|  |  |
| --- | --- |
| Descripción: Descripción: escudo u de a | **PROGRAMA OFICIAL DE CURSO** |
| **UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **INFORMACIÓN GENERAL** | | | | | | | | | | | | |
| **Unidad Académica:** | | | Dirección de regionalización | | | | | | | | | |
| **Programas académicos a los cuales se ofrece el curso:** | | | | | | **Todos los programas de la Universidad de Antioquia** | | | | | | |
| **Vigencia:** | 2024-I / 2024-II | | | | | | | **Código curso:** | |  | | |
| **Nombre del curso:** | | | Introducción al Machine Learning con Python | | | | | | | | | |
| **Área o componente de formación del currículo (pregrado):** Elija un elemento. | | | | | | | | | | | | |
| **Área o componente de formación del currículo (posgrado):** Elija un elemento. | | | | | | | | | | | | |
| **Tipo de curso:** | | Teórico Práctico | | | **Créditos académicos[[1]](#footnote-2):** | | | | | | 3 | |
| **Características del curso:** Validable ☐x Habilitable ☐ x Clasificable ☐ Evaluación de suficiencia ☐ | | | | | | | | | | | | |
| **Modalidad del curso: Presencial** | | | | | | | | | | | | |
| **Pre-requisitos:** | | | Es un curso autocontenido | | | | | | | | | |
| **Co-requisitos:** | | |  | | | | | | | | | |
| **Horas docencia directa:** 5 | | | | |  | | **Horas de trabajo independiente :** | | | | | 4 |
| **Horas totales del curso:** 9 | | | | | | | | | | | | |
| **Profesor(a) que elaboró: Marco Julio Cañas Campillo** | | | | **Correo electrónico:** | | | | | marco.canas@udea.edu.co | | | |

|  |
| --- |
| 1. **INFORMACIÓN ESPECÍFICA** |
| **Descripción general y justificación del curso:** |
| \*\*Título del Curso: Introducción al Machine Learning con Python y Desarrollo de Habilidades Científicas\*\*  \*\*Descripción:\*\*  Este curso integral está diseñado para proporcionar a los estudiantes una sólida comprensión de los fundamentos del Machine Learning utilizando Python como herramienta principal. Además, se pone un fuerte énfasis en el desarrollo del pensamiento computacional, la promoción de la ciencia abierta a través de GitHub, Visual Studio Code, Google Colab y Kaggle y JupyterLab de Anaconda, así como el fomento de habilidades de comunicación científica en varios lenguajes clave.  \*\*Contenido del Curso:\*\*  1. \*\*Módulo 1: Fundamentos de Python y Pensamiento Computacional\*\*  - Introducción a Python y entorno de desarrollo.  - Desarrollo del pensamiento computacional.  - Estructuras de control de flujo y funciones en Python.  2. \*\*Módulo 2: Introducción al Machine Learning\*\*  - Conceptos básicos de Machine Learning.  - Tipos de aprendizaje (supervisado, no supervisado, reforzado).  - Preprocesamiento de datos y exploración.  3. \*\*Módulo 3: Desarrollo de Modelos con Scikit-Learn\*\*  - Uso de Scikit-Learn para implementar algoritmos de Machine Learning.  - Evaluación de modelos y ajuste de hiperparámetros.  - Aplicaciones prácticas en casos de estudio.  4. \*\*Módulo 4: Ciencia Abierta con GitHub y Versionamiento con Git\*\*  - Introducción a GitHub y colaboración en proyectos.  - Versionamiento de código con Git.  - Prácticas de ciencia abierta y colaboración en proyectos de código abierto.  5. \*\*Módulo 5: Desarrollo con Visual Studio Code y JupyterLab de Anaconda\*\*  - Configuración y uso eficiente de Visual Studio Code.  - Trabajo interactivo con JupyterLab de Anaconda.  - Integración de herramientas para desarrollo eficiente.  6. \*\*Módulo 6: Habilidades de Comunicación Científica en Python\*\*  - Uso de Markdown para la documentación científica.  - Creación de informes y presentaciones con Jupyter Notebooks.  - Prácticas de escritura científica y comunicación efectiva.  7. \*\*Módulo 7: Multilingüismo en Ciencia de Datos y Machine Learning\*\*  - Uso de Python y bibliotecas multilingües.  - Introducción a LaTeX para la preparación de documentos científicos.  - Desarrollo de habilidades de comunicación en inglés para informes y presentaciones.  \*\*Metodología de Enseñanza:\*\*  - Clases teóricas interactivas.  - Prácticas guiadas y asignaciones.  - Proyectos prácticos utilizando GitHub para la colaboración.  - Evaluaciones regulares para medir el progreso.  \*\*Requisitos Previos:\*\*  - Conocimientos básicos de programación.  - Disposición para aprender y participar activamente en proyectos prácticos.  Al completar este curso, los estudiantes no solo obtendrán habilidades técnicas sólidas en Machine Learning con Python, sino que también desarrollarán habilidades esenciales en pensamiento computacional, ciencia abierta, y comunicación científica, lo que los preparará para enfrentar desafíos del mundo real en el campo de la ciencia de datos.  \*\*Justificación para un Curso de Machine Learning: Desarrollo del Pensamiento Computacional, Promoción del Uso de la Ciencia Libre y Desarrollo de Habilidades de Comunicación Científica\*\*  La creación de un curso de Machine Learning con un enfoque multidisciplinario que integra el desarrollo del pensamiento computacional, la promoción del uso de la ciencia libre y el desarrollo de habilidades de comunicación científica se fundamenta en la necesidad de preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos actuales y futuros en el ámbito científico y tecnológico. Este enfoque integral busca proporcionar a los participantes una formación completa que no solo abarque las habilidades técnicas necesarias en Machine Learning, sino que también fomente competencias esenciales para la colaboración, la transparencia y la comunicación efectiva en el contexto científico.  \*\*Desarrollo del Pensamiento Computacional:\*\*  El pensamiento computacional es una habilidad fundamental en el ámbito de Machine Learning. La enseñanza de lenguajes como Python, R, LaTeX, HTML y CSS proporciona a los estudiantes una base sólida para comprender y resolver problemas complejos mediante la descomposición, la abstracción, la reconocimiento de patrones y la creación de algoritmos. Estos lenguajes no solo son herramientas poderosas en el desarrollo de modelos de Machine Learning, sino que también son habilidades transferibles que fortalecen el razonamiento lógico y la capacidad de abordar problemas de manera sistemática en diversas disciplinas.  \*\*Promoción del Uso de la Ciencia Libre:\*\*  La adopción de la ciencia abierta contribuye a la democratización del conocimiento y a la aceleración del progreso científico. Publicar los contenidos del curso a través de cuadernos Jupyter y archivos .py en GitHub, así como compartir video-clases a través del canal DIMATHDATA en YouTube, garantiza el acceso libre y gratuito a recursos educativos de calidad. Este enfoque no solo fomenta la colaboración y la transparencia, sino que también empodera a los estudiantes para que contribuyan activamente a la comunidad científica al compartir sus propios proyectos y descubrimientos.  \*\*Desarrollo de Habilidades de Comunicación Científica:\*\*  El uso de cuadernos Jupyter, que combinan líneas de código con explicaciones detalladas, permite a los estudiantes no solo construir modelos de Machine Learning, sino también comunicar de manera efectiva sus procesos y resultados. La enseñanza de habilidades de comunicación científica no solo impulsa la capacidad de presentar de manera clara y concisa los resultados de un análisis, sino que también fortalece la capacidad de colaborar en equipos multidisciplinarios y comunicarse con audiencias no especializadas.  En conjunto, este enfoque integral no solo forma a los estudiantes en las últimas técnicas de Machine Learning, sino que también los prepara para ser profesionales éticos y comunicadores competentes, capaces de enfrentar los desafíos interdisciplinarios del mundo actual. |
| **Objetivo general:**  Escribir el objetivo general o el propósito principal del curso.  \*\*Objetivo General del Curso:\*\*  El objetivo general de este curso de Machine Learning es capacitar a los participantes en el desarrollo de habilidades integrales que abarquen desde el pensamiento computacional hasta la promoción del uso de la ciencia libre, así como el fortalecimiento de habilidades de comunicación científica. A lo largo del curso, los estudiantes adquirirán conocimientos prácticos y teóricos en el campo del Machine Learning, utilizando lenguajes como Python, R, LaTeX, HTML y CSS. Además, se fomentará la creación y publicación de contenido mediante cuadernos Jupyter y archivos .py en la plataforma GitHub, y se brindará formación específica en habilidades de comunicación científica.  \*\*Justificación:\*\*  Este objetivo general se fundamenta en la necesidad de formar profesionales en Machine Learning que no solo dominen las técnicas y herramientas de este campo, sino que también sean capaces de abordar problemas complejos desde una perspectiva integral. El pensamiento computacional proporciona la base necesaria para la resolución de problemas y la creación de algoritmos, habilidades fundamentales en Machine Learning. La elección de lenguajes como Python, R, LaTeX, HTML y CSS no solo responde a su relevancia en la disciplina, sino que también enriquece el pensamiento computacional de los estudiantes.  La promoción del uso de la ciencia libre mediante la publicación de contenidos en GitHub y YouTube contribuye a la democratización del conocimiento, permitiendo que los recursos educativos sean accesibles de manera global y gratuita. Esta práctica no solo fortalece la transparencia y la colaboración en el ámbito científico, sino que también empodera a los estudiantes para participar activamente en la creación y difusión del conocimiento.  El desarrollo de habilidades de comunicación científica es esencial para que los profesionales en Machine Learning puedan presentar de manera clara y efectiva sus hallazgos, tanto a audiencias especializadas como a aquellas no familiarizadas con el campo. La combinación de líneas de código y líneas de texto en cuadernos Jupyter permite a los estudiantes comunicar sus procesos de manera comprensible, promoviendo la capacidad de trabajar en equipos multidisciplinarios y colaborar en proyectos intersectoriales.  En conjunto, este curso busca formar profesionales en Machine Learning que no solo destaquen en aspectos técnicos, sino que también sean agentes de cambio en la promoción de la ciencia abierta y expertos comunicadores capaces de abordar los desafíos contemporáneos de manera integral y efectiva. |
| **Objetivos específicos:**  Escribir los objetivos específicos del curso.  \*\*Objetivos Específicos:\*\*  1. \*\*Desarrollar Competencias en Pensamiento Computacional:\*\*  - Introducir a los estudiantes en los fundamentos del pensamiento computacional, abordando conceptos clave como descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción y algoritmos.  - Facilitar el aprendizaje y la práctica de lenguajes esenciales en Machine Learning, incluyendo Python y R, para que los participantes adquieran habilidades sólidas en programación.  2. \*\*Promover el Uso de la Ciencia Libre:\*\*  - Enseñar a los estudiantes a utilizar y contribuir a plataformas de código abierto, destacando la importancia de la transparencia y la colaboración en la investigación científica.  - Guiar a los participantes en la creación y publicación de contenidos educativos utilizando cuadernos Jupyter y archivos .py en la plataforma GitHub, fomentando la cultura de la ciencia abierta.  3. \*\*Desarrollar Habilidades Técnicas en Machine Learning:\*\*  - Proporcionar conocimientos teóricos y prácticos en técnicas y algoritmos de Machine Learning, abordando temas como aprendizaje supervisado, no supervisado y técnicas de evaluación de modelos.  - Facilitar la implementación de proyectos prácticos en Machine Learning, donde los estudiantes puedan aplicar los conceptos aprendidos a problemas del mundo real.  4. \*\*Incentivar la Participación Activa en la Comunidad Científica:\*\*  - Motivar a los estudiantes a contribuir al desarrollo de la comunidad científica mediante la publicación de sus proyectos en GitHub y la participación en discusiones y colaboraciones en línea.  - Fomentar la exploración de nuevas investigaciones y desarrollos en Machine Learning a través de la revisión crítica de literatura científica y la participación en eventos y conferencias relevantes.  