

Informe de Seguimiento

Graduado o Graduada en Química de la Universidad de Sevilla

1. ÁMBITO NORMATIVO

El artículo 27 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, dispone que con la implantación de las enseñanzas correspondientes a los títulos oficiales, los órganos de evaluación que la Ley de las comunidades autónomas determinen, llevarán a cabo el seguimiento del cumplimiento del proyecto contenido en el plan de estudios verificado por el Consejo de Universidades.

La Agencia Andaluza del Conocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, Andaluza de la Ciencia y el Conocimiento, tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias. Para llevar a cabo el seguimiento de los títulos oficiales, ha establecido los criterios y directrices necesarios para la valoración del seguimiento que las universidades realizan sobre los títulos.

La Comisión de Seguimiento de rama designada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento, formada por expertos nacionales en la materia, que actúan en régimen de independencia y autonomía, es la competente para evaluar el seguimiento de la implantación de los títulos oficiales de Andalucía.

2. OBJETO DEL INFORME

La Universidad de Sevilla, solicita la evaluación para el seguimiento previo a la renovación de la acreditación del:

ID Ministerio	2501307
Denominación del Título	Graduado o Graduada en Química
Universidad	Universidad de Sevilla
Centro	Facultad de Química
Rama de Conocimiento	Ciencias
Universidad/es Participante/s	

3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

La Comisión específica de seguimiento de la rama correspondiente ha emitido este informe como resultado de la evaluación del seguimiento de la titulación oficial arriba mencionada. Esta evaluación se ha llevado a cabo tomando como base el autoinforme de seguimiento del título para la convocatoria 2015/2016 y el procedimiento para el seguimiento establecido por la DEVA.

MOTIVACIÓN

1. Diseño, organización y desarrollo del programa formativo.

Satisfactorio

El Título de Grado en Química por la Universidad de Sevilla comenzó a ofertarse en el curso académico 2009/10, estando en la actualidad perfectamente implantado de acuerdo al calendario previsto en el Verifica.

La titulación ha pasado positivamente el proceso de renovación de la acreditación por parte de la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC), durante el curso 2014/15.

Como nuevas acciones que afectan al diseño, organización y desarrollo del programa señalar que la creación del doble grado (Grado en Química-Grado en Ingeniería de Materiales) ha provocado la reorganización de la oferta de nuevas plazas para el curso 2015/16 (145 plazas para el Grado en Química y 15 plazas para el itinerario de doble titulación). Por tanto, en el momento actual como dificultad en el desarrollo del título se indica que el itinerario de Doble Grado ha ido generando una serie de dificultades a la hora de la organización académica así como respecto a la adscripción del profesorado a los centros, la gestión de los proyectos docentes en la plataforma Algidus, la aplicación de automatrícula, la plataforma de enseñanza virtual, etc.

Para los responsables del Grado en Química, las distintas aplicaciones informáticas de la Universidad gestionan incorrectamente los itinerarios de doble titulación, considerándolos como un título único y diferente a los incluidos en el itinerario, lo que genera todo un conjunto de dificultades. Estas han sido comunicadas a los responsables de la Universidad en reiteradas ocasiones, sin que se haya llegado aún a una solución satisfactoria.

El único cambio de importancia respecto a la Memoria de Verificación, que ya ha sido analizado en anteriores informes, fue la separación de la asignatura "Bioquímica y Química Biológica" de 9 ECTS en dos asignaturas independientes "Bioquímica" de 6 ECTS y "Química Biológica" de 3 ECTS (autorizada por Vicerrectorado de Ordenación Académica y aprobada el 22-11-11).

En estos últimos cursos se han detectado problemas en el desarrollo de los TFG, con una disminución considerable de la Tasa de Rendimiento, un incremento progresivo aún no estabilizado en el número de alumnos matriculados y una necesidad de modificar algunos aspectos. Se propone iniciar el proceso para la modificación de la normativa interna del Centro y, si fuera necesario, la Memoria de Verificación que actualmente no contempla requisitos de matrícula, aunque si recomendaciones.

Recomendaciones:

- Se recomienda seguir insistiendo ante los responsables institucionales para corregir los problemas generados por el doble grado.
- Se recomienda seguir prestando especial atención a la evolución de la tasa de rendimiento de los TFG.

2. Información relativa a la aplicación del Sistema de Garantía interna de la calidad y su contribución al título.

Satisfactorio

El SGC del Grado en Química ha sido diseñado en el marco del Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos Oficiales de la Universidad de Sevilla que fue aprobado por Consejo de Gobierno en sesión de 30/09/2008 (SGCT v1). El SGC-US ha evolucionado hasta la actual versión, que fue aprobada por la Comisión de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla el 19-12-2013 (SGCT v4). Se puede concluir que el SGC de la Universidad de Sevilla está totalmente implementado y disponible para todos los grupos de interés.

El SGC incluye 11 procedimientos y emplea un conjunto de indicadores, entre los que están incluidos las tasas CURSA. Los procedimientos incluidos proporcionan información de utilidad para el seguimiento, la detección de puntos fuertes y débiles en la implantación y desarrollo del mismo y la propuesta de acciones de mejora.

El SGIC dispone, según los responsables de la titulación al igual que se refleja en las recomendaciones del informe de renovación de la acreditación, de un número excesivo de indicadores por lo que sería conveniente simplificarlo. El equipo de gobierno de la Universidad se ha comprometido a realizar esta simplificación.

La Junta de Centro de la Facultad de Química aprobó, en sesión celebrada el día 15 de Julio de 2009, la composición de la Comisión de Garantía de la Calidad de la Facultad de Química, que asume por tanto las funciones de la CGC del Título de Grado en Química.

Sólo se indica que la CGC de la Facultad de Química se reúne de forma periódica.

Como ejemplo de su funcionamiento, indicar que en el autoinforme de seguimiento del curso 2012/13 se señalaron un total de diecisiete indicadores del SGC de la US considerados prescindibles por la CGC del título de Grado en Química, para que fueran tenidos en cuenta en el proceso de simplificación del mismo.

El SGTC de la Universidad de Sevilla integra una plataforma informatizada de gestión, LOGROS, que se ha ido actualizando y ha mejorado en su funcionamiento.

Los responsables de la titulación valoran positivamente el sistema LOGROS, ya que consideran que permite reunir toda la información necesaria para el despliegue del SGC y preparar la memoria anual. Se considera que esta plataforma es una importante herramienta para la adecuada gestión del sistema y la comunicación entre las personas implicadas en el seguimiento del título, tanto del Centro como del Secretariado de Seguimiento y Acreditación de los Títulos.

Recomendaciones:

- Se debe aportar información más concreta sobre la dinámica del funcionamiento de la CGC (número de reuniones, principales decisiones aceptadas, etc.)

3. Profesorado

Satisfactorio

El profesorado es adecuado, tanto en su formación (docente e investigadora) como en número, para impartir el título de Graduado o Graduada en Química.

La evolución de los valores de los indicadores relativos al profesorado en los últimos cursos académicos (Anexo 4) indica que, si bien el número total de profesores implicados en el título ha ido aumentando progresivamente (109 profesores en 2011/12; 149 en 2012/13; 171 en 2013/14; 180 en 2014/15) su distribución entre categorías está prácticamente estabilizada.

El profesorado doctor implicado en el título supone un 91.67% del total del profesorado, con un aumento respecto al valor que proporcionaba LOGROS en cursos anteriores (2013-14, 81.29%; 2012-13, 80.37%; 2011-12, 81.82%; 2010-11, 81.82%). Hay un alto porcentaje de profesores participantes en grupos de investigación PAIDI, un 81,11% (valor superior al de los dos cursos académicos anteriores (2013-14, 69.59%; 2012-13, 79.75%)). Finalmente, aunque los datos sean del curso 2013/14 se aportan dos datos más a favor de la cualificación investigadora del profesorado como son: el número de profesores funcionarios con sexenios reconocidos, frente al total de profesores funcionarios (101 frente a 108); y el número promedio de sexenios por profesor funcionario (3.35).

No hay datos sobre la evaluación del profesorado en el programa DOCENTIA debido a que en el momento actual el sistema DOCENTIA-US dispone de una evaluación positiva condicionada y, tras haber dado la Universidad respuesta a los requerimientos de ANECA, se espera que el sistema sea aprobado por ANECA y pueda empezar a funcionar en el curso académico 2016-17.

Por último, indicar que el grado de satisfacción de los estudiantes con la actuación docente de los profesores del título, es muy positivo, aumentando de 3.76 en el curso 13/14 al 4.11 (en el curso 14/15) en una escala de 5. El valor del indicador es ligeramente superior a la media de la Universidad de Sevilla en su conjunto (4.04).

Con respecto a las acciones realizadas para el incremento de la cualificación del profesorado, en los aspectos docentes, un elevado número de asignaturas, 75,68%, participaron en proyectos de innovación en los últimos tres años. poniendo de manifiesto el interés por la mejora constante del profesorado implicado en el Grado.

Un total de 48 profesores del título, 26.67%, participaron en el curso 2014-15 en acciones formativas. Este % ha aumentado respecto al del curso anterior. Además casi una cuarta parte del profesorado (43 profesores), ha participado en proyectos de innovación docente en los últimos tres años.

Con respecto al profesorado de prácticas, en el autoinforme se hace referencia al profesorado de prácticas externas. El responsable de las prácticas externas del Grado en Química es el Vicedecano de Relaciones Institucionales. En la Facultad de Química existe una Comisión de Prácticas en Empresa, para la organización y control de las prácticas de los estudiantes en empresas e instituciones. Su composición y funciones se definen en el Reglamento de Funcionamiento de la Junta de Facultad de Química. Desde el curso académico 2013/14 se hacen cargo de la

tutela académica de los alumnos los Vicedecanos de Relaciones Institucionales e Innovación y Calidad, ambos son doctores con vinculación permanente a la Universidad.

En la Facultad de Química es la Comisión de Ordenación Académica, que reúne a representantes de todas las partes implicadas en el desarrollo del título, la encargada de elaborar una propuesta para el calendario y horario de las distintas actividades y grupos. Esta propuesta de horarios es remitida a la Junta de Facultad de Química, y una vez aprobada, enviada a los Departamentos implicados en el título para que procedan a la asignación del profesorado. Los Consejos de Departamento nombran para cada curso académico un Coordinador para cada asignatura que lo requiera.

No se aporta información detallada sobre como funcionan realmente la Comisión de Ordenación Académica y los Coordinadores de Asignatura, por ejemplo, ¿cuantas reuniones se realizan al año?, ¿existen reuniones entre los coordinadores de las asignaturas? ¿Anuales, cuatrimestrales?

Recomendaciones:

- Se recomienda aportar información concreta sobre los requisitos y el perfil del profesorado encargado de las prácticas.
- Se recomienda completar la información sobre las acciones de coordinación docente.

4. Infraestructuras, servicios y dotación de recursos.

Satisfactorio

El centro dispone de la infraestructura, instalaciones y recursos necesarios para atender adecuadamente las necesidades de los estudiantes y del resto de los grupos de interés implicados, además algunas de las infraestructuras descritas inicialmente en la memoria verificada se han ido ampliando y reformando a lo largo de la implantación del título de grado, para optimizar tanto la disponibilidad de espacios como de medios materiales.

En este sentido, el cambio más significativo sobre la memoria ha sido, probablemente, el traslado de la biblioteca de la facultad al CRAI "Antonio de Ulloa" (completado en enero de 2014). El traslado de la biblioteca ha permitido una reestructuración de los espacios del centro y ha creado nuevos recursos en el edificio CRAI, incluyendo salas de estudio, puestos de ordenador y aulas TIC.

El personal de administración y servicios de la Facultad de Química se corresponde casi íntegramente con lo recogido en la memoria de verificación. Este personal es valorado positivamente en las encuestas de satisfacción, tanto por parte del alumnado como del profesorado.

La Universidad de Sevilla dispone de diversos servicios generales para la atención y orientación de los estudiantes: página de información específica del Vicerrectorado de Estudiantes, con servicios de orientación y tutoría (<http://estudiantes.us.es>); Centro de Atención a Estudiantes (CAT); Servicio de Atención a la Comunidad Universitaria (SACU), que incluye servicios de orientación psicológica, de atención al estudiante con discapacidad, etc; Servicio de Prácticas en Empresa y Empleo; y un Portal específico de becas y ayudas.

Por su parte el Centro, la Facultad de Químicas, también dispone de servicios y actividades de orientación académica/profesional para los alumnos. En el curso 2013/14 se diseñó y puso en marcha un Plan Organizado de Acción Tutorial de acuerdo a las directrices del II Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla.

El propósito de dicho plan es integrar las distintas actuaciones de orientación dirigidas a estudiantes preuniversitarios, estudiantes del centro y egresados que vienen desarrollándose en la Facultad de Química.

Algunas de estas actividades de orientación desarrolladas han sido: participación en el Salón del Estudiante de la Universidad de Sevilla, (dirigido principalmente a estudiantes de Bachillerato); participación en la Feria de la Ciencia; colaboración en la celebración de las Olimpiadas de Química; QUIFIBIOMAT: Jornadas de puertas abiertas de las Facultades de Química, Física, Biología y Matemáticas; Jornadas de laboratorio (dirigidas a alumnos preuniversitarios); organización de Seminarios, Jornadas y Conferencias, encaminadas a orientar al alumnado en su futuro profesional (talleres y charlas de emprendimiento, jornadas de orientación, conferencias y charlas orientativas por empresas del sector, jornadas de orientación profesional del Colegio de Químicos, etc.)

5. Indicadores

Satisfactorio

En el autoinforme se hace un adecuado análisis de los resultados obtenidos en los diversos procedimientos del SGC, incluidos los valores de las cuatro TASAS CURSA. Se aporta suficiente información relacionada con los diferentes indicadores en varios anexos al final del autoinforme

- Indicadores CURSA:

La Tasa de GRADUACIÓN calculada en 2014-15 corresponde a la cohorte de ingreso 2010-11, fue del 34.5%, superior a la del conjunto de estudiantes que ingresaron el curso anterior, 29.5%, y también superior a la prevista en la Memoria de Verificación (30%). Asimismo, el valor del indicador es similar a los valores medios para otros títulos de la rama Ciencias en la Universidad de Sevilla (29.61% en el curso 2013-14 y 28.83% en el curso 2014-15).

La evolución de la Tasa de ABANDONO (28,1%) también ha sido favorable en el curso 2014/15, inferior a la del curso anterior (30.4%), y también inferior a la prevista en la Memoria de Verificación (30%). Asimismo, el valor del indicador es similar a los valores medios para otros títulos de la rama Ciencias en la Universidad de Sevilla (35.77% en el curso 2013-14 y 30.39% en el curso 2014-15).

La Tasa de EFICIENCIA, 99.19%, se mantiene en valores muy altos y próximos al de cursos anteriores (2013-14, 99.14%; 2012-13, 99.59%). El valor del indicador se mantiene muy superior al previsto en la memoria de verificación del título (80%)

En cuanto a la La Tasa de RENDIMIENTO del título (60,83%), ésta disminuye ligeramente respecto al curso anterior (2013-14, 64.09%). Para intentar localizar la causa de estos bajos valores de rendimiento, los responsables de la titulación han realizado un análisis de la evolución de esta tasa desglosada por cursos y asignaturas, concluyendo que la disminución observada en el curso 2014-15 se debe en parte también a las asignaturas de segundo curso, al igual que la disminución observada en el curso anterior pudo asociarse a asignaturas de primer curso, pudiendo deberse al ingreso de una cohorte de bajo rendimiento académico. Disminuye también de forma muy considerable el rendimiento de asignaturas obligatorias de cuarto curso, asociado a una disminución del rendimiento del TFG, En cuanto a su comparación con datos externos, el valor del indicador es algo más bajo que el más reciente incluido en sistema SIIU para estudios del ámbito "Ciencias físicas, químicas y geológicas" (68.7%), siendo el valor promedio para títulos de Grado en Química similar (68.4%). Puede concluirse que se observa una evolución aceptable de estas tasas, con unos valores globales razonables cuando se ponen en contexto al compararlos con datos externos.

- Análisis de otros indicadores:

Otros indicadores importantes en el seguimiento de los títulos son los relacionados con la empleabilidad o inserción laboral de los titulados.

Se han obtenido los primeros datos de satisfacción de los egresados con la formación recibida, y de su opinión acerca de la adecuación de la actividad laboral a la titulación, así como el grado de satisfacción de los empleadores con la formación recibida. En los tres casos el grado de satisfacción es máximo, 100%, si bien hay que avanzar en el número de cuestionarios recogidos.

Se dispone por primera vez del indicador, que mide el porcentaje de egresados ocupados al año de su egreso. El valor proporcionado por la universidad es 23.53%.; mientras que el tiempo medio en obtener el primer contrato se sitúa en 3,69 meses. En ambos casos es necesario disponer de al menos tres series de datos para analizar la evolución de los valores y las tendencias.

Se analiza también los diferentes datos sobre satisfacción, destacando el incremento en el % de participación del profesorado, aunque la participación del PAS sigue siendo baja. Los diferentes colectivos se manifiestan en general satisfechos con el título y con los distintos aspectos valorados en el cuestionario de satisfacción. Entre los aspectos mejor valorados cabe destacar las infraestructuras e instalaciones, y el personal tanto docente como no docente del

título. Es destacable la ausencia de conflictos o quejas que hayan requerido la intervención de las comisiones implicadas, bien sean del Centro o de los Departamentos

Recomendaciones:

- Se recomienda seguir con las acciones que han permitido el incremento de la participación del profesorado en las encuestas
- Se recomienda intentar buscar mecanismos que aumenten la participación del PAS

6. Tratamiento de las recomendaciones realizadas en el Informe de Verificación, modificación y/o seguimiento

Recomendaciones del informe de Verificación:

La Universidad atiende a las recomendaciones del informe de Verificación en el Autoinforme de la convocatoria 2013/2014.

Recomendaciones del informe de Modificación: No procede

En el informe de renovación de la acreditación se indica que el Título debe presentar una modificación a través de la aplicación de oficialización de títulos del Ministerio, para actualizar la memoria verificada. Dicha modificación no podrá solicitarse hasta que el título reciba el informe de renovación de la acreditación del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Recomendaciones del informe de Seguimiento:

Los autoinformes no hacen referencia específica, en este apartado, al tratamiento de las recomendaciones del informe de seguimiento emitido en la convocatoria 2013/2014.

Cumplimiento de las Recomendaciones del informe de Renovación de la Acreditación:

Se incluyen en el autoinforme referencias explícitas al cumplimiento de las acciones a resolver solicitadas en el informe final de Renovación.

En el informe de Renovación de la Acreditación, se efectuaron tres recomendaciones:

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Recomendación:

1. Se recomienda reducir los procedimientos y los índices que genera el SGC a través de la aplicación informática LOGROS

Valoración: RESUELTA

Las acciones desarrolladas para dar respuesta han sido:

Se han producido reuniones con la Gerencia y los Vicerrectorados implicados. Institucionalmente, por parte del Equipo de Gobierno de la Universidad de Sevilla, se está llevando a cabo el compromiso establecido de actualizar la versión del Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos (SGCT-v4), racionalizando tanto los procedimientos, como indicadores asociados a los mismos. Consecuencia de ello, se llevará consigo tanto la adaptación de la herramienta LOGROS como de los modelos de encuestas y demás herramientas necesarias, a fin de facilitar a los responsables de las titulaciones el análisis de los indicadores y la alineación con los Planes de Mejora, tanto con las recomendaciones y modificaciones de los informes de seguimientos, así como con los resultados de los indicadores. Todo ello, dará lugar a la v5 del SGCT de la Universidad de Sevilla.

PROFESORADO

Recomendación:

1. Se recomienda estudiar una forma más adecuada para valorar la labor del tutor de los TFG

Valoración: ATENDIDA / NO RESUELTA

Las acciones desarrolladas para dar respuesta han sido:

Se responde que, en las limitaciones del marco normativo de referencia para el PDI de las Universidades españolas

y andaluzas, se seguirá trabajando en mejorar desde la Universidad de Sevilla los procedimientos de reconocimiento de las distintas actividades que un docente desarrollada en el contexto universitario (dirección de tesis, dirección de TFG y TFM, participación en proyectos de investigación, etc.) tanto a nivel normativo con implicación directa en el cómputo del encargo docente, como en la mejora de la gestión y la calidad del desarrollo académico de estas asignaturas.

INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

1. Acción de obligado cumplimiento

Se debe insistir en realizar acciones de mejora para obtener información sobre la satisfacción de egresados, empleadores y grupos de interés en general.

Valoración: RESUELTA

En el autoinforme presentado ya se recogen datos de egresados y empleadores. También se ha obtenido un incremento en el porcentaje de participación del profesorado en las encuestas, aunque todavía las acciones no son lo suficientemente efectivas al mantenerse baja la participación del PAS.

7. Modificaciones introducidas en el proceso de seguimiento, no comunicadas al consejo de universidades.

No procede

No se han producido

8. Plan de mejora del título

Satisfactorio

El título cuenta con un plan de mejora donde se han planteado los siguientes objetivos:

- 1.- Mejora de aspectos organizativos y de gestión de los Trabajos Fin de Grado
- 2.- Continuar con las acciones para obtener información representativa sobre la satisfacción de egresados, empleadores y grupos de interés en general (Acción de obligado cumplimiento según informe de renovación de la acreditación)
- 3.- Mantener y mejorar las infraestructuras y medios mediante concurrencia a las diferentes convocatorias del Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla, potenciar la implantación del POAT. Aumentar la participación de profesores y asignaturas en acciones del Plan Propio de Docencia y de Innovación.

Para lograrlos se plantean las siguientes acciones de mejora concretas:

- 1.- Se creará un grupo de trabajo para estudiar la problemática que afecta a la asignatura TFG. En este equipo estarán representados los departamentos con mayor carga docente en la misma. El equipo se encargará de recoger información en los diferentes departamentos, analizar y estudiar esta información y, por último, llevar a cabo una jornada con todo el profesorado implicado para establecer las conclusiones finales. Se solicitará ayuda en convocatorias del Plan Propio para la mejora de los TFG/TFM.
- 2.- Se planteará la pertinencia de llevar a cabo cambios en la normativa interna, y, si fuera necesario, en la memoria de verificación con el fin de eliminar los problemas que surgen del alto número y tipología de estudiantes matriculados en la asignatura Trabajo Fin de Grado.
- 3.- Se organizará la recogida de encuestas de satisfacción en un número mayor de grupos tanto de tarde como de mañana en los diferentes cursos.
- 4.- Difundir la información relativa a las encuestas de satisfacción y la importancia de las mismas, fomentar la participación
- 5.- Recogida y análisis de encuestas a egresados (a la recogida del título) y empleadores (tutores de prácticas en empresas)
- 6.- Fomentar la participación en proyectos de innovación docente. Se llevará a cabo una labor de difusión de las diferentes convocatorias y, si fuera necesario, asesoramiento y colaboración en la concurrencia a las mismas.
- 7.- Se concurrirá a todas aquellas convocatorias que permitan mantener y aumentar las actividades que se llevan a

cabo en el ámbito del POAT

8.- Concurrir a las acciones y convocatorias de los Planes Propios con el fin de mantener y mejorar las infraestructuras y medios disponibles, mejorar la calidad y diversidad de los Trabajos Fin de Grado, mejorar los medios del Centro para la realización de prácticas y desarrollo de la docencia

CONCLUSIONES DEL INFORME DE SEGUIMIENTO

En líneas generales, los responsables de la titulación han presentado un autoinforme elaborado, aportando información que permite valorar de forma adecuada el proceso de implantación de la titulación.

Se ha realizado un diagnóstico del desarrollo de la titulación, reflexionando sobre sus logros y debilidades, todo ello orientado hacia su mejora.

El presente informe de seguimiento tiene como finalidad aportar información que ayude a las universidades a mejorar la calidad de la implantación de los títulos oficiales.

En Córdoba, a 29 de diciembre de 2016

La Comisión de seguimiento de Ciencias