

MEMORIA DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS
PROYECTOS DE INNOVACIÓN PARA GRUPOS DOCENTES
CURSO 2015/2016

DATOS IDENTIFICATIVOS:

1. Título del Proyecto

Determinación de factores artísticos inherentes a la creación musical *underground* que afectan a la adquisición de competencias profesionales en Ingeniería de Proyectos.

2. Código del Proyecto

2015-2-5007

3. Resumen del Proyecto

El presente proyecto ha tenido como objetivos principales la mejora en la adquisición de competencias profesionales en Ingeniería de Proyectos y la profundización en los factores inherentes a la creación musical *underground* que pueden afectar al desarrollo de la creatividad y la motivación. Así mismo, se analizaron diferentes aspectos relacionados con el desarrollo de la creatividad y capacidad para resolver problemas reales, la importancia de los métodos de creación artísticos en el ámbito laboral en Ingeniería y cuestiones vinculadas a la percepción por parte de los estudiantes de elementos formativos reglados y no reglados así como la valoración de la presencia de la música en el ámbito personal, entre otros. Finalmente se han evaluado los resultados académicos de la asignatura Proyectos de “Grado de Ingeniería Industrial” y su relación con determinados perfiles y factores inherentes a la creación musical *underground*.

4. Coordinador/es del Proyecto

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente
Javier Estévez Gualda	Ingeniería Rural	06

5. Otros Participantes

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Tipo de Personal (1)
Amanda P. García Marín	Ingeniería Rural	060	PDI
Laura García Hernández	Ingeniería Rural	067	PDI
Luis Rubén Gallardo Lorenzo	Educación Artística y Corporal	062	Externo UCO

(1) Indicar si se trata de PDI, PAS, becario/a, alumnado, personal contratado, colaborador o personal externo a la UCO

6. Asignaturas implicadas

Nombre de la asignatura	Titulación/es
PROYECTOS	Grado Ingeniería Electrónica Industrial

MEMORIA DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE

Especificaciones

*Utilice estas páginas para la redacción de la memoria de la acción desarrollada. La memoria debe contener un mínimo de cinco y un máximo de **DIEZ** páginas, incluidas tablas y figuras, en el formato indicado (tipo y tamaño de letra: Times New Roman, 12; interlineado: sencillo) e incorporar todos los apartados señalados (excepcionalmente podrá excluirse alguno). Se anexarán a esta memoria, en archivos independientes, las evidencias digitalizadas que se presenten como resultado del proyecto de innovación (por ejemplo, presentaciones, imágenes, material escaneado, vídeos didácticos producidos, vídeos de las actividades realizadas). En el caso de que el tamaño de los archivos no permita su transferencia vía web (por ejemplo, material de vídeo), se remitirá un DVD por Registro General al Servicio de Calidad y Planificación.*

Apartados

1. **Introducción** (justificación del trabajo, contexto, experiencias previas, etc.).

La adquisición de competencias profesionales en Ingeniería de Proyectos es –sin duda alguna– un reto de gran envergadura en los actuales Grados de Ingenierías. Competencias como la “creatividad” o la “motivación”, -entre otras- resultan esenciales en la capacitación de futuros ingenieros que pretendan habilitarse en la Gestión y Dirección de Proyectos, y así lo requieren en sus certificaciones, organismos internacionales de reconocido prestigio como el IPMA (International Project Management Association) o el PMI (Project Management Institute). En paralelo, existen competencias básicas necesarias para otorgar el título como la CB4 donde los estudiantes deben tener la capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado y competencias de universidad como la CU2 donde se requiere un perfeccionamiento por parte del alumno en el ámbito de las TICs (R.D. 1393/2007).

Los actuales planes de estudio en el ámbito netamente de las Ciencias y Tecnología, donde se encuentran las diferentes Ingenierías, adolecen de cualquier tipo de implementación de metodologías y protocolos artísticos, los cuales pueden servir como herramientas transversales de enorme eficacia en diferentes disciplinas (Gallardo y Estévez, 2014).

