

FAD 08/2017 : Modelo de deformación, para el reconocimiento de estructuras geotectónicas en la corteza terrestre.

Introducción

El objetivo general del proyecto, es que los estudiantes puedan comprender como se producen las diferentes estructuras de deformación de la corteza terrestre, mediante la aplicación de esfuerzos en ciertas direcciones, a través de una modelo a escala de la corteza terrestre, en una caja transparente.

En el ramo de GEOLOGÍA ESTRUCTURAL Y GEOTECTÓNICA - IN1023C, el cual tiene un alto índice de reprobación, se ha detectado que los alumnos, no acaban de entender cómo se generan las deformaciones en la corteza terrestre y cuáles son las variables más importantes que influyen en estas deformaciones, debido a que el aprendizaje es sobre un modelo estático y en 2D, mediante una fotografía, esquema, gráfico, etc... que muestra resultado final de la deformación, pero no experimentar la dinámica de como ocurre el proceso y los estadios intermedio, para llegar al resultado final. Esto motivó, que surgiera la pregunta de cómo, podemos interactuar con el alumno de tal forma, que él pueda observar y reflexionar sobre el proceso de la deformación cortical, a un modelo visible a simple vista.

En este sentido, se construyen las cajas de deformación, diseñadas acorde a los objetivos marcados, para replicar los hipotéticos casos de deformación cortical en la realidad.

Resultados

En este aspecto, la parte dinámica del laboratorio, desde la construcción del modelo geológico, hasta el análisis del alumno, al realizar la puesta en marcha del experimento, permite mejorar la capacidad de entendimiento del alumno, acerca de cómo se produce la deformación y cuales son los factores más importantes que intervienen.

La propuesta docente, es bastante específica para el objetivo buscado, motivo por el cual no habría posibilidad de replicarlo, debido a que no es una metodología o experiencia transversal a otras carreras o áreas.

Los resultados en cuanto al valor promedio obtenido en las respuestas del certamen en el apartado de geotectónica se desconocen, los valores directos de las tasas de aprobación del ramo en general han aumentado.

Tasas de aprobación del ramo

	Nº estudiantes	Nº estudiantes aprobados	Tasa aprobación
2014	38	23	60%
2015	50	17	34%
2016	61	18	29%
2017*	90	60	66%

*Año de implementación del laboratorio.

Conclusiones

En este apartado, se desprende la innovación en el laboratorio de "geotectónica", donde en primera instancia, el dinamismo tanto en el momento de la realización del laboratorio, como del aprendizaje en lo que se está realizando, motiva la percepción del estudiante y mejora el resultado del aprendizaje adquirido.

La metodología del laboratorio sobre las cajas de deformación, está totalmente alineado con las metodología de enseñanza CDIO de la facultad de Ingeniería, motivo por el cual es una herramienta más a la disposición de los docentes, para influir en mejorar las tasas de aprobación del ramo de Geología Estructural y Geotectónica, en cuestión.

Si bien la tasa de aprobación ha aumentado, esto no tiene por que ser una realidad en lo que hace referencia del aprendizaje de los alumnos en la materia de deformación en geotectónica en concreto, motivo por el cual, se recomienda una evaluación mucho más concreta, tanto del laboratorio en específico, como de las preguntas concretas en el certamen.

Metodología

La metodología básicamente está basada en tres aspectos:



Evidencias

