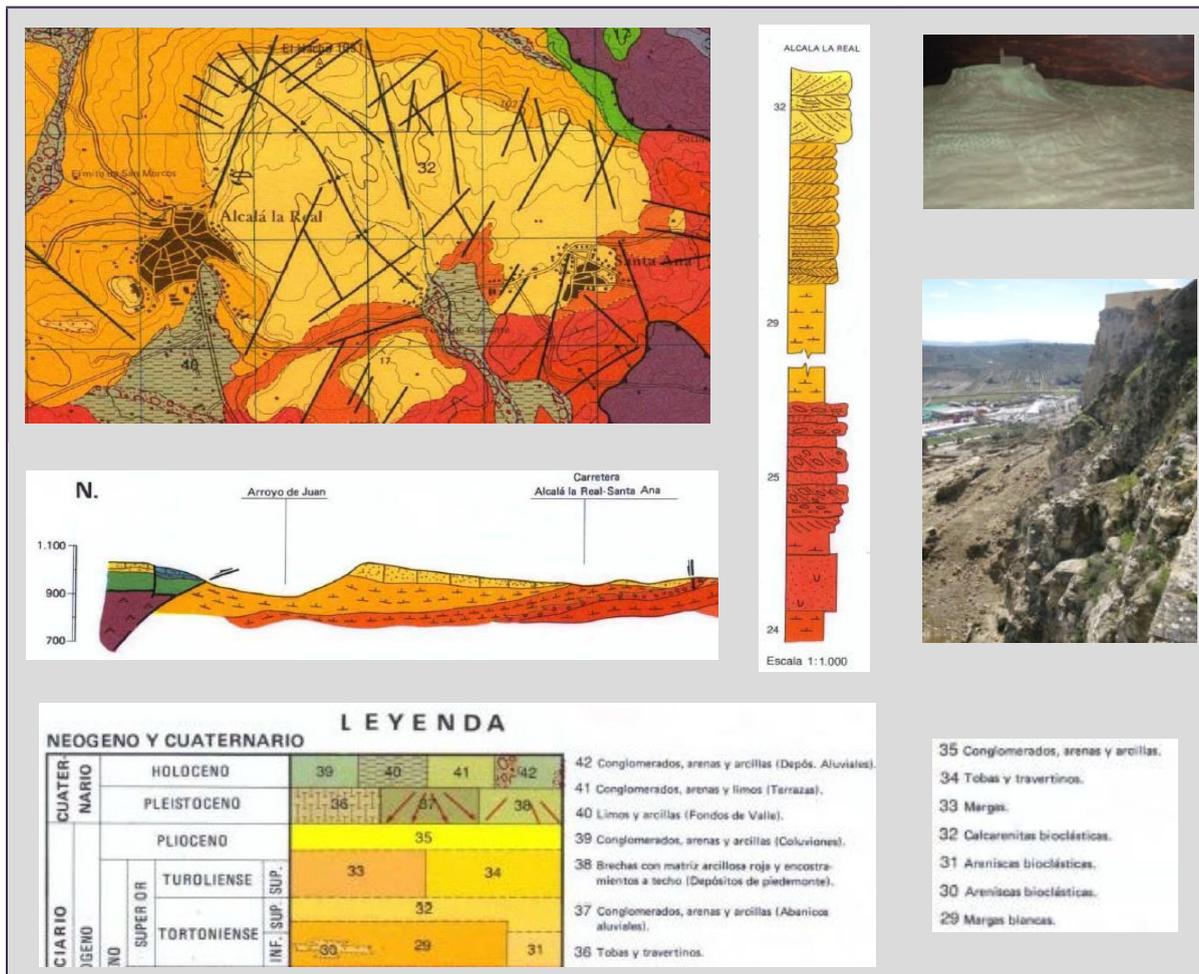


Foto montaje 2: Características geológicas de la Fortaleza de la Mota. De derecha izquierda y de arriba abajo. Selección del mapa geológico de la serie MAGNA, columna estratigráfica, foto del modelo digital del terreno de la zona (oficina turística de la Fortaleza); corte geológico mostrando la estructura de los materiales, foto de las calcarenitas bioclásticas en que se localiza la fortaleza y leyenda del mapa geológico. Fuentes: IGME y fotos de la autora.