Por todo ello, se pretenda llevar a cabo un estudio para la determinación de factores artísticos que afectan al desarrollo y adquisición de las competencias citadas anteriormente. Asimismo, los alumnos afrontarán la tarea hipotética de una creación musical mediante herramientas TICs dentro de un proyecto tipo de ingeniería simulando un caso real de difusión online para público especializado y no especializado.

Dadas las características multidisciplinarias del proyecto, su desarrollo contará con la interacción de la AEIAP (Asociación Española de Investigación Artística y Performativa) y del Aula de Rock y creación underground de la Universidad de Córdoba, coordinada por el profesor Javier Estévez Gualda.

El presente proyecto de innovación docente pretende dar un paso más en el desarrollo del aprendizaje basado en proyectos y poner de manifiesto la transversalidad de los protocolos de creación musicales underground para la mejora de competencias profesionales de jóvenes universitarios procedentes de Grados de Ingenierías y que pueden ser aplicados a diversas disciplinas y áreas científico-técnicas de su futuro laboral.

2. **Objetivos** (concretar qué se pretendió con la experiencia).

-Estudiar la relación existente entre la cultura musical adquirida así como la formación musical (reglada o no) asociada al perfil del alumnado de Ingeniería y las competencias profesionales relacionadas con la creatividad y la motivación, así como su relación con las propias calificaciones de la asignatura en el examen final.

-Capacitar a los alumnos de ingeniería mediante una sesión formativa de los protocolos artísticos de creación musical underground, así como su transversalidad para el empleo y desarrollo de procesos creativos en otras

disciplinas.

-Desarrollar y mejorar la adquisición de las competencias CB4 y CU2 mediante el aprendizaje y la aplicación de herramientas TICs para la difusión generalista on-line de un proyecto tipo en el ámbito de la Ingeniería, afrontando la toma de decisiones en un hipotético caso que simule una situación real en el ámbito laboral.

3. Descripción de la experiencia (exponer con suficiente detalle qué se ha realizado en la experiencia).

En una primera fase se realizó un estudio prospectivo para recopilar información sobre los perfiles artísticos y de formación (reglada o no) en dicho ámbito. Esta información, al inicio de curso, ha aportado un conocimiento en relación con los aspectos formativos a cubrir de forma específica vinculados a determinadas competencias en los diferentes Grados de Ingenierías. Se han llevado a cabo dos experiencias de innovación. La resolución de un caso hipotético en el ámbito laboral relacionado con las competencias de creatividad y motivación que posteriormente se expuso en clase, y por otro lado, se evaluaron una serie de habilidades mediante encuestas de autoevaluación antes y después de la experiencia. Por último, tras el examen final de la asignatura y con un grupo de control dirigido, se realizaron una serie de preguntas vinculadas a aspectos relacionados con hábitos musicales los días previos, capacidad de concentración, etc.

4. Materiales y métodos (describir el material utilizado y la metodología seguida).

Metodología:

- Quasi-Experimental, mediante el análisis estilístico musical y los perfiles de formación artística del alumnado de diferentes titulaciones de ingeniería y su relación con las competencias de “creatividad” y “motivación”
- Sesión formativa de protocolos artísticos de creación musical underground y su aplicación en otras disciplinas científico-técnicas
- Evaluación de una actividad relacionada directamente con las competencias mencionadas y la CB4 y CU2, donde los alumnos realizarán una creación musical para la difusión on-line a público especializado y no especializado dentro del ámbito de la Ingeniería.

Materiales:

- Encuesta de perfiles formativos y hábitos en el ámbito creativo
- Pre-test de competencias específicas en ingeniería de proyectos y vínculos con competencias artísticas
- Caso hipotético a resolver en el ámbito profesional de Ingeniería
- Post-test para evaluación de habilidades tras la experiencia

Actividades:

- Documentación y profundización en los aspectos científicos de la materia en cuestión: revisión bibliográfica para el establecimiento de ítems y cuestionarios válidos para llevar a cabo la experiencia.
- Síntesis de los principales fundamentos epistemológicos aplicables para los objetivos del trabajo.
- Elaboración e implementación de cuestionarios para la determinación de factores artísticos que pueden afectar a la adquisición de este tipo de competencias y su relación con el grado de concentración y calificación global de la asignatura de Proyectos.
- Estudio comparativo y conclusiones

5. Resultados obtenidos (concretar y discutir los resultados obtenidos y aquellos no logrados, incluyendo el material elaborado).

