



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA

REGLAMENTO DE LABORATORIO DE CIENCIAS DEL ESPACIO Y TECNOLOGÍAS APLICADAS

Fundamentación

La formación en ciencias se ha convertido en una necesidad ineludible para toda sociedad que desee asegurar el progreso y mejores condiciones de vida para sus habitantes de modo eficiente y sustentable.

Según expresa Carl Sagan (1993) *“mientras la ciencia puede ser usada tanto para el bien como para el mal, es muy claro que el futuro pertenecerá a aquellas naciones con una sólida base científica – no sólo entre los trabajadores técnicos, pero también en el público en general”*.

Es con certeza que este es el marco conceptual en el cual se ha generado la discusión y recibido los aportes sobre la necesidad de una transformación de la educación. Estos aportes han venido acompañados además de la propuesta de fortalecer la enseñanza en las propias ciencias naturales, y propender con ello al desarrollo del pensamiento crítico y del pensamiento científico, entre otras competencias.

La creación de estos nuevos espacios tal como los “Laboratorios de Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas”, responde sin dudas a estos requerimientos y es parte de un camino de mejora de la enseñanza en ciencias experimentales.

Entre las ciencias naturales, la Astronomía, cuyo objeto de estudio tradicional ha sido el Universo y sus componentes, ha sumado la Tecnología Espacial, desde el uso de satélites hasta los medios tecnológicos que permiten la exploración espacial.

Es por lo antes expresado que el nombre de la ciencia **Astronomía**, necesita ser cambiado y adaptado a la nueva realidad pasando a ser en lo sucesivo "**Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas**".

Este nombre oficia de presentación y promueve la idea de que, tanto desde las aulas como desde los espacios de laboratorios, el objeto de estudio ha cambiado, evolucionado y ampliado, incluyendo no solo al Universo y los objetos que lo componen, sino también a la investigación espacial, unida indefectiblemente al uso y avance de la tecnología para construir nuevos conocimientos.

Así se reconvierten y nacen nuevos espacios para esta ciencia, los "**Laboratorios de Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas**" lugar privilegiado de enseñanza, de indagación y extensión con propuestas planificadas, donde llevar a la práctica todos los conocimientos desarrollados en el aula y todo conocimiento construido en proyectos inter y transdisciplinarios.

Los Laboratorios de Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas tendrán un marco de funcionamiento general que ampare y regule tanto las diferentes actividades que se desarrollen en dicho espacio, como el desempeño del docente a cargo.

Este cambio trae consigo una renovación del Reglamento de funcionamiento de Observatorio Astronómico, para convertirse en un Reglamento de funcionamiento de Laboratorios de Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas, así como la creación de un nuevo perfil para el docente que se desempeñe en estos.

I) Ámbito de aplicación

El presente Reglamento regula el desempeño de los docentes en los Laboratorios de Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas de los liceos dependientes de la Dirección General de Educación Secundaria (públicos y habilitados).

II) Distribución de los Laboratorios Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas

La Inspección de Astronomía presentará anualmente a la Dirección General de Educación Secundaria con copia a la Dirección de Gestión y Soporte a la Enseñanza la propuesta referente a la cantidad y distribución de los Laboratorios de

Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas en función de las necesidades de servicio para todos los liceos del país, por su conocimiento y trabajo en territorio.

La propuesta será presentada al 30 de octubre de cada año para ser trabajada el próximo año lectivo y contendrá: número de paquetes de horas y turno en que se adjudicarán; estando los mismos adecuados al servicio, aunque puedan desempeñarse en modalidad multiturno acorde a lo dispuesto en el presente reglamento.

III) Régimen de elección de horas

Las horas docentes se elegirán según el orden de prelación de docentes efectivos en el Escalafón Docente y de la lista única de interinatos y suplencias intercalada de las asignaturas Astronomía y Observatorio Astronómico (Resolución N° 74 de fecha 19 de Enero Exp. 2023-25-3-008887).

Las horas de Laboratorio de Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas son de docencia directa y deben cumplirse en el régimen de 45 minutos, corresponde su pago en Ciclo 3, en el grado que detenta el docente y tendrá una vigencia desde el 1 de marzo al 28/29 de febrero del siguiente año (año lectivo docente).

Los horarios de los docentes se coordinarán con la Dirección de la institución educativa donde se desempeñan y se elevarán a la Inspección de Astronomía y a la Dirección del Observatorio Astronómico de Montevideo.

Asimismo, los horarios de Laboratorio de Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas deberán publicarse en lugar visible de la Institución, en la página web del liceo si la tuviere, y en los registros que el docente posea.

Si el docente posee **un paquete de 4 horas**, deberá cumplirlas en el horario que le fue designado el mismo, pudiendo hacerlo en un solo día de la semana.

Si el docente posee **un paquete de 8 horas**, deberá cumplir 4 horas en turno matutino o vespertino según haya sido designado y 4 horas en el horario de 18 a 22 horas, dividiéndose la tarea en dos días de la semana.

