

INTEGRACIÓN DE RÚBRICAS Y ESTRATEGIAS COLABORATIVAS PARA LA EVALUACIÓN DE TRABAJOS DE GRUPO EN ASIGNATURA DE MÁSTER

Código: ID2020/007

Profesores participantes:

Ana Isabel Negro Domínguez
(coordinadora)

Fernando Silla Cortés

Departamento: Biología Animal, Parasitología, Ecología,
Edafología y Química Agrícola

Área: Ecología

Julio 2021



**VNiVERSIDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

CONTENIDOS

	Pág.
1. Introducción	1
2. Objetivo del proyecto	3
3. Desarrollo de las acciones del proyecto	3
4. Descripción de las rúbricas	7
5. Descripción de la encuesta final	12
6. Valoración de resultados y propuestas de mejora	13
7. Conclusiones	19
8. Referencias	20
Anexo 1	21
Anexo 2	24

1. INTRODUCCIÓN

En la asignatura “Evaluación de Impacto Ambiental” (optativa) del Máster Universitario en Biología y Conservación de la Biodiversidad, la adquisición de competencias del estudiantado se evalúa fundamentalmente a través de un trabajo de aplicación de los contenidos teórico-prácticos, concretamente un Estudio de Impacto Ambiental (abreviadamente, EsIA). Actualmente la actividad se realiza en pequeños grupos de estudiantes, y cada grupo elabora un EsIA sobre una actuación o proyecto (real o hipotético) distinto. Se trata de una actividad integradora, ya que los estudiantes tienen que aplicar conocimientos o habilidades adquiridos tanto en esta como en otras asignaturas, y desarrolla su capacidad de autoaprendizaje al tener que buscar soluciones a determinadas situaciones particulares. Estas características relacionan esta actividad con el aprendizaje orientado a proyectos, método que persigue una mayor independencia de los estudiantes en su propio aprendizaje, y que éstos generen nuevos conocimientos y habilidades a partir de su formación en diversas materias (Pérez Boullosa, 2006).

La responsabilidad de la evaluación de los estudiantes en esta asignatura recae en el profesorado. Sin embargo pensamos que el grado de madurez y experiencia de estos estudiantes, permitirían una participación más activa del mismo en la evaluación, enriqueciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación entre iguales sería un mecanismo muy adecuado para lograrlo. Ibarra et al. (2012), tras un análisis de la aplicación de la evaluación entre iguales en el contexto universitario, concluyen que este tipo de evaluación favorece, entre otros aspectos, el aprendizaje profundo, la confianza en el trabajo propio, o la capacidad de autorregulación y es útil en el desarrollo de la carrera profesional. Frecuentemente los términos evaluación entre iguales y revisión entre iguales se usan con el mismo significado, aunque en sentido estricto podemos referirnos a uno u otro proceso en función de si el resultado es una calificación (que se tiene en cuenta de algún modo para evaluar al estudiante) o bien únicamente se usa para detectar problemas, aportar opiniones y aconsejar mejoras (Riesco Albizu y Díaz Fondón, 2007).

En situaciones reales los Estudios de Impacto Ambiental son redactados por equipos multidisciplinares, de modo que realizar la tarea académica en grupo es un buen entrenamiento para el ejercicio profesional. Sin embargo esto añade dificultad a la hora de evaluar a cada estudiante, ya que la calidad del trabajo presentado depende

en gran parte de que todos los miembros del equipo trabajen coordinadamente, algo que en ocasiones no se cumple. Se han recibido en otros cursos quejas por parte de algunos estudiantes porque el grado de implicación de los miembros de su equipo es muy desigual, pero el profesorado no puede llegar a constatarlo de manera fehaciente ya que el trabajo se elabora durante las horas no presenciales de la asignatura. Introducir un mecanismo de evaluación entre estudiantes (intra-grupo) sobre las habilidades de trabajo en equipo, puede incentivar la cooperación de sus miembros y ayudar a la tarea evaluadora del profesorado.

Junto a esto, en esta actividad también sería particularmente beneficioso incluir un proceso de revisión entre iguales sobre los propios EsIA generados (revisión inter-grupo). Los Estudios de Impacto Ambiental de proyectos reales se someten a exposición pública y a análisis por parte de técnicos y expertos, por lo que incluir una revisión entre iguales en esta tarea académica puede simular dicha situación. La revisión entre iguales puede contribuir a aumentar la motivación de cada estudiante para lograr un alto grado de calidad en su trabajo, ya que éste va a ser leído por otros compañeros. Además, al tener que valorar el trabajo de otros se favorece la comprensión de los criterios de evaluación (Exley & Dennick, 2007) y cada estudiante podrá percatarse de debilidades o errores de su propio trabajo, o puede ver la necesidad de repasar conocimientos y en consecuencia estará en mejor disposición de aplicarlos en su trabajo.

Debido a la complejidad y extensión de los EsIA, la actividad se desarrolla a lo largo de buena parte del semestre, lo que unido a las diversas tareas de otras asignaturas que debe realizar el estudiantado, hace que se produzca una cierta “relajación” en la retroalimentación profesores-estudiantes: se llega a hacer difícil conseguir que los estudiantes vayan informando al profesorado de sus avances en el trabajo, sus dudas, obstáculos, etc. Esto se trata de solventar insistiendo durante las clases en los criterios que se utilizarán para evaluar el trabajo y las posibles dificultades que pueden encontrar durante la elaboración del mismo. Pero sería más constructivo formalizar y precisar estos criterios a través de rúbricas. Introducir rúbricas y difundirlas desde el inicio de curso entre el estudiantado, permitiría a éste mantener la atención, a lo largo de todo el proceso de realización del trabajo, sobre los criterios de evaluación, potenciando la capacidad de autocorrección y mejorando la evaluación continua. Las rúbricas además son una garantía para la objetividad de la evaluación por parte del profesorado, especialmente si hay más de un profesor implicado, y cada trabajo aborda un supuesto diferente (como es el caso).

2. OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo de este proyecto es desarrollar un modelo de co-evaluación para valorar un trabajo de aplicación realizado en grupo dentro de la asignatura “Evaluación de Impacto Ambiental” del Máster Universitario en Biología y Conservación de la Biodiversidad. En concreto se pretende:

- incluir estrategias participativas en el proceso de evaluación, a través de revisión y evaluación entre iguales (entre grupos y dentro del grupo), dando así mayor protagonismo al estudiantado en su formación.
- incorporar rúbricas para reforzar la objetividad en la valoración de los trabajos y facilitar la puesta en común entre profesorado y estudiantado de los logros alcanzados y las deficiencias detectadas.

Con ello se espera potenciar el papel formativo de la evaluación, estimulando en el estudiantado el sentido de corresponsabilidad en tareas compartidas y mejorando su capacidad de autoaprendizaje, de autoevaluación y de emitir crítica constructiva sobre el trabajo de otras personas.

3. DESARROLLO DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO

Siguiendo la planificación expuesta en la memoria de solicitud del proyecto, éste se ha desarrollado a través de las siguientes acciones:

a) Difusión del proyecto entre el estudiantado

El primer día de clase se expusieron las diferentes acciones a desarrollar, las responsabilidades de profesores y estudiantes y la planificación temporal. Esta información se recordó también a través de correo electrónico y en encuentros presenciales posteriores.

b) Definición del objetivo del trabajo de aplicación y organización de equipos

En esta asignatura, las clases teóricas suelen impartirse concentradas en torno a las primeras semanas del semestre, dejando el resto del semestre para la realización del trabajo de aplicación y tutorías. El objetivo y orientación de dicho trabajo se comunicaron al estudiantado en la jornada de presentación de la asignatura, y se recordaron en los primeros días de clase.