A continuación se detallan algunos de los aspectos más relevantes de la experiencia llevada a cabo en el Grado de Ingeniería Electrónica Industrial.

En relación con el análisis de perfiles formativos –con un 93.5% de hombres y un 6.5% de mujeres-, el primer dato de enorme interés es la percepción de la calidad de la formación musical en el contexto del Régimen General (Figura 1), donde más del 67% de los alumnos la consideran baja o muy baja.

3. Y en particular ¿Cómo calificarías la calidad de tu formación Musical en el mismo contexto?

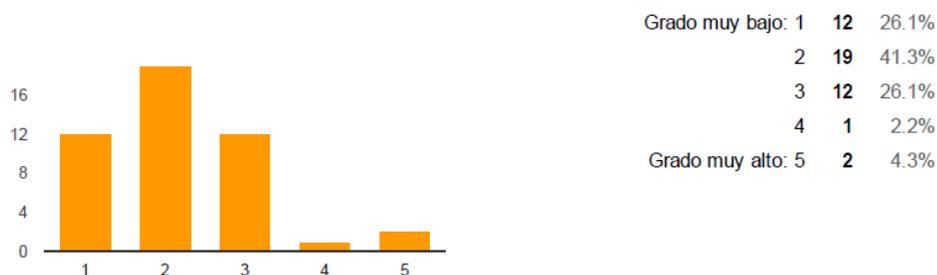


Figura 1. Percepción calidad de la formación musical recibida en la Enseñanza de Régimen General

Así mismo, su aplicación en la vida cotidiana y en los actuales estudios superiores también es bastante bajo, con un escaso 10% que lo considera alto o muy alto (Figura 2).

4. Indica el grado de aplicación en tu vida cotidiana y en los actuales estudios superiores de los contenidos y competencias adquiridos en la asignatura de Música durante la Enseñanza General.

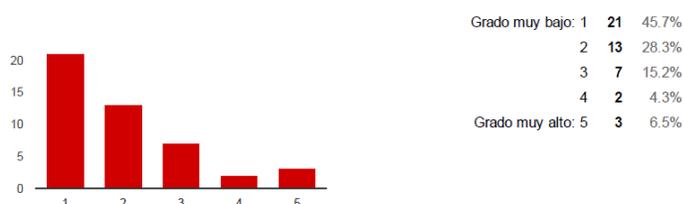


Figura 2. Percepción grado de aplicación actual de las competencias adquiridas en Músicaa (Enseñanza General)

En relación con haber tenido experiencias musicales en directo en público, un 45% aproximadamente del alumnado afirmaba haberlas realizado (Figura 3a), sin embargo solamente el 8.7% llevó la gestión de dichas experiencias musicales (Figura 3b).

14. ¿Has realizado actuaciones musicales públicas?



15. ¿Has llevado la gestión de alguna de esas experiencias o formaciones?



Figura 3. Realización de actuaciones públicas (a) y gestión de las mismas (b)

Por último, y relacionado con los hábitos de consumo musical, casi un 85% del alumnado afirmaba escuchar música en sus dispositivos digitales habitualmente (Figura 4).

18. ¿Llevas habitualmente música en tus dispositivos móviles?



Figura 4. Consumo habitual de música en dispositivos digitales

En relación con los gustos musicales en cuanto a estilos que habitualmente los alumnos escuchan o consumen de alguna forma (CD físico, digital o asistencia a conciertos), se puede observar una gran variabilidad, destacando el Rock y el Pop, seguido por el 68.3% y el 56.1% respectivamente. Tan solo un alumno es seguidor de la música religiosa y casi un 10% se sitúa la opción del estilo Soul/Funk (Figura 5).