Si el docente posee **dos paquetes de 8 horas**, deberán cumplir 5 horas en el turno matutino, 5 horas en el turno vespertino y las restantes 6 horas en el horario de 18 a 22 horas; dividiéndose la tarea en tres días de la semana.

Si en la Institución educativa en la que optó el docente trabaja hasta las 18.30 o 19.00 horas:

a) para el desempeño de **un paquete de 8 horas** deberá cumplir 4 horas en el turno matutino y 4 horas en el el turno vespertino en dos días distintos.

b) para el desempeño de **dos paquetes de 8 horas** (16 horas) deberá cumplir 5 horas en el turno matutino, 5 horas en el turno vespertino y las restantes 6 horas en horario hasta el cierre; siempre en tres días a la semana.

c) **NO** se podrán elegir más de dos paquetes de 8 horas en un mismo centro educativo.

PERFIL DEL DOCENTE DE LABORATORIO DE CIENCIAS DEL ESPACIO Y TECNOLOGÍAS APLICADAS

El docente de Laboratorio de Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas forma parte de la comunidad profesional de la institución en la cual se desempeña, siendo su ámbito natural de acción el propio laboratorio.

Asimismo, deberá estar a disposición de los requerimientos de los docentes de aula de la Unidad Curricular Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas y de otras ciencias en consideración del trabajo interdisciplinario que se realice y de la Dirección de dicho centro educativo, a los efectos de la atención de los estudiantes.

Su rol en el centro educativo apunta a la promoción del aprendizaje y de la enseñanza de las ciencias, así como a su divulgación y alfabetización.

El docente registrará su asistencia (entrada-salida) en la modalidad que establezca la Dirección del centro educativo en el cual se desempeña.

A) Características del cargo y su relación de dependencia

Este es un cargo docente y como tal, sujeto a dependencia jerárquica de la Dirección del centro educativo, quien será el encargado de realizar el Informe anual del desempeño del docente.

La Inspección de Astronomía supervisará el cumplimiento por parte del docente de Laboratorio de todas las funciones y actividades principales que se detallan en este reglamento, así como la idoneidad de su desempeño y elaborará el informe anual correspondiente.

Los docentes de Laboratorios deberán dirigirse al Director del Observatorio Astronómico de Montevideo (OAM) quien coordinará actividades de la Red de laboratorios del país y tendrá a cargo el soporte técnico para reparación y mantenimiento del espacio y el instrumental que posean los laboratorios de todo el país.

B) Requisitos para el desempeño del cargo

- 1) Poseer título de Profesor de Educación Media en la especialidad Astronomía.
- 2) Ser docente efectivo perteneciente al escalafón de Astronomía o integrar listas ordinarias de Interinatos y Suplencias de la asignatura.
- 3) Poseer amplios conocimientos:
 - De los programas.
 - Del funcionamiento de las actividades experimentales y su importancia en los cursos de la asignatura.
 - De los protocolos vigentes.
 - De las precauciones a tener en cuenta en la realización de las actividades experimentales y/o en el uso de instrumental del laboratorio.
 - De la higiene, cuidado y mantenimiento de los materiales e instrumental del laboratorio.

4) Estar en permanente formación, tanto en el ámbito pedagógico como en el de ciencias y tecnologías y los avances asociados a estas áreas.

C) Acciones y competencias inherentes a la función

1) Eje académico-pedagógico

- Orientar en los aspectos pedagógicos y promover el desarrollo integral de los estudiantes.
- Planificar el año lectivo mediante la incorporación de actividades coordinadas en Salas Docentes de la institución o las propuestas por la Inspección de Astronomía, así como participar en proyectos institucionales y extracurriculares.
- Propiciar y participar en proyectos de investigación, junto al OAM u otro organismo externo a instancias de la Inspección de Astronomía.
- Coordinar actividades en forma inter e intrainstitucional, promoviendo proyectos inter y transdisciplinarios con otras asignaturas u organismos.
- Promover y fomentar la organización de encuentros de intercambio y formación con los docentes de la institución, e instituciones de la zona de influencia.
- Realizar charlas y cursillos extracurriculares para estudiantes, docentes y público en general.
- Impulsar la divulgación virtual y/o presencial de actividades científicas, cursos, concursos, congresos, tanto para docentes como para estudiantes.
- Participar en Clubes de Ciencias e investigaciones, así como en las líneas de trabajo que se pongan de manifiesto de la Inspección de Astronomía en coordinación con la Dirección del OAM.
- Promover todo tipo de acción relacionada con la Astronomía, ya sea de forma remota, virtual o presencial, que redunde en beneficio de la comunidad educativa, previa coordinación con Inspección de Astronomía y la Dirección del instituto.
- Atender a la organización y el enriquecimiento de un espacio para material bibliográfico, audiovisual, software educativo, entre otros.
- Acompañar y realizar seguimiento de las trayectorias educativas de los estudiantes.
- Atender a grupos liceales de la institución y de otras instituciones oficiales o habilitadas en la zona de influencia.
- Colaborar con los docentes de aula en la evaluación y en el desarrollo de

estrategias didácticas para la mejora de las competencias científicas de los estudiantes.

- Cooperar en el seguimiento e identificación de estudiantes con dificultades en asignaturas del área de ciencias, aportando estrategias para su superación.
- Promover clases de apoyo y acompañamiento durante todo el año en los casos de estudiantes que no logren avances en las referidas asignaturas, articulando con docentes a cargo de los cursos.
- Brindar apoyos necesarios para los períodos de exámenes; así como integrar tribunales en aquellos liceos oficiales o habilitados donde se requiera, teniendo prioridad, no exclusividad, la zona de influencia cercana del laboratorio.
- Generar las condiciones para una gestión inclusiva y de respeto a la diversidad, así como la vivencia de los derechos humanos.
- Realizar prácticas, observaciones diurnas y nocturnas a simple vista y con telescopio.
- Manejar software astronómico y aplicaciones de Smartphone; fomentando su uso.
- Incentivar y colaborar con los docentes en iniciativas tales como: salidas didácticas, visitas a museos, exposiciones, entre otras.
- Colaborar con los profesores de ciencias en sus clases, en los exámenes y en lo que se requiera para el correcto desarrollo de esas instancias.
- Colaborar con la atención y el cuidado de los estudiantes, a pedido de la dirección, en circunstancias de horas libres.

2) Eje organizacional - administrativo

- Organizar y planificar espacios, así como también de los tiempos para el desempeño de la tarea.
- Atender y acompañar las líneas de acción y proyectos sugeridos por la Inspección de Astronomía y eventualmente por la Dirección del OAM.
- Elevar el plan de acción para el año lectivo, dentro de los 20 días siguientes al inicio de los cursos, a la Dirección de la Institución donde desempeña su cargo, a la Inspección de Astronomía y a la Dirección del OAM.
- Elaborar líneas de acción estratégicas del laboratorio en forma coordinada con todos los docentes de Ciencias del Espacio del centro. Acordar y registrar la

distribución de tareas que se realicen en coordinación con otros docentes del Laboratorio de Ciencias del Espacio si los hubiere en la institución, y con los docentes de aula de la Unidad Curricular homónima.

- Utilizar las vías de comunicación del centro y del propio Laboratorio, generando encuentros en salas virtuales y presenciales.
- Comunicar eventos, actividades y noticias vinculadas a las Ciencias del Espacio, en carteleras, redes sociales y/o cualquier otro medio que se haya generado.
- Gestionar lo necesario para el óptimo funcionamiento del salón de Ciencias del Espacio o del Laboratorio de Ciencias del Espacio; en caso de no existir este último, ir creando un espacio a esos fines con las gestiones necesarias para dotarlo con internet, medios audiovisuales, así como realizar la solicitud de material, instrumentos, accesorios u otros materiales relacionados en coordinación con la Dirección del centro y la Dirección del OAM.
- Llevar a cabo tareas de mantenimiento y acondicionamiento del material del Laboratorio o gestionar su reparación; así como proponer la adquisición de nuevo material si fuera necesario.
- Observar las condiciones óptimas de seguridad del material e instrumental del laboratorio para eventuales traslados fuera del mismo en caso de ser necesario.
- Conocer y aplicar la normativa vigente para el cumplimiento del rol administrativo en cuanto a:
 - a) Llevar al día los registros, con preferencia en formato digital, conforme a lo solicitado por las autoridades respectivas entre los que se encuentran la planificación anual, los inventarios, las altas y bajas de materiales, los pedidos de profesores, el parte diario interno, el registro de comunicaciones y de actividades, entre otras; en formato digital, pudiendo ser mediante Drive; hasta tanto no se habilite Portafolio correspondiente al espacio Laboratorio.
 - b) Registrar las actividades diarias preferentemente en formato digital, que debe ser compartido con la Dirección del centro, la Inspección de Astronomía y la Dirección del OAM.
 - c) Llevar cuaderno de comunicados internos, por orden cronológico, haciendo

constar las actividades realizadas, los sucesos acaecidos, asistentes o actividades, visitantes y todo otro comentario que a juicio del docente entienda pertinente.

d) Realizar la memoria anual y enviarla con copia a la Dirección de la institución, a la Inspección de Astronomía y a la Dirección del OAM; 15 días antes de la finalización del año lectivo en curso.

3) Eje social-comunitario-relaciones interpersonales e intrapersonales

- Poseer habilidades personales para la orientación, gestión y promoción de competencias intra e interpersonales en los estudiantes.
- Generar vínculos con los docentes, familias, comunidad en su conjunto, equipo directivo y otras autoridades en procura de un laboratorio de “puertas abiertas”.
- Gestionar trabajo en redes de alcance próximo.
- Constituirse en agente dinamizador y organizador de actividades desde el laboratorio que involucren a toda la comunidad educativa del centro escolar (en ciencias, en muestras o exposiciones, en cursos y talleres).
- Fomentar el espacio del laboratorio como un espacio ameno y amigable que potencie el desarrollo académico y emocional de los estudiantes.
- Incentivar la convivencia armónica e intervenir en la resolución de conflictos. Motivar desde el laboratorio el trabajo en equipo y las relaciones saludables.
- