



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

55000010 - Química II

PLAN DE ESTUDIOS

05TI - Grado En Ingeniería En Tecnologías Industriales

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

| | |
|--|----|
| 1. Datos descriptivos..... | 1 |
| 2. Profesorado..... | 1 |
| 3. Conocimientos previos recomendados..... | 3 |
| 4. Competencias y resultados de aprendizaje..... | 3 |
| 5. Descripción de la asignatura y temario..... | 4 |
| 6. Cronograma..... | 6 |
| 7. Actividades y criterios de evaluación..... | 9 |
| 8. Recursos didácticos..... | 14 |
| 9. Otra información..... | 14 |

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

| | |
|--|--|
| Nombre de la asignatura | 55000010 - Química II |
| No de créditos | 6 ECTS |
| Carácter | Básica |
| Curso | Primer curso |
| Semestre | Segundo semestre |
| Período de impartición | Febrero-Junio |
| Idioma de impartición | Castellano |
| Titulación | 05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales |
| Centro responsable de la titulación | 05 - E.T.S. De Ingenieros Industriales |
| Curso académico | 2025-26 |

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías * |
|------------------------------------|-----------------|---------------------------|---|
| Freddys Rickel Beltran Gonzalez | | f.beltran@upm.es | Sin horario. Sin horario. Contactar por correo-e |
| Patricia Garcia Muñoz | | patricia.gmunoz@upm.es | Sin horario. Sin horario. Contactar por correo-e |

| | | | |
|---|----------------|--------------------------------|--|
| Marina Patricia Arrieta Dillon | | m.arrieta@upm.es | Sin horario. Sin horario. Contactar por correo-e |
| Maria Martin Conde | | maria.mconde@upm.es | Sin horario. Sin horario. Contactar por correo-e |
| M. Del Carmen Matias Arranz | | mc.matias@upm.es | Sin horario. Sin horario. Contactar por correo-e |
| Julio Romero De Paz | | julio.romero@upm.es | Sin horario. Sin horario. Contactar por correo-e |
| M.del Mar De La Fuente Garcia-Soto | Despacho prof. | mariadelmar.delafuente@upm.es | X - 11:00 - 13:00 J - 11:00 - 13:00 V - 11:00 - 13:00 Previa petición mediante correo electrónico |
| Esteban Climent Pascual (Coordinador/a) | | esteban.climent@upm.es | Sin horario. Sin horario. Contactar por correo-e |
| Maria Dolores Robustillo Fuentes | | mariadolores.robustillo@upm.es | Sin horario. Sin horario. Contactar por correo-e |

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Tratamiento y representación de resultados experimentales
- Planteamiento y resolución de problemas y ejercicios
- Formulación de Química inorgánica y Orgánica
- Química General
- Sistema periódico

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE21G - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valoración y transformación de materias primas y recursos energéticos.

CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

CG1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.

CG10 - Capacidad para generar nuevas ideas (Creatividad).

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares.

CG4 - Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.

CG6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional.

CG7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA365 - Cálculo de balances de materia y energía, trabajo en laboratorio químico (seguridad, toma y tratamiento de datos, manejo de equipamiento instrumental, utilización de técnicas instrumentales y tratamiento de los datos obtenidos, relacionar estructura molecular y propiedades de los diversos materiales, trasladar los conocimientos teóricos al laboratorio, resolución guiada de problemas mediante diferentes tipos de ejercicios, relación de los contenidos estudiados con el mundo real.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Química II es una asignatura del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (GITI) que **amplía y profundiza** los conocimientos adquiridos en Química I. El curso se centra en la aplicación de los principios químicos a procesos industriales y se estructura en tres grandes bloques:

1. **Termoquímica y Balances:** Se retoman los balances de materia, incorporando de manera fundamental el **componente energético** para el análisis completo de procesos.
2. **Química Inorgánica Industrial:** Se estudia la obtención, propiedades y aplicaciones de **compuestos inorgánicos de interés industrial**, poniendo el foco en los procesos de producción a gran escala.
3. **Química Orgánica y Caracterización:** Se introducen los conceptos clave de la química de compuestos orgánicos, su **reactividad y sus aplicaciones industriales**. Este bloque se complementa con el estudio de las **técnicas de caracterización instrumental** más habituales en este campo.

5.2. Temario de la asignatura

1. Balances de materia y energía
2. Obtención, propiedades, aplicaciones y compuestos de los elementos no metales
3. Obtención, propiedades, aplicaciones y compuestos de los elementos metálicos representativos
4. Obtención, propiedades, aplicaciones de los elementos de transición y compuestos de coordinación
5. Obtención, propiedades, aplicaciones y compuestos de los semimetales
6. Conceptos fundamentales de Química Orgánica
7. Hidrocarburos
8. Compuestos orgánicos: grupos funcionales con enlace sencillo
9. Compuestos orgánicos: grupos funcionales con enlace múltiple
10. Aplicaciones del análisis instrumental

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

| Sem | Actividad tipo 1 | Actividad tipo 2 | Tele-enseñanza | Actividades de evaluación |
|-----|---|--|----------------|--|
| 1 | <p>Teoría. Duración: 04:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Problemas. Duración: 00:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> | | | |
| 2 | <p>Teoría. Duración: 03:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Problemas. Duración: 01:10 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tareas de autoevaluación. Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> | | | <p>Actividades de evaluación progresiva. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:20</p> |
| 3 | <p>Teoría. Duración: 03:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Problemas. Duración: 01:10 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tareas de autoevaluación. Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> | | | <p>Actividades de evaluación progresiva. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:20</p> |
| 4 | <p>Teoría. Duración: 03:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Problemas. Duración: 01:10 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tareas de autoevaluación. Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> | <p>Práctica de laboratorio 1. Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Análisis de resultados y actividades de evaluación en el laboratorio. Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> | | <p>Actividades de evaluación progresiva. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:20</p> <p>Evaluación de asistencia y resultados de la práctica de laboratorio 1. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p> |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| 5 | <p>Teoría. Duración: 03:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Problemas. Duración: 01:10 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tareas de autoevaluación. Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> | | | <p>Actividades de evaluación progresiva. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:20</p> |
| 6 | <p>Teoría. Duración: 03:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Problemas. Duración: 01:10 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tareas de autoevaluación. Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> | | | <p>Actividades de evaluación progresiva. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:20</p> |
| 7 | <p>Teoría. Duración: 03:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Problemas. Duración: 01:10 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tareas de autoevaluación. Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> | | | <p>Actividades de evaluación progresiva. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:20</p> |
| 8 | <p>Teoría. Duración: 03:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Problemas. Duración: 01:10 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tareas de autoevaluación. Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> | | | <p>Actividades de evaluación progresiva. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:20</p> |
| 9 | <p>Teoría. Duración: 03:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Problemas. Duración: 01:10 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tareas de autoevaluación. Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> | | | <p>Actividades de evaluación progresiva. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:20</p> |

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| 10 | <p>Teoría. Duración: 03:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Problemas. Duración: 01:10 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tareas de autoevaluación. Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> | <p>Práctica de laboratorio 2. Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Análisis de resultados y actividades de evaluación en el laboratorio. Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> | | <p>Actividades de evaluación progresiva. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:20</p> <p>Evaluación de asistencia y resultados de la práctica de laboratorio 2. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p> |
| 11 | <p>Teoría. Duración: 03:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Problemas. Duración: 01:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> | | | |
| 12 | <p>Teoría. Duración: 03:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Problemas. Duración: 01:10 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tareas de autoevaluación. Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> | | | <p>Actividades de evaluación progresiva. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:20</p> |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | <p>Prueba de evaluación global EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:00</p> |

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

| Sem. | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|--|--------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|---|
| 2 | Actividades de evaluación progresiva. | OT: Otras técnicas evaluativas | Presencial | 00:20 | 3% | / 10 | CE4 CE21G CG1 CG3 CG4 CG6 CG7 CG10 |
| 3 | Actividades de evaluación progresiva. | OT: Otras técnicas evaluativas | Presencial | 00:20 | 3% | / 10 | CE4 CE21G CG1 CG3 CG4 CG6 CG7 CG10 |
| 4 | Actividades de evaluación progresiva. | OT: Otras técnicas evaluativas | Presencial | 00:20 | 3% | / 10 | CE4 CE21G CG1 CG3 CG4 CG6 CG7 CG10 |
| 4 | Evaluación de asistencia y resultados de la práctica de laboratorio 1. | OT: Otras técnicas evaluativas | Presencial | 01:00 | 5% | / 10 | CE21G CG1 CG3 CG4 CG6 CG10 CE4 |
| 5 | Actividades de evaluación progresiva. | OT: Otras técnicas evaluativas | Presencial | 00:20 | 3% | / 10 | CE4 CE21G CG1 CG3 CG4 CG6 CG7 CG10 |

| | | | | | | | |
|----|--|--------------------------------|------------|-------|----|------|---|
| 6 | Actividades de evaluación progresiva. | OT: Otras técnicas evaluativas | Presencial | 00:20 | 3% | / 10 | CE4 CE21G CG1 CG3 CG4 CG6 CG7 CG10 |
| 7 | Actividades de evaluación progresiva. | OT: Otras técnicas evaluativas | Presencial | 00:20 | 3% | / 10 | CE4 CE21G CG1 CG3 CG4 CG6 CG7 CG10 |
| 8 | Actividades de evaluación progresiva. | OT: Otras técnicas evaluativas | Presencial | 00:20 | 3% | / 10 | CE4 CE21G CG1 CG3 CG4 CG6 CG7 CG10 |
| 9 | Actividades de evaluación progresiva. | OT: Otras técnicas evaluativas | Presencial | 00:20 | 3% | / 10 | CE4 CE21G CG1 CG3 CG4 CG6 CG7 CG10 |
| 10 | Actividades de evaluación progresiva. | OT: Otras técnicas evaluativas | Presencial | 00:20 | 3% | / 10 | CE4 CE21G CG1 CG3 CG4 CG6 CG7 CG10 |
| 10 | Evaluación de asistencia y resultados de la práctica de laboratorio 2. | OT: Otras técnicas evaluativas | Presencial | 01:00 | 5% | / 10 | CE4 CE21G CG1 CG3 CG4 CG6 CG7 CG10 |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------------------|--------------------------------|------------|-------|----|------|---|
| 12 | Actividades de evaluación progresiva. | OT: Otras técnicas evaluativas | Presencial | 00:20 | 3% | / 10 | CE4 CE21G CG1 CG3 CG4 CG6 CG7 CG10 |
|----|---------------------------------------|--------------------------------|------------|-------|----|------|---|

7.1.2. Prueba evaluación global

| Sem | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----|-----------------------------|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|---|
| 17 | Prueba de evaluación global | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00 | 60% | 4 / 10 | CE21G CG1 CG3 CG4 CG6 CG7 CG10 CE4 |

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

| Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----------------------------|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|---|
| Prueba de evaluación global | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00 | 60% | 4 / 10 | CE21G CG1 CG3 CG4 CG6 CG7 CG10 CE4 |

7.2. Criterios de evaluación

Para superar la asignatura es necesario obtener una **calificación final global igual o superior a 5,0 sobre 10**, cumpliendo además los requisitos específicos de cada bloque de evaluación.

La calificación final se calculará con la siguiente ponderación:

- **10%** - Prácticas de Laboratorio (PL)
- **30%** - Actividades de Evaluación Progresiva (AEP)
- **60%** - Prueba de Evaluación Global (PEG)

Fórmula de la Calificación Final:

Nota Final=(Nota PLx0.10)+(Nota AEPx0.30)+(Nota PEGx0.60)

DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES DE EVALUACIÓN

1. Bloque PL: Prácticas de Laboratorio (10%)

- **Carácter:** La asistencia y realización de las prácticas en la fecha asignada es **obligatoria e indispensable para aprobar la asignatura**.
- **Condición:** La no asistencia o no realización de las prácticas implica no poder superar la asignatura en ninguna convocatoria del curso académico.
- **Recuperación:** **Este bloque no es recuperable**. La calificación obtenida se conservará para todas las convocatorias del curso y para cursos posteriores.

2. Bloque AEP: Actividades de Evaluación Progresiva (30%)

- **Descripción:** Se realizarán un mínimo de 10 actividades a lo largo del curso para evaluar la comprensión de cada tema.
- **Cálculo de la nota:** La calificación de este bloque será la media aritmética de las actividades, una vez **descartado el 20% de las que tengan menor puntuación** (o no hayan sido realizadas).
- **Nota mínima (solo en Convocatoria Ordinaria):** Se requiere una calificación mínima de **4,0 sobre 10** en este bloque para poder hacer media con la Prueba de Evaluación Global (PEG). Una nota inferior a 4,0 en este bloque impedirá superar la asignatura en la convocatoria ordinaria.
- **Recuperación:** **Este bloque no es recuperable**. La nota obtenida se mantendrá para la convocatoria extraordinaria.

- **Conservación para cursos futuros:** Los estudiantes repetidores que obtuvieran una calificación **igual o superior a 4,0** en este bloque podrán solicitar su conservación. La solicitud deberá presentarse **por escrito durante las dos primeras semanas** del curso.