Durante las dos primeras semanas de la asignatura se fueron organizando los equipos de estudiantes, y cada equipo decidió sobre qué proyecto hipotético desarrollaría el trabajo, contando con el consejo de los profesores. Se constituyeron 5 equipos, 4 de ellos con 4 miembros y un equipo de 3 miembros. Aunque inicialmente estaba previsto que todos los equipos fueran de 3 miembros, atendiendo a preferencias de los estudiantes, y algunos condicionantes de este curso académico los equipos fueron mayoritariamente de 4 miembros. En cada uno de los equipos uno de los integrantes actuó como portavoz para la comunicación con el profesorado. En la reunión de seguimiento (punto f) el profesorado se informó sobre la distribución de responsabilidades dentro de cada equipo.

c) Propuesta de rúbricas de evaluación

Los profesores diseñaron dos rúbricas de evaluación antes del inicio de la asignatura. Una de las rúbricas (rúbrica 1) está dirigida a la valoración de la memoria del EsIA elaborado por cada equipo, y se enfoca principalmente a aspectos técnicos. Es por tanto una rúbrica que se aplica a la memoria escrita de un trabajo colectivo, no a cada estudiante.

La otra rúbrica (rúbrica 2) está destinada a valorar competencias relacionadas con las habilidades de trabajo en equipo, y por tanto se aplica a cada estudiante individualmente.

Todos los elementos de las rúbricas fueron consensuados entre los dos profesores participantes antes de darlas a conocer al estudiantado.

d) Puesta en común de las rúbricas

Las rúbricas diseñadas por el profesorado se publicaron en el espacio de la asignatura en la plataforma Studium tras las dos primeras semanas de clases teóricas, una vez vistos los aspectos básicos sobre Estudios de Impacto Ambiental que permitiesen juzgar a los estudiantes los criterios incluidos en la rúbrica 1.

Paralelamente se abrió un periodo de puesta en común para consensuar entre profesores y estudiantes las rúbricas finales a aplicar. Para facilitar la comunicación se creó en Studium un foro de discusión.

e) Rúbricas definitivas

Dado que durante el periodo de puesta en común no hubo aportaciones por parte del estudiantado, el profesorado dio por definitivas las dos rúbricas, y se mantuvieron publicadas en Studium durante el resto del semestre, para que pudieran ser consultadas en cualquier momento a lo largo del proceso de elaboración del trabajo y sirvieran de guía a cada estudiante para la reflexión y autocorrección.

Las rúbricas pueden verse en el anexo 1 de este informe y se describen en el apartado 4.

f) Reunión de seguimiento y acción tutorial

Una vez iniciada la elaboración del EsIA, el profesorado se reunió presencialmente con cada equipo para sondear la marcha del trabajo y volver a explicar el proceso de evaluación que se llevaría a cabo, así como los plazos establecidos para cada hito. En estas reuniones se comentaron los criterios de las rúbricas, especialmente los de mayor peso en la evaluación. Al margen de esta reunión, la acción tutorial durante este curso se efectuó fundamentalmente a través de medios telemáticos, fundamentalmente correo electrónico.

g) Entrega de la versión preliminar del trabajo.

Al inicio de la asignatura se estableció un plazo de unos dos meses y medio para la entrega de un borrador avanzado del EsIA. La fecha límite de entrega del borrador, así como la de entrega de la versión definitiva, se retrasó posteriormente, debido a que, por circunstancias de fuerza mayor (apartado 6.1), la elaboración del EsIA se había iniciado más tarde de lo esperado.

h) Revisión entre grupos.

Se asignó a cada equipo, mediante sorteo, el borrador del EsIA elaborado por otro equipo. Por tanto todos los equipos actuaron como revisores y como autores. Aunque el profesorado no dio a conocer la autoría del borrador a cada equipo revisor,

es inevitable que a través de los comentarios en clase y de conversaciones entre estudiantes, éstos puedan deducir quién ha elaborado dicho borrador. Cada estudiante del equipo revisor valoró el borrador adjudicado individualmente, utilizando la rúbrica 1, por lo que para cada EsIA se recogieron cuatro valoraciones (o tres en un caso). Cada equipo elaboró un informe reuniendo las cuatro valoraciones de sus integrantes, sin indicar quién realizó cada valoración. Esos informes anónimos fueron recogidos por el profesorado y posteriormente enviados al equipo autor correspondiente.

La principal razón de plantear la revisión entre equipos sobre una versión preliminar del EsIA, fue usarla como herramienta de evaluación continua e incentivar la reflexión, tanto de los autores como de los revisores (al evaluar el trabajo realizado por otro equipo y tener que aplicar la rúbrica, cada persona podía percatarse de posibles debilidades de su propio trabajo). Debido a ser una revisión sobre borradores el resultado no repercutió en la calificación final de la asignatura.

Paralelamente a la revisión entre equipos, el profesorado hizo una lectura detallada de todos los borradores para aportar sugerencias o corregir errores, y los documentos fueron reenviados, con los correspondientes comentarios, a cada equipo.

i) Entrega de la versión definitiva del trabajo y de evaluación dentro del grupo.

Una vez realizada la revisión entre equipos y la corrección del profesorado de los borradores de los EsIA, se dejó un plazo de 3 semanas para realizar las modificaciones oportunas y entregar la versión definitiva. La fecha límite de entrega se situó prácticamente al final del periodo lectivo correspondiente al primer semestre, lo que supuso un pequeño retraso en la entrega de las calificaciones.

Además, cada estudiante entregó una evaluación de las habilidades de trabajo en equipo del resto de miembros su equipo aplicando la rúbrica 2. Por tanto cada estudiante tuvo tres valoraciones (o dos en uno de los equipos). Estas valoraciones sí se tuvieron en cuenta en la calificación global.

Las entregas, tanto del borrador y versión definitiva del EsIA, como de los informes de evaluación/revisión con las rúbricas se canalizaron a través de Studium.

j) Encuesta.

Se diseñó una encuesta para recabar las opiniones del estudiantado en relación con los distintos elementos del proceso de evaluación aplicado y con la repercusión de los mismos sobre su aprendizaje. La encuesta se realizó on-line a través de Studium, y

también se dieron a conocer a través de esta plataforma los resultados.

En la planificación del proyecto se planteó realizar la encuesta después de la entrega de la versión definitiva del trabajo para que se hubieran completado antes todas las fases de participación del estudiantado en el proceso de evaluación, incluida la evaluación intra-grupo con la rúbrica 2. Inicialmente estaba previsto realizarla bastante tiempo antes de la publicación de las calificaciones, pero debido a los retrasos acumulados en la entrega de las distintas tareas, la encuesta tuvo que realizarse más tarde. La encuesta fue voluntaria y anónima.

k) Evaluación final.

Cada profesor evaluó la memoria definitiva de cada equipo aplicando la rúbrica 1. La calificación es común a todos los miembros del equipo. La nota asignada a cada EsIA fue la media entre las asignadas por cada profesor. Esta nota representó un 70% en la calificación global de cada estudiante en la asignatura.

La nota recibida en el proceso de evaluación intra-grupo (con la rúbrica 2) supuso un 10% de la nota global. En cada criterio de la rúbrica se calculó la media de las valoraciones individuales dadas por cada miembro del equipo, se estimó la nota final aplicando las ponderaciones de cada criterio y finalmente el resultado se transformó a una escala 0-10, para poder integrarlo en el cálculo de la nota global del estudiante.

El restante 20% de la calificación global correspondió a la participación en las actividades docentes presenciales y en el proceso de evaluación intra-grupo y de revisión inter-grupo (entrega de los resultados y cumpliendo los plazos).

