

Diseño de un Ciclo de Mejora en el Aula Virtual para la docencia de Mecánica De Suelo y Cimentaciones debido al COVID-19

Design of an Improvement Cycle in the Virtual Classroom for teaching Soil Mechanics and Foundations due to COVID-19

ROCÍO ROMERO HERNÁNDEZ

<https://orcid.org/0000-0002-3468-4055>

Universidad de Sevilla.

*ETSA. Dpto. Estructuras de Edificación e
Ingeniería del Terreno*

rociorome@us.es

DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/9788447231003.154>

Pp.: 3391-3413



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0
Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

Contextualización del ciclo de mejora

Durante el curso 2.019-2.020, y debido al confinamiento sufrido en España por la pandemia originada por el COVID-19, que nos ha llevado a la suspensión total de la docencia presencial en el aula durante una parte importante del segundo cuatrimestre, ha sido necesario afrontar de forma muy brusca y rápida, una modificación total de los sistemas de enseñanza que se venían desarrollando en los últimos años. Ante esta situación incierta, la labor de los docentes ha sido, entre otras, la búsqueda de soluciones que permitieran al estudiante adaptarse a la nueva situación y afrontar la docencia de forma no presencial como un nuevo reto, que nos permita, en la medida de lo posible y guiando al alumno desde la distancia, obtener los mejores resultados posibles de este proceso de aprendizaje. Es dentro de este nuevo contexto educativo donde se inserta este ciclo de mejora. (Emilio J. Mascort-Albea, 2014)

Este ciclo de mejora se ha implementado en la asignatura de Mecánica del Suelo y Cimentaciones, con 60 horas de clase que se desarrollan en el segundo cuatrimestre del 3º curso del Grado en Fundamentos de Arquitectura de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla.

Los contenidos de la asignatura objeto de este ciclo de mejora son fundamentalmente teóricos, en un 45%, procedimentales en otro 45% y quizás un 10% pueden ser actitudinales. Los contenidos son comunes a todos los grupos de la misma asignatura. Cada profesor personaliza las presentaciones, los ejercicios y las prácticas, su forma de dar las clases, pero seguimos todos una línea común. El examen final es común para todos, aunque la evaluación continua es depende de cada profesor.

Esta asignatura tiene 11 grupos en horarios de mañana y tarde. En mi caso, llevo la docencia de esta asignatura desde curso 2.012-13.

Este curso el número de alumnos matriculados en este grupo de la asignatura es de 37, sin embargo, el número de alumnos que asisten a clase de forma habitual es de 27 alumnos.

La docencia de esta asignatura es bilingüe desde hace dos cursos y resulta algo complejo debido al nivel de inglés de los alumnos, que es bastante irregular y es una asignatura muy teórica, con conceptos que ven por primera vez en la carrera y desconocen tanto en inglés como en español. El alumno debe adquirir los conocimientos imprescindibles que debe tener un arquitecto a la hora de diseñar la cimentación del edificio, así como interpretar y conocer los datos del terreno sobre el que va a cimentar el edificio.

Este año tengo cuatro alumnos cuya lengua materna no es el español, y tres de ellos no lo hablan en absoluto, por lo que la docencia es íntegra en inglés, lo que supone un hándicap bastante importante tanto para los alumnos como para mí como docente.

La docencia es de 4 horas de clase un día a la semana. Habitualmente la organizo con un descanso en la mita de la clase, pero tengo cierta flexibilidad en función del desarrollo de las actividades de cada día.

Tradicionalmente la asignatura la imparto con una exposición teórica inicial, utilizo una presentación tipo PowerPoint, que dejo en la plataforma virtual antes de cada clase por lo que el alumno la tiene previamente. La presentación está este curso en inglés en su totalidad.

Normalmente doy la clase de pie, les voy preguntando continuamente para ver si lo han entendido y voy escribiendo en la pizarra lo todo que explico, aunque tengan todo escrito.



En las dos horas de prácticas propongo unos problemas que he dejado previamente en la plataforma y los vamos resolviendo, de forma individual o parejas y yo voy por las mesas resolviendo dudas.

Las clases son en general muy densas, y me cuesta mantener la atención del alumno a lo largo de la exposición, es por ello que considero necesario introducir un mayor dinamismo, que haya más variedad en las tareas y que los alumnos se impliquen en su propio aprendizaje, al objeto que tengan una mayor motivación y el trabajo tenga un rendimiento mayor.

Durante el curso 2.018-19 realicé un ciclo de mejora en otro tema de la misma asignatura y los resultados fueron muy satisfactorios, por entiendo este ciclo como un paso más a seguir hasta completar toda la asignatura.

Debido a las circunstancias excepcionales del curso 2.019-20, en los que la docencia ha comenzado de forma presencial durante 4 semanas, pasando a ser virtual durante el resto del cuatrimestre debido al estado de alarma por el COVID-19, este ciclo se ha desarrollado en su totalidad de forma virtual, por lo que ha sido necesario adaptar las actividades para poder hacerlas sin docencia presencial.

Diseño el ciclo de mejora (CIMAV)

El diseño de este ciclo de mejora parte de la experiencia del curso pasado, dentro de un proceso de mejora de la docencia de la asignatura completa, por lo que partiendo de los logros y fracasos del curso anterior, se diseña este ciclo, si bien, ante la modificación de la presencialidad de docencia ha sido necesario proponer nuevas estrategias que permitan garantizar el seguimiento de las clases y la



implicación activa del alumno en su proceso de aprendizaje.(Gutiérrez Porlán, 2014)

El tema en el que he desarrollado en este ciclo de mejora es el “Cálculo de empujes en el terreno y las estructuras de contención”. El modelo metodológico que propuesto para el desarrollo del ciclo de mejora es el siguiente:

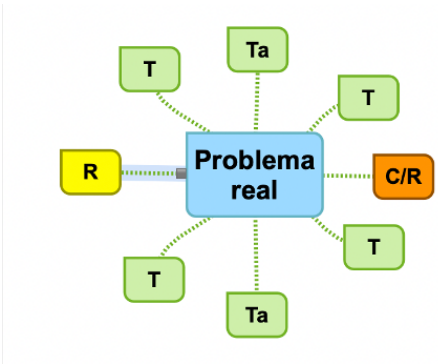


Figura 1: Modelo metodológico propuesto

- T: teoría
- TA: teoría aplicada
- P: práctica
- R: repaso y resolución de las dudas de la clase previa o de los ejercicios propuestos la semana anterior.
- I: índice los conceptos a trabajar en el tema
- C/R: conclusiones o resumen de los conceptos más significativos que hemos trabajado

Planificación de las clases y objetivos de aprendizaje

El centro de la clase es la resolución de un problema real, calcular el muro de cerramiento de una parcela con desnivel, y deben resolverlo de forma autónoma, (Finkel, D. ,2008). Cuentan para resolverlo con el material teórico que les dejo antes de la clase y que deben haber leído y trabajado con anterioridad, pero soy consciente de que algunos

no desarrollan un trabajo continuado y de forma periódica en casa, por lo que para algunos de ellos será la primera vez que se enfrenten al material.

Deben resolverlo de forma autónoma, aunque con mi apoyo desde la distancia. Debido a las circunstancias excepcionales de este curso, las clases las imparto a través de Collaborate Ultra, por lo que los alumnos pueden interactuar, atender a mis explicaciones, resolver dudas, casi como si estuviéramos en clase, aunque el contacto visual y el lenguaje corporal son, para mí muy importantes y eso se pierde ante la frialdad de la comunicación a distancia, es por ello que el esfuerzo debe ser mayor por parte de todos, sin embargo, confío que este sistema también les ayude a incrementar el autodidactismo de los alumnos y desarrolle otras capacidades también necesarias para su formación.

Doy pequeñas explicaciones de la teoría, pero sólo a medida que lo van demandando para realizar el problema, y voy preguntando para intentar que el avance sea homogéneo en la medida de las posibilidades. Creo que esto mejora el aprendizaje de los estudiantes, persigue una mayor integración y el intercambio de conocimientos en clase, apoyando la participación de todos ellos en el proceso de aprendizaje, (Team-based learning (TBL))(Vesna-Najdanovic-Visak, n.d., 2017)

Creo que si el alumno se implica personalmente en su aprendizaje tendrá una motivación mayor y el rendimiento y los resultados de su trabajo serán mejores. El resolver un problema de su realidad cercana puede hacerle tomar conciencia del interés de la asignatura para su práctica profesional futura. El alumno debe ir construyendo sus propias estrategias en base a sus capacidades y a su velocidad de aprendizaje, (Bain, K. ,2007).

En el curso pasado detecté distintas velocidades y ritmos de aprendizaje, por lo que el modelo debería permitir una cierta flexibilidad, el grupo no es homogéneo, luego el avance del mismo tampoco es homogéneo, las propuestas de actividades deben ser capaces de asumir estas diferencias entre los alumnos. Al ser a distancia, es más difícil detectar los ritmos variables de forma rápida, por lo que va a depender de las manifestaciones personales de los alumnos e intentaré proponer actividades alternativas.

La implementación de este ciclo de mejora durante el período de confinamiento ha sido, en mi caso, un poco decepcionante, los alumnos ha estado bastante poco participativos, aparecen conectados a la plataforma virtual, pero en muchos casos sea conexión no es real, algunos de ellos cuando les preguntas directamente no contestan, se excusan en problemas de conexión, las respuestas que dan son ambiguas, la sensación que me transmiten es que la dedicación a las clases no es, en algunos alumnos, todo lo intensa que yo esperaba.

Los alumnos se quejan de que el cambio de docencia presencial a docencia on-line les ha generado un incremento de los trabajos que deben hacer en casi todas las asignaturas y eso les requiere más tiempo del esperado, no es fácil dimensionar el trabajo no presencial del alumno y creo que el cambio ha sido demasiado precipitado, debemos de reflexionar profundamente sobre las implicaciones del cambio de docencia que hemos realizado, no es sólo un cambio de escenario, es algo mucho más complejo. Los alumnos Erasmus han vuelto a sus países de origen, existe un cambio horario y a veces el acceso a internet en algunas de las casas de los alumnos no es bueno, por lo que tienen problemas de conectividad, la plataforma no es todo lo estable que inicialmente parecía, y a veces hay alumnos que se tienen que reconectar varias veces, o yo misma tengo problemas y tengo que salir y entrar de nuevo a la clase.



Mapa de contenidos propuesto

El mapa de contenidos propuesto para el ciclo de mejora desarrollado en este curso es el siguiente:



Figura 2: Mapa de contenidos

Los conocimientos mínimos a alcanzar serían:

- Concepto de empuje del terreno
- Importancia del cálculo de empujes. Repercusión económica y social. Normativa de aplicación. Responsabilidades
- Tipos de empuje
- Factores que influyen en el empuje: la influencia del drenaje, el tipo de terreno
- Teorías para calcular empujes
- Teoría de Rankine y Teoría de Coulomb: diferencias y aplicaciones
- Estructuras de contención: tipos



— Estados límite últimos: tipos y coeficientes de seguridad

Secuencia de actividades del ciclo de mejora:

Para la realización del ciclo de mejora voy a proponer las siguientes actividades con esta atribución temporal inicial:

Tabla 1: Secuencia de actividades propuestas

TAREA		DESCRIPCIÓN
1	T	Recordatorio de lo expuesto en la clase anterior (5 min)
	P	Provoca mediante preguntas que el alumno recuerde lo que vimos el día anterior, viendo el grado de conocimiento adquirido
	A	Intentan contestar y ver cuáles son sus conocimientos.
	C	La realidad ha sido muy distinta a los esperado, ante las preguntas realizadas a un interlocutor no concreto los alumnos no responden ninguno de forma voluntaria, es necesario hacer preguntas dirigidas a uno de ellos en concreto para obtener una respuesta, no sé si es por timidez o por falta de motivación. Siendo optimista pienso que puede influir que no están familiarizados con el medio, es la primera vez que trabajamos a distancia y les resulta extraño. Cuando la pregunta es directa suelen contestar, pero con algunas dificultades. En algunos casos no contestan a pesar de que aparece que están conectados, lo que deja un grado de incertidumbre considerable, ¿está el alumno detrás de la pantalla, o está conectado y haciendo otra cosa?.
2	T	Realización de un test sobre el tema anterior propuesto como tarea en la plataforma (15 min).
	P	Espera que resuelvan el test y al final responde a las dudas que se hayan presentado respecto al tema anterior.
	A	Intentan contestar y ver cuáles son sus conocimientos.

	C	Esta actividad funciona como cierre del trabajo del tema anterior y a partir de este momento comienzan las actividades del tema nuevo. Inicialmente esta propuesta pretendía realizarla sólo para el tema en el que desarrollaba el ciclo de mejora, pero los alumnos me manifestaron que la consideraban útil, por lo que la he hecho en la mayoría de los temas y creo que ha sido muy satisfactorio, tanto para ellos como para mí, porque creo que a lo largo del curso han ido mejorando bastante en su rendimiento. He comprobado que los alumnos responden mejor a los cuestionarios, por lo que deduzco que están incorporando esos conceptos, sin embargo, no se plantean demasiadas dudas de aquellos conocimientos que no han adquirido y por ello no contestado correctamente a esas preguntas.
3	T	Visionado y comentario de un video sobre daños en cimentaciones (15 min). Para suscitar su curiosidad les muestro dos videos muy impactantes de sucesos muy graves por fallos en cimentaciones o relacionados con el terreno, con grandes pérdidas tanto humanas como económicas.
	P	Incita el debate entre ellos y trata de orientar la búsqueda de las respuestas.
	A	Analizan el por qué del siniestro, sus causas, responsabilidades, consecuencias, daños,... ,propuesta de soluciones o análisis de las causas del siniestro
	C	Esta actividad no la hemos podido desarrollar por falta de tiempo, quizás he sido demasiado optimista al plantear las actividades, al no estar en clase los alumnos me da la sensación de que están más dispersos, por lo que se necesita más tiempo de dedicación del que se empleaba en la docencia presencial, por lo que me he visto obligada a eliminarla
4	T	): Realización del cuestionario inicial sobre el tema (10 min).
	P	Espera que resuelvan el test y al final responde a las dudas que se hayan presentado respecto al tema.



	A	Intentan contestar y ver cuáles son sus conocimientos.
	C	Esta actividad ha funcionado bien y nos da una idea de su conocimiento de los conceptos que vamos a estudiar en el tema.
5	T	Presentación del mapa de contenidos enfatizando los conceptos más importantes (20 min).
	P	El profesor explicará de forma breve los contenidos que se van a desarrollar en el tema, jerarquizando los mismos.
6	T	Breve explicación de los conceptos teóricos del tema (20 min).
	P	Apoyado en una presentación de powerpoint que comento en la clase virtual, que previamente subida a la plataforma de la enseñanza virtual en formato pdf, se realiza una exposición de sólo de las principales ideas del tema.
	A	Atender a la explicación y preguntar sobre las dudas que aparezcan en el transcurso de las mismas.
	C	Los alumnos no plantean dudas de forma voluntaria, sin embargo si les pregunto directamente sus respuestas son ambiguas, creo que es el resultado de la no presencialidad.
7	T	Resolución de los problemas expuestos por parte de los alumnos (150 min). Planteo el enunciado de cuatro problemas que van a resolver en clase sobre el tema expuesto anteriormente
	P	Desde la plataforma virtual voy guiando la resolución del problema, para ello, al no verlo de forma presencial, es necesaria la implicación del alumno que debe indicar sus dudas y dificultades. Al ser la docencia en inglés algunos alumnos tienen un nivel más bajo del idioma y les cuesta entender algunos conceptos, en clase presencial el profesor puede ver si van resolviendo los problemas o si tienen dificultades e ir aclarando individualmente a cada uno de ellos.

	A	En estas circunstancias en las que la clase es virtual, deben ser ellos los que pregunten, y ello va a depender de su timidez, algunos son incapaces de preguntar, lo cual compromete un poco el proceso.
	C	Los alumnos tienen muchas dificultades con la lengua por lo que no son capaces de poder explicar la resolución del problema en inglés, intento que lo hagan en español, pero tampoco son proactivos, no se presentan voluntarios y tengo que ir nombrándolos para que lo vayan resolviendo. Voy dosificando la explicación a medida que es demandada, y según se va desarrollando intentaré ir resolviendo el problema con ellos. Después de varios intentos un tanto infructuosos, opto por resolver el problema yo, e ir explicándolo de forma detallada y proponer otro similar para que lo hagan de forma individual y resolver las dudas en la clase siguiente. Las aplicaciones de la enseñanza virtual me permiten compartir mi pantalla con ellos, por lo que puedo ir dibujando o haciendo los ejercicios en mi Tablet y ellos los van viendo como si los hiciera en la pizarra de una clase presencial.
8	T	Exposición de dudas y recordatorio de los conceptos más importantes (30 min). Esta actividad se realiza para tratar de dejar claro a los alumnos cuáles son las ideas más importantes del tema, para ello se insistirá en los conceptos fundamentales, cuantificados en dos o tres, tratando de comprobar por los comentarios de los alumnos que estos los han entendido. Los propios alumnos serán los que resuman las ideas más importantes, las expliquen entre ellos y extraigan conclusiones.
	P	El profesor dirigirá las explicaciones de los alumnos y si no fuera posible, será el que resuma las ideas fundamentales del tema (empuje de tierras sobre estructuras de contención rígidas), y preguntará a los alumnos cuestiones referentes a las mismas.
	A	Extraer las ideas principales del tema y explicar al resto de los compañeros las dudas que el resto de la clase haya podido plantear.

	C	He intentado que sean los propios alumnos los que resuman las ideas más importantes, las expliquen entre ellos y extraigan conclusiones, mi participación y orientación ha sido más necesaria de lo que me habría gustado inicialmente, pero en general, la actividad ha resultado satisfactoria.
9	T	Breve explicación de los conceptos teóricos del tema (20 min).
	P	El profesor realiza un breve recordatorio de los conceptos trabajados en la sesión anterior e incorpora nuevos conceptos que se van a trabajar en ese día. En la medida que es posible, son los propios alumnos los que explican a sus compañeros los conceptos que hayan aprendido y la justificación de la resolución de los ejercicios de la clase anterior y los que han trabajado durante la semana.
	A	En la medida que es posible, son los propios alumnos los que explican a sus compañeros los conceptos que hayan aprendido y la justificación de la resolución de los ejercicios de la clase anterior y los que han trabajado durante la semana.
	C	Esta actividad no ha sido fructífera, lo alumnos no se han mostrado voluntarios, y me ha costado mucho que respondan, creo que la no presencialidad la ha hecho casi imposible.
10	T	Resolución de los problemas expuestos por parte de los alumnos
	P	Resolver conjuntamente los ejercicios preguntando cómo lo han resuelto ellos previamente. Al final de la clase les pido a los alumnos que entreguen el trabajo realizado para poder evaluarlo.
	A	Cada uno va resolviendo los ejercicios de forma individual, o corrigiendo el trabajo que han hecho previamente

	C	Debido a las circunstancias ya descritas ha sido necesaria más participación del profesor de lo que inicialmente esperaba, no todos los alumnos son proactivos a la hora de explicar lo que están trabajando, sus dudas o sus éxitos, por lo que tengo que liderar el proceso. El paso de la docencia presencial a docencia virtual no es un proceso inmediato, requiere una adaptación compleja tanto de los materiales como de los procedimientos, una revisión detenida de todos y cada uno de los factores que condicionan el proceso de aprendizaje del alumno.
11	T	Realización del cuestionario para ver si han comprendido o asimilado los expuesto en clase
	P	Tratar de responder al cuestionario
	A	Explica cuáles serían las respuestas a esperar por parte de los alumnos
	C	
12	T	Evaluación del ciclo de mejora (10 min)
	P	Envía a los alumnos una encuesta sobre su valoración del ciclo de mejora
	A	Contestan a la encuesta adjunta
	C	

Resultados obtenidos de la aplicación del CIMAV

Evaluación del aprendizaje tras la aplicación del CIMAV

Al inicio del ciclo de mejora se propone a los alumnos la resolución de un cuestionario sobre el tema a tratar, en este caso “*el empuje del terreno sobre estructuras de contención rígidas y comprobaciones a realizar en las mismas*”.

En este caso, el cuestionario se ha realizado on-line a través de la herramienta Blackboard Collaborate, dentro

de la Enseñanza Virtual de la Universidad de Sevilla,(Mas-cort-Albea, 2.014). En los últimos cursos ya habíamos implementado como una actividad habitual la realización de este tipo de cuestionarios como herramienta para los alumnos para ir comprobando la asimilación de contenidos de forma individual y progresiva.

A continuación se recogen las escaleras de aprendizaje como resultado de los datos obtenidos de los cuestionarios al inicio y final del ciclo. El cuestionario inicial lo realizaron un total de 22 alumnos, mientras que el final, el número de alumnos que respondió es de 24, siendo sus resultados los siguientes:

Los resultados obtenidos de los cuestionarios permiten analizarlos desde diversos puntos de vista. En el cuestionario inicial, el 13% de los alumnos está en el escalón bajo, han contestado correctamente a menos del 20% de las preguntas. El 4% se encuentra en el escalón superior, con más del 80% de las respuestas correctas.

Comparativa de los resultados de los cuestionarios inicial y final del CIMAV

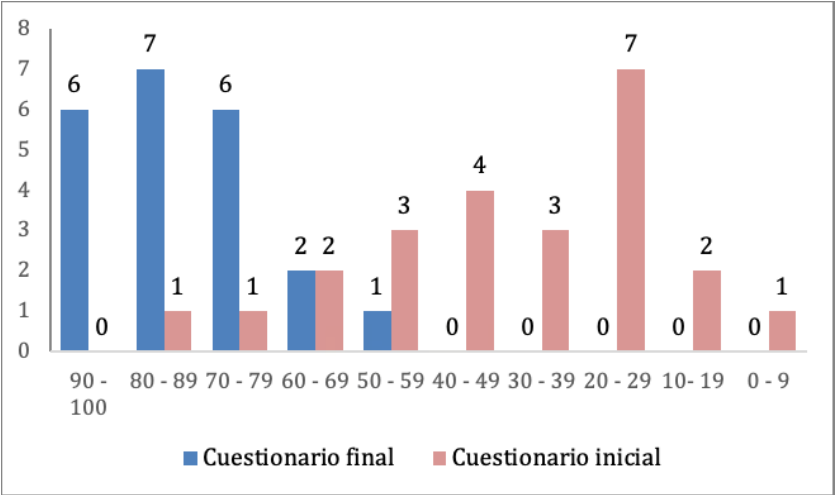


Figura 3: Evaluación del aprendizaje del alumno durante el CIMAV. Comparativa de los resultados de los cuestionarios inicial y final

Los resultados obtenidos de los cuestionarios permiten analizarlos desde diversos puntos de vista. En el cuestionario inicial, el 13% de los alumnos está en el escalón bajo, han contestado correctamente a menos del 20% de las preguntas. El 4% se encuentra en el escalón superior, con más del 80% de las respuestas correctas.

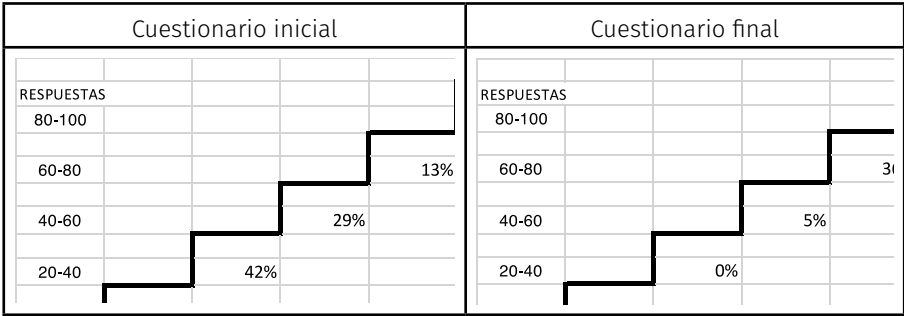


Figura 4: Evaluación del aprendizaje del alumno durante el CIMAV. Escaleras de aprendizaje



El análisis de estos resultados es muy importante de cara a entender cuáles son los conceptos del tema en los que debo de hacer más hincapié durante las explicaciones, aquellos que presentan una mayor dificultad para los alumnos o aquellos que ya tienen aprendidos al comenzar el tema.

Evaluación de la docencia por parte de los estudiantes.

Para evaluar mi docencia y el ciclo de mejora por parte de los estudiantes y poder extraer conclusiones, tanto sobre las clases como de su esfuerzo y de su grado de satisfacción con su trabajo y sus resultados, les he propuesto realizar una encuesta.

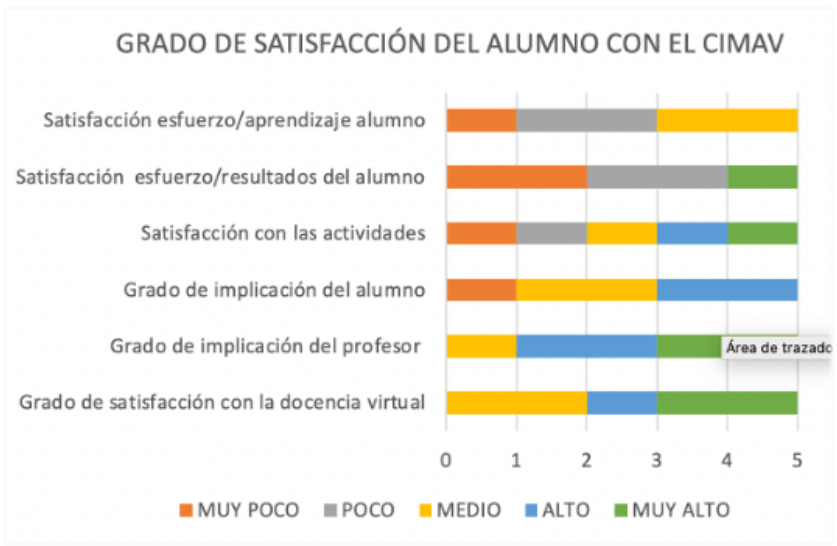


Figura 5: Encuesta sobre el grado de satisfacción del alumnado

Conclusiones y discusión de los resultados obtenidos tras el CiMAV

- a) Respecto a la metodología docente: el desarrollo del ciclo de mejora en las condiciones de confinamiento ha sido complejo, es la primera vez que nos enfrentamos tanto los alumnos como los docentes a una docencia a distancia, on-line en su totalidad y creo que ha influido mucho en su desarrollo, pero a la vez, me ha servido como reflexión sobre los procesos del aprendizaje, sus condicionamientos, sus ritmos, las influencias del entorno,...Creo que todo ello puede ser muy positivo de cara al futuro, pero nos ha supuesto a todos un esfuerzo bastante grande, que espero que todos hayamos podido gestionar de forma conveniente. A veces el acceso a las herramientas virtuales no ha sido ágil, ha habido situaciones en los que los fallos de cobertura o la estabilidad de la plataforma han influido en el desarrollo de las clases, alumnos que no se han podido conectar a un examen, o momentos en los que el audio no funciona o ves que algún alumno se conecta y desconecta continuamente,...
- b) Respecto a la planificación del trabajo: Es difícil saber el ritmo al que trabajan los alumnos, me ha costado medir los tiempos, no saber cómo es la actitud del alumno que tienes en frente, su lenguaje corporal, su predisposición,... son demasiadas incógnitas para tener una solución fácil. Tenía previsto que hicieran varios ejercicios y la mayoría sólo ha tenido tiempo de hacer dos de ellos. El ritmo en la clase presencial es más ágil que a distancia. En cuanto a las opiniones de los alumnos coinciden en que el trabajo ha sido mucho y el esfuerzo muy grande, y también su grado de implicación en el trabajo, más que en la docencia presencial.

- c) Respecto a los resultados de aprendizaje y la evaluación del trabajo el alumno: Las actividades y el trabajo realizado en este ciclo de mejora los he seguido tratando de aplicar al resto de la docencia del cuatrimestre. En el grupo figuran en lista 37 alumnos, han superado 27 de ellos la evaluación continua y los otros 10 abandonaron en el camino, la mayoría antes de cambiar el sistema de docencia, luego podemos decir que la totalidad de los alumnos que han seguido hasta el final la docencia han superado la asignatura, lo cual considero un éxito de los alumnos, una recompensa a su esfuerzo que resulta muy gratificante. El sacrificio ha sido grande, no sólo por la distancia sino también por el idioma, las clases se han impartido en su totalidad en inglés. Tener que impartir y seguir la clase durante cuatro horas en un idioma que no es tu lengua materna requiere ya de por sí un esfuerzo intelectual importante, pero también por eso, una vez realizado el esfuerzo, éste resulta más gratificante.

Conclusiones finales

Creo que el ciclo de mejora me ha resultado muy interesante a nivel personal, me ha hecho reflexionar bastante sobre mi docencia, poner en crisis algunas cosas, valorar otras de las que hacía y ver que son válidas, sin embargo, la docencia virtual ha sido para mi un poco decepcionante, el esfuerzo personal ha sido muy grande y los resultados, aunque han sido buenos, quizás podían haber sido mejores, siempre debemos de seguir exigiéndonos más a nosotros mismos.

Para el próximo curso intentaré iniciar con un compromiso mayor por su parte, de forma responsable, explicarles las ventajas, los inconvenientes y las responsabilidades, de forma que pueda pedir la implicación y colaboración de todos cuando flaqueen las fuerzas.



Hay ciertas cuestiones que incorporé el curso pasado en mi práctica habitual como el cuestionario inicial y final, después de mi anterior ciclo de mejora y creo que han dado buen resultado, el alumno debe saber dónde está y dónde llega en cada tema, y ser conscientes de si su esfuerzo es el correcto, si es suficiente o si deberían tener una mayor implicación (Romero-Hernández, 2019).

En la docencia a distancia, cuando a veces me planteo si el alumno está realmente detrás de la pantalla o simplemente tiene el ordenador conectado, o está en “multitarea”, me surgen dudas sobre el grado de motivación conseguido y si es correcto o no, sobre la necesidad de “obligarlos a trabajar todas las semanas para que no se desconecten entre clase y clase”, o si dejar que ellos decidan su grado de implicación y de compromiso.

Otra cosa que he seguido haciendo es el diario de las sesiones, para poder analizar después qué es lo que ha sucedido, y poder aprender y mejorar de estas experiencias (Martin & Porlán, 2000).

Los alumnos, han visto que es posible ir construyendo sus modelos mentales y su conocimiento sobre un tema que desconocían, en base a su trabajo personal, colaborando entre ellos e implicándose en el proceso, los conceptos abstractos son difíciles de interiorizar, pero hay que seguir buscando actividades que los hagan más fáciles, que lleguen a comprenderlos (Kember, Hong, Yau, & Ho, 2014). Tengo que seguir mejorando en el diseño de las actividades que les propongo, que sean más atractivas para los alumnos, que les permitan rentabilizar su tiempo, que se sientan cómodos e ilusionados en su realización, que supongan un reto, aunque no excesivo para hacerlo infranqueable, que pueda ser escalonado, para adaptarse a las distintas situaciones y cada uno lo adapte según su grado de compromiso y sus aspiraciones personales.



Creo que este ciclo de mejora on-line ha supuesto un nuevo enfoque de mi tarea docente, de mi papel en el proceso de aprendizaje del alumno y en el mío propio, en el que una parte ha sido el acompañamiento del alumno en la distancia, que se sienta parte del grupo a pesar de no estar en clase, que sienta al profesor como guía y referencia y apoyo en los momentos de dificultad, de aprender nuevas formas, nuevas técnicas y nuevos escenarios, que apoyan el continuo cambio de los métodos de enseñanza y aprendizaje, una búsqueda constante de un mayor compromiso del alumno en su aprendizaje y en el desarrollo de todo su potencial, aspirar siempre a llegar a lo más alto, no conformarse con cualquier punto en el camino. (Kember, D., Hong, C., Yau, V., & Ho, A., 2014).

Creo que este curso ha supuesto un cambio significativo en la vida de todos y debemos de aprender de las cosas que hemos mejorado y apoyarnos en las que hemos fracasado para llegar más alto y avanzar hacia adelante.

Palabras Clave: mecánica del suelo y cimentaciones, docencia universitaria, ciclo de mejora en el aula virtual, docencia no presencial

Keywords: soil mechanics and foundations, university teaching, improvement cycle in the virtual classroom, non face-to-face teaching

Referencias bibliográficas

- Finkel, D. (2008). Dar clase con la boca cerrada. Valencia, España: Universitat de Valencia.
- Bain, K. (2007). Lo que hacen los mejores profesores universitarios. Valencia: Publicaciones de la Universidad de Valencia. ISBN 978-84-370-6669-1
- Gutiérrez Porlán, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 51–65. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.04>
- Kember, D., Hong, C., Yau, V., & Ho, A. (2014). Is it the teaching or the discipline? Influences of disciplinary epistemology and pedagogy on students adapting study behaviour and epistemological beliefs. *European Journal of Higher Education*, 4(4), 348–362. <https://doi.org/10.1080/21568235.2014.930794>
- Martin, J., & Porlán, R. (1991). *El diario del profesor: un recurso para la investigación en el aula*. Sevilla, España: Díada.
- Mascort-Albea, E.J. (n.d.). idUS - Estrategias para incentivar la participación del alumnado en asignaturas técnicas universitarias mediante el uso de TIC. Retrieved June 18, 2020, from <https://idus.us.es/handle/11441/50778?>
- Mascort-Albea, Emilio J. (2014). Estrategias para incentivar la participación del alumnado en asignaturas técnicas universitarias mediante el uso de TIC. Retrieved from https://idus.us.es/handle/11441/50778#XvnHltUOg5M_mendeley
- Romero-Hernández, R. (2019). Ciclos de mejora en el Aula año 2019: experiencias en innovación docente de la Universidad de Sevilla. In *Ciencias de la Educación* (Vol. 35, pp. 88–107). <https://doi.org/10.12795/9788447221912>

VesnaNajdanovic-Visak. (n.d.). Team-based learning for first year engineering students - ScienceDirect. Retrieved June 18, 2020, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1749772816300227>