3. Bloque PEG: Prueba de Evaluación Global (60%)

- **Descripción:** Examen final presencial y manuscrito que abarca todo el temario de la asignatura.
- **Nota mínima (en todas las convocatorias):** Se requiere una calificación mínima de **4,0 sobre 10** en esta prueba para poder hacer media con los demás bloques. Una nota inferior a 4,0 implicará no superar la asignatura en la convocatoria correspondiente.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- La evaluación se centrará en la realización de una nueva **Prueba de Evaluación Global (PEG)**.
- Se **mantendrán las calificaciones** obtenidas durante el curso en los bloques **PL y AEP**.
- Para calcular la nota final, **se elimina el requisito de la nota mínima de 4,0 en el bloque AEP**.
- Sigue siendo **obligatorio haber realizado las prácticas (PL)** y obtener una **nota mínima de 4,0 en la nueva PEG** para poder superar la asignatura.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Al comienzo del curso, el profesorado detallará el cronograma y la tipología de las Actividades de Evaluación Progresiva (AEP), así como el procedimiento exacto para que los estudiantes repetidores soliciten la conservación de su calificación.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre | Tipo | Observaciones |
|--|--------------|---------------|
| Química Inorgánica descriptiva 2ª Ed. Geoffrey Rayner-Canham. Editorial Pearson education - Prentice Hall, 2000 | Bibliografía | |
| Química Orgánica. Morrison y Boyd. Editorial Pearson Educación, 1998 | Bibliografía | |
| Introducción a la Ingeniería Química Guillermo Calleja Pardo Editorial Síntesis, 1999 | Bibliografía | |
| Apuntes de Química II | Bibliografía | |
| Ejercicios y autoevaluaciones | Recursos web | |

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

La asignatura Química II supone una contribución significativa y multifacética a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. De forma inherente, a través de su temario centrado en los balances de materia y energía, la química de procesos industriales y las técnicas de análisis, la asignatura sienta las bases para abordar los desafíos contemplados en el **ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento)**, el **ODS 7 (Energía Asequible y No Contaminante)**, el **ODS 9 (Industria, Innovación e Infraestructura)** y el **ODS 12 (Producción y Consumo Responsables)**.

Además, la competencia **CG4** ("Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable") y el resultado de aprendizaje RA365 (que incluye la "relación de los contenidos estudiados con el mundo real") son particularmente importantes, ya que **proporcionan** el marco conceptual y la orientación práctica para que los

estudiantes conecten los conocimientos químicos con sus implicaciones en la sostenibilidad.

La asignatura contribuye directamente al **ODS 4 (Educación de Calidad)**, específicamente a la meta 4.7, al dotar a los futuros ingenieros de conocimientos fundamentales para el desarrollo sostenible, y de manera indirecta al **ODS 13 (Acción por el Clima)**, al proporcionarles herramientas para entender y mitigar los impactos industriales.

CONTRIBUCIÓN A LOS STUDENTS OUTCOMES DE LA ACCREDITATION BOARD FOR ENGINEERING AND TECHNOLOGY

Química II contribuye a la consecución de los Resultados del Estudiante (*Student Outcomes*) estipulados por la *Accreditation Board for Engineering and Technology, Inc.* (ABET). Como materia de ciencia e ingeniería fundamental, proporciona a los estudiantes conocimientos esenciales, habilidades analíticas y experiencia práctica.

La asignatura destaca por su fuerte contribución al **SO1 (Resolución de Problemas)**, **SO6 (Experimentación)** y **SO7 (Aprendizaje Continuo)**, áreas donde su alineación es directa.

Además, "Química II" aporta a otros resultados:

- Proporciona elementos fundamentales para el **SO2 (Diseño de Ingeniería)**.
- Desarrolla habilidades de comunicación técnica escrita para el **SO3 (Comunicación)**.
- Fomenta la conciencia sobre responsabilidades éticas y profesionales (especialmente en seguridad y consideraciones ambientales) para el **SO4 (Responsabilidad Ética y Profesional)**.
- Ofrece experiencias iniciales de trabajo en equipo en el laboratorio para el **SO5 (Trabajo en Equipo)**.

El plan de estudios de "Química II", que combina clases magistrales, sesiones de resolución de problemas y trabajo de laboratorio, junto con un sistema de evaluación integral y transparente, está alineado con los principios de ABET para garantizar una educación en ingeniería de alta calidad.