2 DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

2.1.1 Planteamiento y desarrollo en el aula

El primer día de clase, en la hora de teoría, tras un test de conceptos previos para desmitificar cuestiones, por lo general erróneas sobre los desastres y su gestión, y explicar cuál podía ser su futuro papel como egresados así como nociones sobre su responsabilidad profesional a través de otro caso real, el de la inundación del camping de Biescas en 1985, se plantea la posibilidad de participar en la actividad de rol. Tienen hasta dos días antes de la clase práctica para entregar un informe de no más de dos páginas y pueden consultar con quien quieran y por supuesto venir a tutoría. En principio todos deciden participar y consta que lo iniciaron, pero les resultó complejo y sólo lo entregaron aproximadamente el 50%. La tabla 2 refleja los resultados.

Tabla 2: Destinatarios de la actividad y resultados cuantitativos obtenidos.

Ciencias Ambientales	RIESGOS NATURALES 3º DE GRADO Módulo Gestión de Riesgos. 0,24/4.5 créditos Puntuación total: 1/10		Puntuación: Máximo 0.25 Trabajo voluntario. Posibilidad de obtener 1.25/10		
	Total de estudiantes	Estudiantes participantes	0.00 -0.09	0.10-0.15	0.16-0.25
Grupo 1	56	20	2	16	2
Grupo 2	54	32	1	28	3

3 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Lo interesante es que aunque ninguno llegó a la solución final correcta, incluso consultando con otros geólogos, la profesora es geóloga, tuvieron mucho interés en conocer la solución. Una vez explicada entendieron lo fácil que era si cambiaban su enfoque de estudio y buscaban la interacción e interrelación de los conocimientos.

Todos llegaron a que la vulnerabilidad era el agua, pero obviaron la configuración geológica de la zona y plantearon situaciones que como atacantes eran inservibles, pero como defensores no cumplieron su función, pues no detectaron la vulnerabilidad, mientras otros atacantes con mejores asesores podían sitiar y vencer la fortaleza, como ocurrió en la realidad. Su receptividad para abordar los contenidos específicos en la clase práctica y trabajo obligatorio grupal sobre gestión de riesgos por riesgos geológicos e hidrogeológicos y las normativas técnicas utilizadas profesionalmente fue muy alta. Les resultó una actividad satisfactoria y divertida según manifestaron.

REFERENCIAS

- (1) Lemarchand, G. A. 1990^a. Juramento Hipocrático para Científicos en la Sociedad Moderna, Simposio de Ética en la Situación Contemporánea, Buenos Aires, 4-8 Septiembre 1989, organizado por la Universidad de Buenos Aires, UNESCO-ROSTLAC, Universidad de San Pablo. Publicado como: A Hippocratic Oath for Scientists in Modern Society, Bolletino USPID, vol. 7(1): 113-123, (1990).
- (2) Zango-Pascual, M., El papel de la mujer en la trasmisión de valores y competencias en la Reducción de Riesgos de Desastres. ¿Se trata de un rol diferente o peculiar? Algunas reflexiones. 5 pp. CONFERENCIA VIRTUAL IBEROAMERICANA SOBRE: LA MUJER EN LA REDUCCIÓN DE DESASTRES. (2012) Disponible en línea: <http://www.proteccioncivil.org/catalogo/guiastecnicas/conferencia-virtual-mujer-reduccion-desastres/presentaciones/p4.pdf>
- (3) EIRD- UNISDR: Riesgolandia, aprendemos jugando cómo prevenir desastres. Con la colaboración de UNICEF y la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. GFDRR (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery). En línea: <http://www.eird.org/esp/riesgolandia/riesgolandia-esp.htm>
- (4) IGME: Mapa Geológico de España. E.1:50.000 - Hoja 990 (MAGNA50). - Alcalá La Real. Enrile Albir, A., López Olmedo, F.L., Díaz de Neira, J.A., Hernáiz Huerta, P.P. (1992)