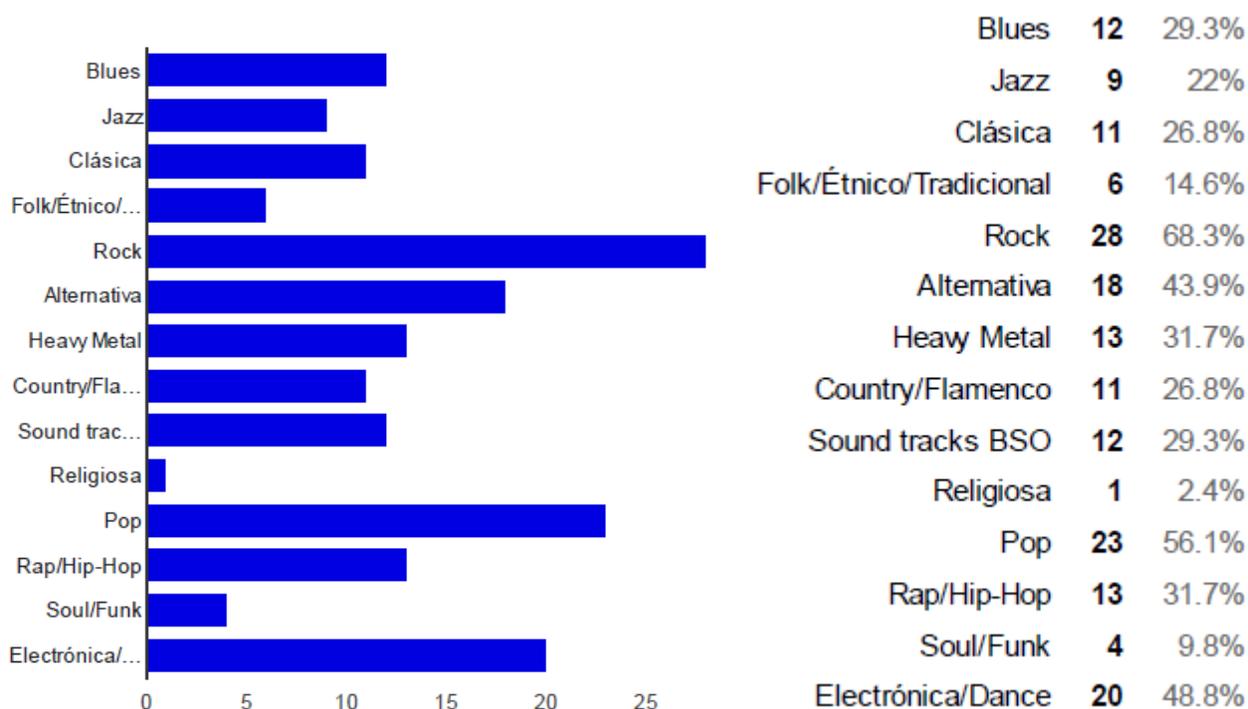
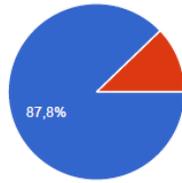


Figura 5. Estilos musicales consumidos (CD, digital o conciertos)

Los resultados del examen de “Proyectos” tras llevar a cabo el presente proyecto fueron los siguientes: 29.27% (Aprobados), 2.44% (Matrícula de Honor), 58.54% (Notable), 2.44% (No presentado), 2.44% (Suspense), 4.88% (Sobresaliente). Con un total del 97.50% de alumnos que superaron el examen. No se observaron ningún tipo de vinculación entre la formación musical o estilos musicales y la calificación obtenida. Si bien es cierto que las mejores calificaciones “Sobresaliente” (2 alumnos) y “Matrícula de Honor” (1 alumno) no habían recibido ningún tipo de formación musical reglada y sus gustos preferentes comunes fueron: Rock, Pop, Alternativa, Blues y Soundtracks BSO.

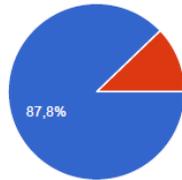
A continuación se muestran en la Figura 6 y Figura 7 algunos de los resultados obtenidos sobre el estudio relacionado con prácticas de consumo musical previas al examen y aspectos relacionados con la capacidad de concentración, motivación o relajación ante una situación importante como es la evaluación final en el examen de “Proyectos”. Solamente un 10% del alumnado (grupo de control) fue motivado a consumir música favorita los días previos y horas antes del examen.