4. DESCRIPCIÓN DE LAS RÚBRICAS

Las dos rúbricas se diseñaron con cuatro niveles de desempeño y una escala de valoración mixta: se califican los niveles como Excelente, Correcto, Mejorable y No Cumple, y además se asigna a cada uno una puntuación, aunque esta es distinta en cada rúbrica (ver más adelante). Ambas rúbricas son de tipo analítico, ya que este tipo de rúbricas son muy útiles para promover la autorreflexión, al ser más fácil para los estudiantes detectar sus puntos fuertes y débiles, y proporcionan una

retroalimentación más efectiva (Butler et al., 2005; Shipman et al., 2012). En las dos rúbricas se han incluido definiciones detallada de los descriptores de logro, con el objeto de dar pautas lo más claras posible a los estudiantes.

En la rúbrica 1 cada dimensión se valora en una escala de 1 a 10, asignando a cada nivel de desempeño un intervalo de valores: 0-3,9 para el nivel “No Cumple”, 4-6,9 para “Mejorable”, 7-8,9 para “Correcto” y 9-10 para “Excelente”. Se decidió utilizar un rango de valores en cada nivel debido a la complejidad y variedad de aspectos a valorar con esta rúbrica, permitiendo así algo de flexibilidad a los profesores.

Esta rúbrica consta de 6 dimensiones o criterios, en las que se valoran aspectos técnicos. Para establecer estas dimensiones y definir los descriptores en cada nivel de desempeño el profesorado se basó en los estándares de calidad que debe alcanzar un Estudio de Impacto Ambiental, que se desprenden de los requisitos legales establecidos para este tipo de estudios (Ley 21/2013) y las recomendaciones dadas por expertos, así como en su experiencia personal previa en la evaluación de este tipo de trabajos. Las dimensiones son:

- Estructura, redacción y aspectos formales. Es un criterio esencial valorado en cualquier trabajo escrito, pero que adquiere especial importancia en los Estudios de Impacto Ambiental, al ser documentos muy extensos y en algunos casos bastante complejos. La participación de distintas personas en su elaboración requiere de una labor importante de revisión para lograr un estilo homogéneo (tanto en la redacción como en formatos), y evitar carencias de elementos como pies de figuras, referencias bibliográficas, etc.
- Figuras (mapas, gráficos, fotografías, etc.) y tablas. La gran cantidad de información que se incluye en los EsIA hace completamente necesaria una labor de síntesis a través de mapas, planos, fotografías, gráficos y tablas. Esto facilita la interpretación de la información y agiliza la consulta del documento a las diferentes personas que deben analizarlo (en situaciones reales público, Administración, etc.). Además, debe cuidarse la calidad de esos recursos. Aspectos como una baja resolución en las imágenes, colores poco diferenciados en mapas temáticos o gráficos, ausencia de leyendas o leyendas muy pequeñas, etc., pueden impedir el correcto análisis de la información gráfica y en consecuencia hacer dudar de las conclusiones alcanzadas en el EsIA.
- Metodologías. Para la elaboración de algunas partes del EsIA es necesario

utilizar distintas herramientas o métodos de cálculo, como pueden ser herramientas SIG (Sistema de Información Geográfica), visores geográficos on-line, aplicación de índices, construcción de gráficos, métodos de valoración de impactos, etc. Las metodologías se explican en las clases de la asignatura o se dan las pautas necesarias para buscar las herramientas y métodos más adecuados al proyecto concreto. En la rúbrica los niveles de desempeño de las metodologías tienen en cuenta la forma de describir y aplicar las metodologías utilizadas y el grado de autonomía a la hora de elegir las y manejarlas (necesidad de apoyo por parte del profesorado).

- Información recopilada. Uno de los contenidos fundamentales de los Estudios de Impacto Ambiental es el Inventario Ambiental, y para su redacción los estudiantes se basan fundamentalmente en información recopilada de los factores ambientales a través de cartografía, publicaciones científicas, bases de datos on-line de organismos oficiales, etc. Los niveles de desempeño para esta dimensión se basan en la calidad de la información aportada y si ésta cubre o no los aspectos ambientales importantes del proyecto planteado. Los estudiantes completan el inventario de ciertos factores con algunos datos tomados en campo, en mayor o menor medida dependiendo de la posibilidad de visitar el área de estudio elegida (por su lejanía, posibilidades de transporte, etc.), del conocimiento previo sobre los factores ambientales (métodos de muestreo, etc.), y de las restricciones de tiempo que tengan los estudiantes. El esfuerzo en recopilar información en campo se tiene en cuenta también en la rúbrica. En los casos en que esté justificada la imposibilidad de recopilar datos de campo, ese aspecto no se tendría en cuenta para puntuar la dimensión.

- Cumplimiento de requisitos. Los Estudios de Impacto Ambiental deben incluir unos contenidos mínimos establecidos legalmente. En principio el trabajo de aplicación de la asignatura ha de seguir las especificaciones legales, aunque dependiendo de circunstancias concretas de cada equipo, por ejemplo tener menor número de miembros, o realizar el EsIA sobre un proyecto más complejo, el profesorado puede reducir la exigencia de contenidos, eliminando algunas partes que no determinen las conclusiones del trabajo. En la rúbrica nos referimos a “contenidos requeridos” a aquellos que se han acordado al inicio de la asignatura con los estudiantes. Los niveles de desempeño se basan en el grado de consecución de esos contenidos requeridos.

- Integración. En la asignatura, muchas veces en los EsIA presentados falta coherencia entre los distintos contenidos. Los fallos más comunes son: los impactos identificados no se ajustan totalmente a las acciones descritas del proyecto y al inventario de los factores ambientales de la zona; la magnitud atribuida a cada impacto no responde a la información aportada sobre el proyecto y los factores ambientales; las medidas ambientales propuestas no se dirigen a los impactos identificados o faltan medidas para evitar o reducir los impactos identificados más importantes; o el programa de vigilancia no tiene en cuenta todas las medidas ambientales propuestas e impactos identificados o se redacta de forma muy genérica. Además, específicamente en el inventario, los factores ambientales más importantes a veces no son descritos con el nivel de detalle que requieren y sin embargo se describen con mucho detalle factores que potencialmente recibirían escaso impacto. En un proyecto real este tipo de deficiencias podrían llevar a la recepción de múltiples alegaciones, a la inadmisión a trámite del EsIA, o a la prolongación del periodo de tramitación de la EIA (por requerirse correcciones del EsIA). El grado de coherencia entre los contenidos del EsIA define los niveles de desempeño de la rúbrica para el criterio “integración”.

Para las tres primeras dimensiones se estableció una ponderación en la nota final de un 10% en cada uno. La información recopilada y el cumplimiento de requisitos se ponderaron con un 20% y la integración con un 30%.

En la rúbrica 2 cada nivel de desempeño se puntúa de forma simple, con un valor de 0 para el nivel “No Cumple”, 2 para “Mejorable”, 3 para “Correcto” y 4 para “Excelente”. El nivel más bajo se decidió puntuar con un 0 porque las actitudes asociadas a ese nivel este profesorado las considera totalmente inaceptables en un estudiante de máster.

Esta rúbrica valora cuatro dimensiones: Comunicación, Colaboración, Cumplimiento y Actitud General:

- Comunicación. Se valora el grado en que el estudiante mantiene una comunicación continua con el resto del equipo para resolver cuestiones relacionadas con el trabajo a desarrollar (ya sea por correo electrónico, en reuniones presenciales o virtuales, etc.). Algunas veces los retrasos o carencias de los trabajos se deben a que algún miembro del equipo no se mantiene en

contacto con el resto: no se sabe cómo avanza en sus tareas, si hay que ayudarle en algo, etc.

- Colaboración. Este criterio se relaciona con la predisposición del estudiante a aportar ideas, propuestas para avanzar en el trabajo y mejorarlo, o para resolver obstáculos. También se considera la cooperación en la revisión del trabajo realizado por el resto del equipo, lo cual es vital para lograr un buen nivel de integración de los contenidos del EsIA.
- Cumplimiento. Se considera aquí el grado de consecución de las tareas asumidas. Se tiene en cuenta la capacidad de completar dichas tareas (no dejarlas “a medias”) y de hacerlo en los plazos establecidos por el propio equipo. Un nivel bajo de cumplimiento supone un aumento de la carga de trabajo de los demás integrantes del equipo, que tienen que asumir las tareas inacabadas para poder completar el trabajo y entregarlo a tiempo.
- Actitud general. Se valora el grado de proactividad, la capacidad para fomentar el debate constructivo y el consenso, así como para escuchar a los demás y aceptar las decisiones tomadas en equipo. En el desarrollo del EsIA se han de tomar bastantes decisiones, desde el reparto de las tareas, la elección de determinadas metodologías, etc. Tener capacidad para el debate constructivo y para llegar a consensos son por tanto fundamentales para que el trabajo progrese.

Las dos primeras dimensiones se ponderaron con un 20% y las dos últimas con un 30%.

Las dimensiones valoradas y descriptores son los que consideramos más importantes para la adecuada consecución del trabajo a desarrollar, ya que esta actividad de grupo se dirige en mayor grado al aprendizaje de competencias instrumentales. Por esta misma razón el profesorado no decidió la composición de los equipos, puesto que aspectos como la comunicación, colaboración, o el consenso pueden resultar más favorecidos entre personas afines (por su grado de complicidad, intereses compartidos, o incluso porque vivan juntos durante el curso, etc.). Cuando, por el contrario, los trabajos grupales se dirigen específicamente al aprendizaje de competencias de cooperación, los pequeños grupos deben formarse buscando más la diversidad que la afinidad (Apodaca, 2006).

5. DESCRIPCIÓN DE LA ENCUESTA FINAL

La encuesta consta de 8 bloques o cuestiones, algunos de ellos desglosados en varios puntos. En total los estudiantes tenían que valorar 15 ítems en una escala de tipo Likert, con cinco niveles, puntuados de 1 a 5: 1-totalmente en desacuerdo; 2-en desacuerdo; 3-ni en desacuerdo ni de acuerdo; 4-de acuerdo; 5-totalmente de acuerdo. Los estudiantes están familiarizados con este sistema de valoración a través de las encuestas de satisfacción con la actividad docente del profesorado. Los ítems son los siguientes:

1. Con la rúbrica de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (rúbrica 1) he autoevaluado la calidad de mi trabajo a lo largo del proceso de elaboración de la memoria.
2. Conocer la rúbrica 1 me incentivó a esforzarme en (valora cada uno de los tres puntos siguientes):
 - 2.1. Cuidar los aspectos formales de la memoria (estructura, redacción, etc.).
 - 2.2. Mejorar la síntesis de información a través de cartografía, esquemas, tablas, etc.
 - 2.3. Aumentar las fuentes de información utilizadas y localizar fuentes de información de calidad.
3. Teniendo en cuenta el trabajo de todo mi grupo, conocer la rúbrica 1 nos motivó para (valora los dos puntos siguientes):
 - 3.1. Vigilar que el Estudio de Impacto Ambiental incluyese todos los contenidos necesarios y adecuarlos al proyecto concreto que estudiábamos
 - 3.2. Supervisar la coherencia entre los distintos bloques del Estudio de Impacto Ambiental
4. Evaluar el trabajo de otro equipo utilizando la rúbrica 1 me permitió (valora los dos puntos siguientes):
 - 4.1. Detectar aspectos a mejorar de mi propio trabajo o del trabajo de todo mi equipo.
 - 4.2. Aumentar mi aprendizaje.
5. Saber que otros compañeros leerían el Estudio de Impacto Ambiental de mi equipo me motivó para esforzarme en realizar un trabajo de calidad.
6. Personalmente, conocer la rúbrica de evaluación de las habilidades de trabajo en equipo (rúbrica 2) me estimuló para (valora cada uno de los cuatro puntos siguientes):
 - 6.1. Mantener comunicación y diálogo constructivo con otros miembros del equipo en relación con el trabajo a desarrollar
 - 6.2. Cooperar activamente: plantear propuestas a los demás miembros del equipo, leer el trabajo de los demás, etc.
 - 6.3. Cumplir los plazos marcados por el propio equipo
 - 6.4. Completar todas las tareas que tenía asignadas
7. Evaluar a los demás compañeros del equipo con la rúbrica 2 me hizo reflexionar sobre mis propias habilidades para el trabajo en equipo.
8. Es conveniente que las habilidades de trabajo en equipo se tengan en cuenta en esta asignatura en la calificación global.
9. Observaciones (puedes aportar tus comentarios)

Las tres primeras cuestiones se relacionan con la rúbrica 1, para sondear qué criterios de la rúbrica fueron más importantes para los estudiantes para incentivar la reflexión y autocorrección de su trabajo. Las cuestiones 4 y 5 se relacionan con el proceso de revisión entre equipos, y tratan de comprobar si ese proceso incentivó la reflexión para mejorar el trabajo propio. Las cuestiones 6 y 7 se dirigen al proceso de evaluación intra-grupo, para determinar qué aspectos del trabajo en equipo fueron estimulados con la rúbrica 2 (pregunta 6) y si el proceso en sí promovió la reflexión personal (pregunta 7). Finalmente, con la pregunta 8 se indaga cómo valoran los estudiantes el hecho de que se incluya la evaluación entre estudiantes dentro del grupo como elemento para la evaluación global de la asignatura.

Hay que destacar que en relación con las rúbricas la encuesta trata de ver hasta qué punto éstas incentivaron a los estudiantes a mejorar distintas dimensiones del EsIA o las habilidades interpersonales. No se consulta si las dimensiones, niveles de desempeño, escala de puntuaciones y descriptores de la rúbrica son adecuados, ya que para detectar posibles desacuerdos se había dejado al inicio de curso un periodo amplio para debatir las rúbricas y consensuarlas.

Al final de la encuesta se dejó un espacio para poder hacer comentarios.

6. VALORACIÓN DE RESULTADOS Y PROPUESTAS DE MEJORA

6.1. Dificultades de ejecución del proyecto

En el curso 2020-21, por ajustes en el calendario del máster, esta asignatura comenzó a impartirse con algo de retraso. Por otro lado, se dio una situación sobrevenida de baja laboral de uno de los profesores, que no pudo impartir sus clases teóricas a tiempo y esto supuso un importante obstáculo para que los estudiantes avanzaran en la elaboración del EsIA, y hubo que retrasar las fechas de entrega de borradores y memorias definitivas. Esto condicionó a su vez el momento de realización de la encuesta final.

6.2. Valoración de la participación del estudiantado

Todos los estudiantes participaron tanto en la revisión inter-grupo (con la rúbrica 1) como en la evaluación intra-grupo (con la rúbrica 2). Ambas tareas, suponían una inversión de tiempo, especialmente la primera, ya que debían leer el trabajo realizado por otro equipo. A pesar de ello, no se recibieron quejas ni comentarios negativos.

Un punto débil del proyecto fue la participación del estudiantado en el proceso de diseño de las rúbricas. A pesar de que se extendió el periodo de puesta en común durante más de un mes y de las invitaciones del profesorado animando al estudiantado a comentar sus opiniones o propuestas de cambio de las rúbricas provisionales, no hubo ninguna intervención de estudiantes. En la encuesta realizada finalizado el semestre, aunque se dejó un espacio para que los estudiantes pudieran aportar cualquier comentario, tampoco se recibieron opiniones respecto a las rúbricas. Es intención del profesorado de este proyecto modificar el proceso de debate de las rúbricas en el curso próximo, por ejemplo, iniciándolo en alguna sesión presencial, como puede ser la sesión de entrenamiento que se comenta en el apartado siguiente.

Otro punto débil fue la baja participación de estudiantes en la encuesta (42% de los matriculados), actividad también voluntaria. Puede atribuirse al hecho de que la encuesta se realizó finalizado el semestre, con bastante retraso respecto a lo planificado inicialmente. Al ser voluntaria, es más difícil captar la atención de los estudiantes cuando éstos ya están inmersos en otras actividades y con la asignatura ya concluida. En el futuro será imprescindible realizar la encuesta con suficiente antelación a la finalización del semestre.

6.3. Resultados de la evaluación entre iguales

En el anexo 2 se muestran los informes de valoración entre grupos, realizados sobre borradores avanzados de los trabajos.

Para facilitar la tarea, en esta revisión únicamente se pidió indicar el nivel de desempeño de cada criterio, sin necesidad de dar una nota exacta, aunque algunas personas también incluyeron puntuaciones en sus valoraciones. Además, también algunos estudiantes añadieron comentarios, para resaltar aspectos negativos, positivos o hacer recomendaciones.

Los profesores analizaron tanto los borradores como las versiones definitivas,

pudiendo constatar que éstas presentaban en general mejor calidad que los borradores en todos los equipos. Sin embargo, los borradores de algunos equipos recibieron valoraciones muy altas a pesar de que había deficiencias. Se ve claramente en el caso del equipo 1 (anexo 2), cuyo borrador recibió la valoración “Excelente” en prácticamente todos los criterios por todos los revisores, a pesar de necesitar mejoras, y la versión definitiva, aún con modificaciones, obtuvo por los profesores valoraciones en el nivel “Correcto”. Esto se puede atribuir a la falta de experiencia de los estudiantes en la valoración de trabajos, aunque no descartamos que la revisión de los borradores se llevase a cabo en algunos casos sin una lectura en profundidad del documento a valorar, bien por el corto plazo de tiempo que pudo dejarse para la revisión o por falta de interés. En el caso del equipo 3 el borrador presentaba ya un buen nivel de calidad y las valoraciones de estudiantes se ajustan más a lo observado por los profesores y a la valoración de éstos sobre la memoria final en la mayoría de criterios.

Desde el punto de vista del aprendizaje del equipo revisor, no consideramos demasiado relevante en nuestro caso que la valoración dada por estudiantes no se ajuste bien a la calidad del trabajo revisado, porque como se ha comentado anteriormente, el objetivo principal de esta revisión entre equipos era servir de mecanismo para la autocorrección, a través del ejercicio de reflexión personal derivado del uso de la rúbrica y de la observación de las fortalezas (y debilidades) del trabajo de otros estudiantes. Sin embargo, la utilidad del resultado de la revisión para el equipo redactor se reduce si no se puede tener un mínimo de confianza en las valoraciones. Para intentar corregir esto en el próximo curso se incorporarán mejoras en este proceso de revisión entre grupos. Una de ellas es incluir una sesión de entrenamiento con la rúbrica 1 en la que se valore algún EslA (real o elaborado por estudiantes de cursos previos). Esto no fue abordado durante el presente curso porque se hubiera sobrepasado la carga académica presencial de la asignatura, pero podrá implementarse a partir del curso 2021-22, pues esta asignatura pasará a tener mayor número de créditos (se modifica del plan de estudios del máster). En esta sesión se podría también iniciar el debate de las rúbricas, ya que tras verse en la situación de aplicarlas los estudiantes pueden estar más dispuestos a proponer cambios o expresar dudas sobre ellas, etc.

También en el futuro, durante las sesiones de tutoría se subrayará más la utilidad del proceso de revisión entre equipos, para tratar de lograr una participación más comprometida en él de los estudiantes.

Por otra parte, considerando un calendario normal y sin alteraciones en el desarrollo de las actividades académicas de la asignatura, el profesorado trabajará

para poder dar un plazo más amplio para la revisión entre equipos y para que los profesores puedan analizar con cada equipo el resultado de la misma.

La lectura de los borradores de los EsIA por parte de los profesores permitió observar que algunas de las deficiencias podían haberse evitado si se hubieran tenido en cuenta los criterios de la rúbrica 1. No obstante, también es comprensible que algunos aspectos no se depuren hasta la fase final de redacción del EsIA. En cualquier caso, en próximos cursos se hará más hincapié en la importancia de utilizar la rúbrica como guía durante toda la elaboración del EsIA.

6.4. Resultados de la evaluación dentro de los grupos

En la tabla 1 se muestran los resultados de la evaluación de las habilidades de trabajo en equipo.

Las valoraciones son las máximas posibles para la mayoría de estudiantes en todos los criterios de la rúbrica. Aunque podría parecer que esto se debe a que los estudiantes tratan de no perjudicarse entre ellos en la calificación de la asignatura, sobre todo cuando los grupos están formados por personas muy afines, hay que decir que los estudiantes de máster, suelen tener un alto sentido de responsabilidad al trabajar en equipo. De hecho, esto hace que algunas personas puedan considerar al introducir esta evaluación los profesores prejuzgan negativamente la disposición al trabajo de todos los estudiantes. Para evitar malentendidos, al inicio de curso transmitimos al estudiantado nuestra confianza en sus habilidades, tratando de que consideraran esta evaluación más bien como un aliciente.

Solo a unos pocos estudiantes se le dieron valoraciones medias o bajas en algunos criterios. Estos estudiantes pertenecen fundamentalmente a dos equipos (el 4 y el 5) y son los equipos que obtuvieron las calificaciones más bajas en el EsIA (anexo 2). Esto es algo que hemos observado también en cursos previos, ya que la mayoría de equipos suelen trabajar bien, pero siempre hay algún equipo donde parecen darse conflictos y eso redundaría en una peor calidad en el trabajo presentado. Por ello consideramos que la evaluación intra-grupo sí conviene hacerla en esta asignatura. En el próximo curso se planteará realizarla antes, quizás en el momento de la entrega del borrador del trabajo, para que, en caso de que se pongan de manifiesto problemas entre los integrantes de algún equipo, haya tiempo de intentar solventarlos de cara a la entrega de la memoria final.

Tabla 1. Resultado de la evaluación de las habilidades de trabajo en equipo (evaluación entre estudiantes dentro del grupo) con la rúbrica 2. Las valoraciones recibidas por cada estudiante se identifican con los códigos V1, V2 y V3. Se destacan con diferentes colores las valoraciones inferiores a 4.

	Comunicación			Colaboración			Cumplimiento			Actitud general		
Grupo 1	V 1	V 2	V 3	V 1	V 2	V 3	V 1	V 2	V 3	V 1	V 2	V 3
Estudiante 1.1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estudiante 1.2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estudiante 1.3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estudiante 1.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Grupo 2	V 1	V 2	V 3	V 1	V 2	V 3	V 1	V 2	V 3	V 1	V 2	V 3
Estudiante 2.1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estudiante 2.2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estudiante 2.3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estudiante 2.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Grupo 3	V 1	V 2	V 3	V 1	V 2	V 3	V 1	V 2	V 3	V 1	V 2	V 3
Estudiante 3.1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estudiante 3.2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estudiante 3.3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estudiante 3.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Grupo 4	V 1	V 2		V 1	V 2		V 1	V 2		V 1	V 2	
Estudiante 4.1	2	3		3	4		3	4		2	4	
Estudiante 4.2	4	4		4	3		4	4		3	4	
Estudiante 4.3	3	4		3	4		4	3		3	3	
Grupo 5	V 1	V 2	V 3	V 1	V 2	V 3	V 1	V 2	V 3	V 1	V 2	V 3
Estudiante 5.1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estudiante 5.2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estudiante 5.3	4	0	2	4	0	0	4	2	2	4	2	2
Estudiante 5.4	4	3	4	4	2	3	4	4	4	4	3	4

6.5. Resultados de la encuesta a los estudiantes

En la tabla 2 se resumen los resultados de las respuestas recopiladas. Participó un 42% de los estudiantes.

En general los estudiantes parecen estar de acuerdo con los planteamientos expresados en la encuesta. En todos los ítems al menos el 62,5% de las respuestas dieron una valoración de 4 o 5 (acuerdo o total acuerdo).

Tabla 2. Resultado de la encuesta realizada a los estudiantes.

	Valor medio	% respuestas con valor 4 o 5
1. Con la rúbrica de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (rúbrica 1) he autoevaluado la calidad de mi trabajo a lo largo del proceso de elaboración de la memoria.	4,25	87,5
2. Conocer la rúbrica 1 me incentivó a esforzarme en (valora cada uno de los tres puntos siguientes):		
2.1. Cuidar los aspectos formales de la memoria (estructura, redacción, etc.).	4,38	87,5
2.2. Mejorar la síntesis de información a través de cartografía, esquemas, tablas, etc.	3,63	62,5
2.3. Aumentar las fuentes de información utilizadas y localizar fuentes de información de calidad.	3,88	75
3. Teniendo en cuenta el trabajo de todo mi grupo, conocer la rúbrica 1 nos motivó para (valora los dos puntos siguientes):		
3.1. Vigilar que el Estudio de Impacto Ambiental incluyese todos los contenidos necesarios y adecuarlos al proyecto concreto que estudiábamos	4,00	62,5
3.2. Supervisar la coherencia entre los distintos bloques del Estudio de Impacto Ambiental	3,86	62,5
4. Evaluar el trabajo de otro equipo utilizando la rúbrica 1 me permitió (valora los dos puntos siguientes):		
4.1. Detectar aspectos a mejorar de mi propio trabajo o del trabajo de todo mi equipo.	4,38	75
4.2. Aumentar mi aprendizaje.	4,13	62,5
5. Saber que otros compañeros leerían el Estudio de Impacto Ambiental de mi equipo me motivó para esforzarme en realizar un trabajo de calidad.	3,75	62,5
6. Personalmente, conocer la rúbrica de evaluación de las habilidades de trabajo en equipo (rúbrica 2) me estimuló para (valora cada uno de los cuatro puntos siguientes):		
6.1. Mantener comunicación y diálogo constructivo con otros miembros del equipo en relación con el trabajo a desarrollar	4,38	75
6.2. Cooperar activamente: plantear propuestas a los demás miembros del equipo, leer el trabajo de los demás, etc.	4,75	100
6.3. Cumplir los plazos marcados por el propio equipo	4,75	100
6.4. Completar todas las tareas que tenía asignadas	4,75	100
7. Evaluar a los demás compañeros del equipo con la rúbrica 2 me hizo reflexionar sobre mis propias habilidades para el trabajo en equipo.	4,38	75
8. Es conveniente que las habilidades de trabajo en equipo se tengan en cuenta en esta asignatura en la calificación global.	4,38	87,5

Sobre el proceso de evaluación entre grupos, los items en los que hubo una valoración media más alta (4,00 o superior) fueron el 1 (usar la rúbrica 1 para autoevaluar de forma continua el trabajo personal), el 4 (reflexionar sobre el trabajo personal a raíz de la lectura del EsIA de otro equipo), el 2.1 (la rúbrica 1 incentivó a nivel personal a cuidar los aspectos formales del EsIA) y el 3.1 (la rúbrica 1 incentivó al equipo a incluir en el EsIA todos los contenidos necesarios y adecuarlos al proyecto

concreto analizado). En los ítems 2.2, 2.3, 3.2 (rúbrica 1 como incentivo para cuidar otros aspectos del EsIA) la valoración media está entre 3,63 y 3,88. Lógicamente, puede haber estudiantes que no necesitasen incentivo (hubieran cuidado igualmente esos aspectos del EsIA), y hayan puntuado con un 3 o menos esos ítems. No obstante, como en el resto de ítems, también debemos considerar que en el 2.2, 2.3 y 3.2, la mayoría de valoraciones fueron también de 4 o 5.

La evaluación entre estudiantes dentro de los grupos era uno de los aspectos sobre el que los profesores tenían particular interés en la encuesta. Especialmente conocer si los estudiantes estaban de acuerdo en que el resultado de esa valoración se incluyese en la evaluación de la asignatura. Concretamente sobre este punto el 87,5% de los estudiantes estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo (el resto ni de acuerdo ni en desacuerdo). Y respecto a si se implicaron más con el grupo conociendo la rúbrica 2 (cuestión 6), en tres de los cuatro puntos de esta cuestión el 100% de los estudiantes estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo. También están mayoritariamente de acuerdo o totalmente de acuerdo con que este proceso promovió la reflexión personal.

En el apartado 9 de la encuesta solamente se recibieron dos comentarios, pero solamente uno se refería al proceso de evaluación llevado a cabo (objetivo de la encuesta), y en él se afirmaba que “la rúbrica está bien planteada y evita que nadie se aproveche del trabajo ajeno”. Entendemos que se refiere a la rúbrica 2.

7. CONCLUSIONES

Según los resultados de la encuesta y nuestras propias observaciones consideramos que los mecanismos de participación de estudiantes utilizados (revisión entre grupos y evaluación dentro de los grupos), son herramientas válidas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta asignatura.

Se requieren algunas acciones de mejora de estos instrumentos, especialmente en el de revisión entre equipos. Con estas mejoras confiamos en la eficacia de este modelo de colaboración para mejorar el proceso de evaluación de la asignatura.

Este proyecto ha supuesto también para los profesores un estímulo para la reflexión e intercambio de opiniones sobre su práctica docente.

8. REFERENCIAS

- Apodaca, P. 2006. Estudio y trabajo en grupo. En De Miguel Díaz, M. (coord.): Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado univesitario ante el espacio europeo de educación superior. Alianza Editorial, pp. 169-190.
- Butler, S. M., McColskey, W. & O'Sullivan, R. 2005. How to assess student performance in sicence: Going beyond multiple-choice tests. Third edition. SERVE Center at the University of North Carolina at Greensboro. 71 pp.
- Exley, K. & Dennick, R. 2007. Enseñanza en pequeños grupos en Educación Superior. Tutorías, seminarios y otros agrupamientos. Narcea S. A. de Ediciones. Madrid, 206 pp.
- Ibarra-Sáiz, M. S., Rodríguez-Gómez, G. y Gómez-Ruíz, M. A. 2012. La evaluación entre iguales: beneficios y estrategias para su práctica en la universidad. Revista de Educación 359: 206-231.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental (BOE nº 296, de 11 de diciembre, de 2013).
- Pérez Boullosa, A. 2006. Tutorías. En De Miguel Díaz, M. (coord.): Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado univesitario ante el espacio europeo de educación superior. Alianza Editorial, pp. 133-167.
- Riesco Albizu, M. y Díaz Fondón, M. 2007. La revisión entre iguales como herramienta de aprendizaje y evaluación la asignatura de sistemas operativos. En: XIII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática, pp. 277-284. Teruel, 2007.
- Shipman, D., Roa, M., Hooten, J. & Wang, Z. J. 2012. using the analytic rubric as an evaluation tool in nursing education: The positive and the negative. Nurse Education Today 32: 246-249.

ANEXO 1: rúbricas

RÚBRICA 1: rúbrica para la valoración de la memoria del Estudio de Impacto Ambiental

Nivel de logro	EXCELENTE	CORRECTO	MEJORABLE	NO CUMPLE
Valoración	9-10	7-8,9	4-6,9	0-3,9
Estructura, redacción y aspectos formales 10%	El documento está muy bien estructurado. La redacción es excelente. Todos los aspectos formales muy cuidados (apartados claramente identificados, bibliografía bien citada y referenciada, pies de figuras, etc.).	La estructura es adecuada y la redacción aceptable. Algunos aspectos formales presentan ligeras deficiencias, pero en general están cuidados.	La estructura y redacción son mejorables aunque no impiden interpretar el trabajo. Hay algunas deficiencias en la presentación, identificación de apartados, citas, referencias u otros elementos.	La mala estructura del documento y la baja calidad de la redacción dificultan la interpretación del trabajo. Aspectos formales muy poco cuidados.
Figuras (mapas, gráficos, fotografías, etc.) y tablas 10%	Muy buena síntesis de información a través de figuras y tablas. Están bien elaboradas y tienen buena calidad.	Se incluyen figuras y tablas en la mayoría de partes del trabajo en que son necesarias, y/o algunas no tienen buena calidad, están incompletas o mal elaboradas	Se incluye sólo parte de las figuras y tablas que serían necesarias y/o muchas son de baja calidad, están incompletas o mal elaboradas	Se incluyen muy pocas figuras y tablas y/o casi todas son de muy baja calidad, están incompletas o mal elaboradas
Metodologías 10%	Las metodologías seguidas se explican en detalle. Perfecto control de los recursos vistos en clase. Capacidad para buscar y utilizar herramientas (ej. software) de forma autónoma.	Se describen los aspectos principales de las metodologías. Aplicación bastante correcta de los recursos vistos en clase. Necesidad de cierto apoyo del profesor para búsqueda y manejo de herramientas.	Se describen solo los aspectos generales de las metodologías. Conocimiento superficial de los recursos vistos en clase. Se requiere un fuerte apoyo del profesor para búsqueda y manejo de herramientas.	Las metodologías apenas se explican. Muy escaso o nulo conocimiento de recursos vistos en clase y poca capacidad para buscar y utilizar herramientas de forma autónoma.

RÚBRICA 1 (continuación)

Nivel de logro	EXCELENTE	CORRECTO	MEJORABLE	NO CUMPLE
Valoración	9-10	7-8,9	4-6,9	0-3,9
Información recopilada 20%	Muy buena recopilación de información. Procede de fuentes contrastadas y también de trabajo propio realizado en campo (cuando es factible). Si se da alguna laguna de información, está bien justificada.	Se ha recopilado al menos la información necesaria sobre los aspectos esenciales. Procede de fuentes contrastadas, pero no se ha hecho ningún trabajo de campo aunque éste era factible. Algunas lagunas de información no están bien justificadas.	No se ha recopilado toda la información necesaria de los aspectos esenciales. Procede de unas pocas fuentes y no se ha hecho ningún trabajo de campo, aunque éste era factible. Muchas lagunas de información no están bien justificadas.	Escaso trabajo de recopilación de información, ya sea bibliográfica o de trabajo de campo. Falta muchos datos importantes y no se justifican las numerosas lagunas de información.
Cumplimiento requisitos 20%	El trabajo trata todos los grandes bloques de contenidos requeridos y cada bloque está completo.	El trabajo incluye los grandes bloques de contenidos requeridos, pero falta completar algunos de los menos trascendentes.	El trabajo incluye los grandes bloques de contenidos requeridos pero falta completar algunos de los más trascendentes.	El trabajo no incluye todos los bloques de contenidos requeridos o están todos incompletos.
Integración 30%	Existe una total coherencia entre los contenidos. Los impactos identificados, medidas ambientales propuestas y programa de vigilancia están totalmente de acuerdo con el proyecto y entorno descritos. El nivel de detalle del inventario es el adecuado en todos los factores.	El nivel de coherencia entre los contenidos es alto. Algun impacto está sin justificar y algunas medidas ambientales y partes del programa de vigilancia son genéricas. El nivel de detalle del inventario es adecuado en la mayoría de factores.	Nivel medio de coherencia entre los diferentes contenidos. No se justifican algunos impactos, y bastantes medidas ambientales y partes del programa de vigilancia son genéricas. El nivel de detalle del inventario es adecuado solo en algunos factores.	Muy escasa coherencia entre los contenidos. No parece que se hayan tenido en cuenta el proyecto y el entorno descritos para elaborar el resto del estudio. El nivel de detalle del inventario no es el adecuado en la mayoría de factores.

RÚBRICA 2: rúbrica para la valoración de las habilidades de trabajo en equipo

Nivel de logro	EXCELENTE	CORRECTO	MEJORABLE	NO CUMPLE
Valoración	4	3	2	0
Comunicación 20 %	Mantiene contacto permanente con el resto del equipo, y asiste a todas las reuniones. Organiza y facilita la comunicación.	Mantiene contacto habitual con el resto del equipo y asiste a la mayoría de reuniones. Cooperación para mantener comunicación.	El contacto con el resto del equipo no es habitual y solo asiste a reuniones en momentos clave. Se esfuerza lo justo para mantener comunicación.	Los contactos con el resto del equipo son esporádicos y no asiste a reuniones. No hace esfuerzo para mantener comunicación.
Colaboración 20%	Hace muchas propuestas para realizar el trabajo y sugerencias de mejora. Lee el trabajo de todos los demás miembros del equipo y ofrece su ayuda para poder cumplir los objetivos.	Hace algunas propuestas y sugerencias de mejora. Solo lee el trabajo de los demás que es necesario para finalizar el suyo, pero colabora en general para la consecución de los objetivos.	Plantea pocas propuestas y sugerencias. No lee apenas el trabajo de los demás, ni hace mucho esfuerzo para lograr los objetivos, pero no plantea muchos obstáculos para el avance.	No hace propuestas para avanzar ni sugerencias de mejora, ni siquiera para sus propias tareas. No lee el trabajo de los demás. No ayuda u obstaculiza la consecución de los objetivos.
Cumplimiento 30 %	Termina todas las tareas encomendadas, y las realiza autónomamente. Traslada a los demás la información de su trabajo siempre en el plazo establecido.	Realiza las tareas encomendadas aunque para finalizar algunas requiere cierta ayuda de otros miembros del equipo. Tiene disponible la información normalmente en plazo.	Realiza la mayoría de tareas encomendadas, pero necesita mucha ayuda para finalizar el resto. Bastantes veces traslada la información fuera de plazo.	Deja inacabadas todas las tareas, que deben finalizar los demás miembros del equipo. No cumple nunca los plazos.
Actitud general 30 %	Actitud general proactiva. Fomenta el debate constructivo, el consenso y la resolución de conflictos. Escucha a los demás, acepta y cumple con buen talante todas las decisiones tomadas en equipo.	No suele llevar la iniciativa, aunque contribuye al debate constructivo, al consenso y resolución de conflictos. En general escucha a los demás y cumple las decisiones del equipo aunque a veces le cuesta.	Actitud bastante pasiva. Interviene poco en el debate, en la generación de consenso o resolución de conflictos. No siempre escucha a los demás ni cumple con todas las decisiones del equipo.	Total pasividad. No contribuye al consenso y más bien genera conflictos en lugar de tratar de resolverlos. Apenas escucha a los demás ni cumple las decisiones del equipo.

ANEXO 2**Informes de revisión entre grupos**

Abreviaturas y código de colores:

E: excelente (blanco)

C: correcto (verde)

M: mejorable (morado)

NC: no cumple (rojo)

AUTOR: EQUIPO 1

CRITERIOS	Borrador avanzado				Final
	Revisor 1	Revisor 2	Revisor 3	Revisor 4	Profesores
Estructura, redacción y aspectos formales	E 9,5	E 9,5	E 10	E 9,5	C 8,5
Figuras (mapas, gráficos, fotografías, etc.) y tablas	E 9	E 9	E 9	E 9	C 8,5
Metodologías	E 9,5	E 9,5	E 9,5	E 9	C 8,3
Información recopilada	E 9,5	C 8,5	E 9	E 9,5	C 8
Cumplimiento requisitos	E 9,5	E 9	E 9,5	E 9,5	C 7,5
Integración	E 9,5	E 9,5	E 9,5	E 9	C 7,5

AUTOR: EQUIPO 2

CRITERIOS	Borrador avanzado				Final
	Revisor 1	Revisor 2	Revisor 3	Revisor 4	Profesores
Estructura, redacción y aspectos formales	C	C	C 8,5	E	E 9,3
Figuras (mapas, gráficos, fotografías, etc.) y tablas	E	E	E 9,5	E	E 9,3
Metodologías	E	C	C 8	C	C 8,8
Información recopilada	C	C 8,5	E 9	C	C 8,8
Cumplimiento requisitos	E	E 9	E 9	E	E 9,8
Integración	C	E	E 9	E	C 8,8

AUTOR: EQUIPO 3

CRITERIOS	Borrador avanzado				Final
	Revisor 1	Revisor 2	Revisor 3	Revisor 4	Profesores
Estructura, redacción y aspectos formales	E	E	E	E 9	E 9,3
Figuras (mapas, gráficos, fotografías, etc.) y tablas	C	E	C	E 9,5	E 10
Metodologías	E	E	E	E 9,5	E 9
Información recopilada	E	E	E	E 9,75	E 9,8
Cumplimiento requisitos	E	E	E	E 10	E 10
Integración	C	C	NC	E 10	E 9,5

AUTOR: EQUIPO 4

CRITERIOS	Borrador avanzado				Final
	Revisor 1	Revisor 2	Revisor 3	Revisor 4	Profesores
Estructura, redacción y aspectos formales	M 6	C 8	E 9	C 7,5	C 8
Figuras (mapas, gráficos, fotografías, etc.) y tablas	NC 2	M 6	C 8	NC 1	M 6
Metodologías	C 7	C 8	E 9	M 6,5	C 7
Información recopilada	M 5	M 6	E 9	M 6	M 6,3
Cumplimiento requisitos	C 7	C 8	C 8	C 7	C 8
Integración	C 7	C 8	C 8	C 8	C 7

COMENTARIOS revisor 1:

Puntos flojos: No hay mucha bibliografía. No hay objetivos del proyecto descritos.

Convendría la elaboración de mapas para el apartado de descripción del medio físico (en este mismo apartado, hay párrafos con un interlineado diferente al resto del trabajo). En el trabajo en general no hay figuras, salvo las tablas de matrices y de tipos de hábitats.

Puntos positivos: la bibliografía está bien referenciada. Muy bien que exista descripción de los tipos de suelos. Adecuada recopilación de los hábitats presentes en la zona.

Recomendaciones: convendría separar los apartados de descripción de impactos y valoración de los mismos, matizando la ponderación final del impacto (si se trata de un impacto compatible, moderado, severo, etc).

Hacer un apartado con los objetivos del proyecto. Elaborar mapas, gráficos, etc, para que la información sea más visual y completa.

COMENTARIOS revisor 2:

La evaluación ambiental esta abordada de manera correcta, no obstante, el trabajo requiere la extensión y ampliación de ciertos contenidos como las figuras (se recomendaría incluir mapas del medio físico), el inventario ambiental (escaso) y en las medidas correctoras.

COMENTARIOS revisor 3:

El estudio valorado está aún en proceso, pero es un buen enfoque desde el que trabajar. Esperamos que se completen algunas partes como las figuras y el inventario ambiental.

COMENTARIOS revisor 4:

La estructura me parece bastante buena y organizada para una evaluación de impacto, obviamente aun queda mucha información de poner y apartados como el del marco legal o los objetivos.

Faltan muchas tablas, gráficos o mapas de la zona, mapas del suelo, mapas sobre geología etc. que vendrían muy bien para apoyar el texto.

En cuanto a la información recopilada, es buena y de buenas fuentes, pero creo que faltan muchas referencias e información de otras fuentes, sobre todo para aportar lo que he dicho antes, que son gráficas y mapas etc.

A pesar de todo creo que todo está muy bien expuesto, me faltan las cosas que he comentado, pero aún está muy bien integrado y muy bien encaminado para el trabajo final cumpliendo los requisitos que nos han puesto

AUTOR: EQUIPO 5

CRITERIOS	Borrador avanzado			Final
	Revisor 1	Revisor 2	Revisor 3	Profesores
Estructura, redacción y aspectos formales	C La estructura y redacción del trabajo es adecuada. Los diferentes apartados del trabajo están claramente definidos y son coherentes en su orden y extensión.	C La forma de citar la bibliografía es mejorable.	E 9	C 8,5
Figuras (mapas, gráficos, fotografías, etc.) y tablas	C Se utilizan gran cantidad de figuras, esquemas y mapas que ayudan enormemente a la visualización de los diferentes puntos del estudio. El único punto negativo es el excesivo uso de imágenes a la hora de tratar la fauna y la flora, ocupando casi la mitad de la extensión del estudio.	E	E 9,5	M 6,8
Metodologías	E Tanto la metodología como las técnicas de evaluación individuales están perfectamente explicadas y presentadas. El uso de gráficas y esquemas es muy agradable y la utilización de software especializado como ArcMap para la demarcación de zonas de actuación es a la vez un muy buen uso de lo aprendido en el curso y una ayuda muy bienvenida a la hora de visualizar el esquema general del proyecto.	E	C 8	C 7,5
Información recopilada	C Se ha recopilado prácticamente toda la información necesaria para la realización del estudio y las lagunas son prácticamente inexistentes. Sin embargo, es notable la falta de estructura de la bibliografía utilizada.	C Se podría haber extendido un poco más el inventario ambiental.	C 8,5	M 6,5
Cumplimiento requisitos	C El estudio trata la mayoría	C Recomendable	M	C

	de los grandes bloques de contenido, sin embargo, falta la evaluación del contexto socioeconómico de la zona y no se trata el desmantelamiento de las instalaciones en el programa de vigilancia ambiental.	extender el inventario ambiental, y también una fase de desmantelamiento en el programa de vigilancia ambiental.	6,9	8
Integración	<p style="text-align: center;">E</p> <p>Los diferentes apartados y contenidos del estudio son completamente coherentes y cohesivos entre sí. Todos los aspectos de evaluación necesarios son tratados y la cantidad de información y detalle de esta es muy elevada.</p>	<p style="text-align: center;">C</p> <p>Como menciono antes, faltarían de redactar algunas partes del inventario ambiental y del programa de vigilancia ambiental.</p>	<p style="text-align: center;">C 8,5</p>	<p style="text-align: center;">C 7,5</p>