5. \*\*Desarrollar Habilidades de Comunicación Científica:\*\*  - Enseñar a los estudiantes a crear informes y presentaciones efectivas que comuniquen los resultados de sus análisis y proyectos en un formato comprensible para audiencias técnicas y no técnicas.  - Proporcionar pautas específicas sobre cómo documentar y explicar adecuadamente el código en cuadernos Jupyter, integrando líneas de texto explicativo con el código correspondiente.  6. \*\*Facilitar la Creación de Contenido Educativo:\*\*  - Capacitar a los participantes en la elaboración de materiales educativos de calidad, incluyendo tutoriales, demostraciones y video-clases, para compartir conocimientos de manera efectiva.  - Incentivar la publicación activa de contenido educativo en el canal DIMATHDATA en YouTube, promoviendo la difusión de conocimiento y la interacción con una audiencia global.  Estos objetivos específicos están diseñados para abordar aspectos clave del aprendizaje en Machine Learning, desde el desarrollo de habilidades técnicas hasta la promoción de la ciencia abierta y la comunicación científica efectiva, contribuyendo así al logro del objetivo general del curso. |

|  |
| --- |
| **Contenido:** |
| \*\*Contenidos para Alcanzar los Objetivos Específicos:\*\*  1. \*\*Desarrollar Competencias en Pensamiento Computacional:\*\*  - Introducción al pensamiento computacional.  - Desarrollo de algoritmos: descomposición y abstracción.  - Introducción a la programación en Python y R.  - Prácticas de programación para el desarrollo del pensamiento computacional.  2. \*\*Promover el Uso de la Ciencia Libre:\*\*  - Principios de la ciencia abierta y su impacto.  - Uso de plataformas de código abierto: GitHub.  - Creación y publicación de cuadernos Jupyter.  - Elaboración de informes científicos utilizando herramientas de ciencia abierta.  3. \*\*Desarrollar Habilidades Técnicas en Machine Learning:\*\*  - Fundamentos teóricos de Machine Learning.  - Aprendizaje supervisado y no supervisado.  - Evaluación de modelos y métricas de rendimiento.  - Implementación práctica de proyectos de Machine Learning.  4. \*\*Incentivar la Participación Activa en la Comunidad Científica:\*\*  - Revisión crítica de literatura científica en Machine Learning.  - Participación en foros y comunidades en línea.  - Creación y contribución a proyectos de código abierto en GitHub.  - Seguimiento de conferencias y eventos relevantes en Machine Learning.  5. \*\*Desarrollar Habilidades de Comunicación Científica:\*\*  - Principios de comunicación científica.  - Creación de informes técnicos y presentaciones.  - Documentación efectiva del código en cuadernos Jupyter.  - Prácticas de presentación oral y escrita de resultados.  6. \*\*Facilitar la Creación de Contenido Educativo:\*\*  - Diseño de materiales educativos: tutoriales y demostraciones.  - Creación de contenido para video-clases.  - Publicación y promoción de contenido en el canal DIMATHDATA en YouTube.  - Retroalimentación y mejora continua del contenido educativo.  Estos contenidos están diseñados para cubrir aspectos específicos que contribuyen al logro de cada objetivo. A través de una combinación de teoría, práctica y aplicación, los participantes del curso adquirirán las habilidades necesarias en pensamiento computacional, ciencia abierta, Machine Learning y comunicación científica. Además, se fomentará la participación activa en la comunidad científica y la creación de contenido educativo para compartir conocimientos de manera efectiva. |

|  |
| --- |
| 1. **METODOLOGÍA** |
| Describa las estrategias de enseñanza y aprendizaje que mediarán el desarrollo del curso, incluya las actividades de trabajo de docencia directa y de trabajo independiente.  \*\*Metodología para un Curso de Machine Learning con Enfoque en Flipped Learning:\*\*  El Flipped Learning es un enfoque pedagógico que invierte el tradicional modelo de enseñanza, trasladando el contenido de instrucción fuera del aula y moviendo las actividades de práctica y aplicación dentro del aula. Para un curso de Machine Learning, este enfoque puede ser altamente efectivo. Aquí se presenta una metodología que combina Flipped Learning con las características específicas del curso:  1. \*\*Preparación Previa:\*\*  - \*\*Contenidos Digitales:\*\* Crear materiales digitales como videos, lecturas, y tutoriales para cada tema del curso. Estos recursos deben estar disponibles en línea para que los estudiantes puedan acceder antes de las sesiones presenciales.  - \*\*Plataformas de Aprendizaje:\*\* Utilizar plataformas educativas en línea para organizar y distribuir los recursos, permitiendo a los estudiantes estudiar a su propio ritmo.  2. \*\*Autodidactismo y Prelectura:\*\*  - \*\*Estudio Independiente:\*\* Los estudiantes revisan los recursos digitales antes de las sesiones presenciales, permitiéndoles familiarizarse con los conceptos básicos y fundamentos del tema.  - \*\*Prelectura:\*\* Proporcionar lecturas adicionales o recursos complementarios para profundizar en los temas, permitiendo a los estudiantes adaptar su nivel de profundidad según sus necesidades e intereses.  3. \*\*Sesiones Presenciales (Clases Invertidas):\*\*  - \*\*Resolución de Dudas:\*\* Utilizar el tiempo en clase para abordar preguntas, resolver dudas y proporcionar aclaraciones sobre los temas estudiados de manera independiente.  - \*\*Aplicación Práctica:\*\* Diseñar actividades prácticas y ejercicios en clase que permitan a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos, con el apoyo del instructor y compañeros.  4. \*\*Proyectos Prácticos:\*\*  - \*\*Desarrollo de Proyectos:\*\* Asignar proyectos prácticos que los estudiantes deben completar fuera del horario de clase, fomentando la aplicación de conceptos y habilidades en contextos del mundo real.  - \*\*Seguimiento y Retroalimentación:\*\* Proporcionar retroalimentación periódica sobre los proyectos, ya sea a través de revisiones individuales, sesiones de preguntas y respuestas en línea, o foros de discusión.  5. \*\*Colaboración y Comunicación:\*\*  - \*\*Foros en Línea:\*\* Utilizar plataformas en línea para crear foros de discusión donde los estudiantes puedan colaborar, compartir recursos y resolver dudas en cualquier momento.  - \*\*Sesiones Virtuales:\*\* Organizar sesiones en línea para discutir temas específicos, compartir avances en proyectos y facilitar la interacción entre estudiantes e instructor.  6. \*\*Evaluación Continua:\*\*  - \*\*Evaluaciones Formativas:\*\* Implementar evaluaciones regulares y formativas que midan la comprensión continua de los estudiantes, brindando oportunidades para ajustar la instrucción según sea necesario.  - \*\*Evaluación de Proyectos:\*\* Evaluar los proyectos prácticos en función de criterios específicos, destacando la aplicación efectiva de conceptos y habilidades adquiridos.  Esta metodología centrada en Flipped Learning proporciona un entorno de aprendizaje flexible, fomenta la autonomía del estudiante, y maximiza el tiempo de clase para actividades prácticas y colaborativas. La combinación de recursos digitales, sesiones presenciales invertidas y evaluaciones continuas contribuye a una experiencia educativa efectiva y participativa en un curso de Machine Learning. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **EVALUACIÓN** | | |
| En consecuencia, con los objetivos y la metodología del curso, describa los criterios que orientan la evaluación en su sentido integral y las estrategias de evaluación de los aprendizajes.  \*\*Diseño de Evaluación para Cada Objetivo Específico:\*\*  1. \*\*Desarrollar Competencias en Pensamiento Computacional:\*\*  - \*\*Evaluación Formativa:\*\*  - Realización de ejercicios prácticos de programación en Python y R durante las sesiones presenciales.  - Participación en discusiones en línea sobre conceptos clave del pensamiento computacional.  - \*\*Evaluación Sumativa:\*\*  - Evaluación escrita que aborde la resolución de problemas utilizando algoritmos y técnicas de descomposición.  2. \*\*Promover el Uso de la Ciencia Libre:\*\*  - \*\*Evaluación Formativa:\*\*  - Seguimiento de la participación activa en foros en línea y discusiones sobre ciencia abierta.  - Revisión y retroalimentación de los proyectos publicados en GitHub durante las sesiones presenciales.  - \*\*Evaluación Sumativa:\*\*  - Elaboración de un informe científico utilizando herramientas de ciencia abierta, evaluando la calidad y transparencia de la documentación.  3. \*\*Desarrollar Habilidades Técnicas en Machine Learning:\*\*  - \*\*Evaluación Formativa:\*\*  - Evaluación continua de los proyectos prácticos durante las sesiones presenciales.  - Revisiones periódicas de los cuadernos Jupyter y código fuente publicados en GitHub.  - \*\*Evaluación Sumativa:\*\*  - Evaluación de proyectos más extensos que demuestren la aplicación efectiva de técnicas de Machine Learning a problemas del mundo real.  4. \*\*Incentivar la Participación Activa en la Comunidad Científica:\*\*  - \*\*Evaluación Formativa:\*\*  - Evaluación de la participación en foros y comunidades en línea.  - Revisión y retroalimentación de contribuciones a proyectos de código abierto.  - \*\*Evaluación Sumativa:\*\*  - Presentación de un informe crítico sobre una investigación reciente en Machine Learning, destacando la comprensión y aplicación de la literatura científica.  5. \*\*Desarrollar Habilidades de Comunicación Científica:\*\*  - \*\*Evaluación Formativa:\*\*  - Revisión y retroalimentación de la documentación de código en cuadernos Jupyter durante las sesiones presenciales.  - Sesiones de práctica de presentación oral y escrita con retroalimentación inmediata.  - \*\*Evaluación Sumativa:\*\*  - Presentación formal de resultados de proyectos utilizando cuadernos Jupyter y una presentación oral que destaque la comunicación efectiva de los hallazgos.  6. \*\*Facilitar la Creación de Contenido Educativo:\*\*  - \*\*Evaluación Formativa:\*\*  - Evaluación de la calidad y claridad de los materiales educativos compartidos en línea.  - Retroalimentación sobre la participación en el canal DIMATHDATA en YouTube.  - \*\*Evaluación Sumativa:\*\*  - Desarrollo y presentación de un tutorial o video educativo sobre un tema específico de Machine Learning, evaluando la capacidad de transmitir conocimientos de manera efectiva.  Estos diseños de evaluación buscan abordar específicamente cada objetivo del curso, asegurando una evaluación equilibrada y completa de las competencias y habilidades adquiridas por los estudiantes en pensamiento computacional, ciencia abierta, Machine Learning y comunicación científica. La combinación de evaluaciones formativas y sumativas garantiza un seguimiento continuo del progreso y permite ajustes en la instrucción según sea necesario. | | |
| **Actividad de evaluación** | **Porcentaje** | **Fecha** |
| Parcial 1 | 15 | Semana 4 |
| Parcial 2 | 20 | Semana 13 |
| Quiz 2 | 10 | Semana 10 |
| Seguimiento | 20 | Semana 16 |
| Video | 3 | Semana 11 |
| Autoevaluación | 5 | Semana 16 |

|  |
| --- |
| **Actividades de asistencia obligatoria[[2]](#footnote-3):** |
| Incluya el número de faltas de asistencia máxima permitida. Para el caso de las prácticas académicas defina si la totalidad del curso es de asistencia obligatoria. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bibliografía:** | |
|  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **PROFESORES** | | | | | |
| **Nombres y Apellidos** | **Dependencia** | **Formación en pregrado y posgrado** | **Eje N°** | **N° Horas** | **Fechas** |
| Marco Julio Cañas Campillo | Dirección de Regionalización | Licenciado en Matemáticas y Física  Magister en Ciencias Matemáticas |  | 64 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **APROBACIÓN DEL CONSEJO DE UNIDAD ACADÉMICA** | | | | | | |
| Aprobado en Acta número del Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha. | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Nombre Completo Secretario del Consejo de la Unidad Académica** |  | **Firma** |  | **Cargo** |  |

1. El número de créditos y la intensidad horaria debe estar acorde con el plan de estudios del programa para el que fue diseñado el curso. [↑](#footnote-ref-2)
2. Reglamento Estudiantil y Normas Académicas de Pregrado (Acuerdo 1 del 15 de febrero de 1981), artículos 77 y 78.

   Reglamento Estudiantil para los Programas de Posgrado (Acuerdo Superior 432 del 25 de noviembre de 2014), artículo 30. [↑](#footnote-ref-3)