13. ¿Has escuchado tu música favorita los días previos al examen de "Proyectos"?



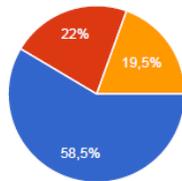
Sí	36	87.8%
No	5	12.2%

14. ¿Lo consideras una buena forma de relajarte y "desconectar" a la vez que es una actividad motivante y beneficiosa de cara a estar en un buen estado de concentración en el examen?



Sí	36	87.8%
No	5	12.2%

15. ¿Escuchaste tu música favorita horas previas al examen de "Proyectos"?

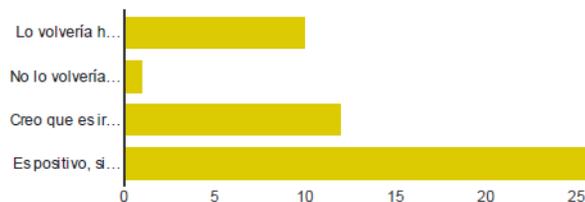


Sí	24	58.5%
No, prefiero aprovechar y estudiar	9	22%
No, prefiero no hacer nada	8	19.5%

Figura 6. Hábitos musicales previos al examen final y percepción del alumnado

Casi el 88% de los alumnos escucharon su música favorita los días previos al examen y el 58.5% las horas previas al examen escucharon su canción favorita. En cambio, el 22% prefirió estudiar esas horas previas y el 19.5% prefirió no hacer nada. En términos generales, escuchar tu música favorita los días previos al examen fue considerado por casi el 88% de los alumnos como una buena forma de relajación a la vez que una actividad motivadora y beneficiosa para mejorar la concentración en el examen.

16. Si escuchaste tu música favorita los días previos y/o horas previas al examen de "Proyectos"...



Lo volvería hacer creo que me ha ayudado a concentrarme y a estar más motivado para el examen	10	24.4%
No lo volvería a hacer, no me ha beneficiado	1	2.4%
Creo que es irrelevante	12	29.3%
Es positivo, siempre que pueda hacerlo dedicaré ese breve tiempo a escuchar mi música favorita	26	63.4%

Figura 7. Consideración sobre escuchar tu música favorita los días previos al examen

Por último, se puede observar en la Figura 7 que el 63.4% del alumnado lo volvería a hacer siempre que pueda, el 24.4% repetiría porque cree que le ha ayudado a motivarse y concentrarse, un 2.4% no lo volvería a hacer (cree que no le ha beneficiado) y un 29.3% consideró que es irrelevante.

Finalmente y en relación con el caso real planteado en un hipotético ámbito laboral (Documento disponible en enlace al final de esta memoria) y tras la realización del seminario sobre los protocolos artísticos de creación underground y sus aplicaciones, solamente un alumno indicó que al no ser músico ni poseer conocimientos específicos no llevaría a cabo la actividad. El resto, aceptó el gran reto bien orientado hacia el auto-aprendizaje y documentación para llevar a cabo dicha creación, bien porque ya poseían habilidades musicales o bien recurriendo a compañeros/conocidos para una correcta orientación profesional al respecto.

6. Utilidad (comentar para qué ha servido la experiencia y a quiénes o en qué contextos podría ser útil).

En primer lugar cabe resaltar que resulta de gran utilidad la vinculación transversal de determinadas habilidades aparentemente alejadas de las titulaciones técnicas, y tradicionalmente ligadas en exclusiva a disciplinas artísticas. Además, el presente proyecto es una herramienta de perfeccionamiento del diseño programático de las guías docentes en Grados de Ingenierías. Por ende, busca sinergia con las exigencias del mercado laboral actual, caracterizado por la multidisciplinariedad entre otros elementos de interés. Similares estudios prospectivos pueden ser llevados a cabo en otras titulaciones así como en contextos formativos de grado superior (elaboración específica de máster y líneas de investigación e innovación docente). Además, se han creado vínculos de trabajo con investigadores en el ámbito creativo de la AEIAP (Asociación Española de Investigación Artística y Performativa).

7. Observaciones y comentarios (comentar aspectos no incluidos en los demás apartados).

Es importante mencionar que gracias a esta experiencia se constata que el campo de trabajo objeto de este proyecto es un foco susceptible de ser desarrollado en futuras líneas de investigación en aras de incorporar aspectos que mejoren las competencias indicadas. El presente proyecto ha servido para formar un grupo de trabajo entre docentes investigadores de instituciones formativas superiores como son el Conservatorio Superior y la Universidad de Córdoba. En vista de los resultados obtenidos, puede decirse que aquellos alumnos con cierta formación musical y hábitos de consumo underground son más proclives a afrontar satisfactoriamente situaciones que demanden las competencias de creatividad y motivación aunque precisen una documentación o asesoramiento técnico. En general, el 90% de los alumnos afrontaron el reto profesional planteado de forma autónoma.

8. Bibliografía.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE INGENIERÍA DE PROYECTOS, AEIPRO. “Bases para la competencia de dirección de proyectos, NCB versión 3.0”, Valencia, 2006.

CHÁVEZ, R. A., GRAFFGUERRERO, A. y otros, “Neurobiología de la Creatividad: Resultados preliminares de un estudio de activación cerebral”, *Salud Mental*, Vol. 27, Nº 3, Junio 2004.

DRAKE, C. and PALMER, C., *Skill Acquisition in Music Performance: Relations between Planning and Temporal Control*. Cognition, 74: 132. 2000.

ESTÉVEZ, J. y GALLARDO, L. R., *Rock y Educación. Binomio para el desarrollo transversal de competencias, valores y cultura emprendedora*. Diputación de Córdoba y Asociación Española de Investigación Artística y Performativa, Córdoba, 2014.

ESTÉVEZ, J. y GARCÍA MARÍN, A. P., *Proyectos en Ingeniería Civil e Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros*. Ediciones Don Folio, Córdoba, 2014.

INTERNATIONAL PROJECT MANAGEMENT ASSOCIATION, IPMA. <http://www.ipma.ch>

STORR, A., *L a música y la mente. El fenómeno auditivo y el porqué de las pasiones*. Paidós. Barcelona, 2002.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *PMBOK* . Philadelphia: Project Management Institute, 2005.

RINK, J. Y Otros, *La interpretación musical*, Alianza Música, Madrid, 2006

RODRÍGUEZ, J. A., *L a mente de los creadores. Un estudio de los procesos creativos desde la neurociencia y la psicología*, Biblioteca Nueva. Madrid, 2002

NIELSEN, S. G., *Self Regulating Learning Strategies in Instrumental Music Practice*. Music Education Research, 3: 155167. 2001.

9. Mecanismos de difusión

Los resultados del presente proyecto de innovación se publicarán en la web del grupo docente 067 (aún en fase de desarrollo) y en la web del “Aula de Rock y creación underground” de la Universidad de Córdoba ya está en fase de verificación. Ambas plataformas servirán para alojar y difundir el presente proyecto. La web del “Aula de Rock y Creación Underground” se puede visitar en: www.uco.es/auladerock

10. Relación de evidencias que se anexan a la memoria

Enlaces a los formularios online realizados y la experiencia planteada, según la metodología descrita en los apartados anteriores:

<https://docs.google.com/forms/d/1P4BpT1AJPgkmh0nr0wSc2tCHR9w8N-0q3kZPSXNGNqQ/edit#>

https://docs.google.com/forms/d/13To8oyQ2M_8SkYB5RBJygorp0Xl3bjEy7BF285Oq54M/edit#

https://docs.google.com/document/d/10WSw9UEmF042z5sdtba8-xVS3Ljab_vABT-wWmGcBcc/edit

https://docs.google.com/forms/d/1Qi3ifUKrIrLWgyqUnml_ao4Zjz-w1edNd5i4m3GqIyg/edit

Córdoba, 1 de septiembre de 2016

A handwritten signature in blue ink that reads "Javier Estévez". The signature is stylized with a large, sweeping flourish that extends to the right and loops back under the name.

Sra. Vicerrectora de Estudios de Postgrado y Formación Continua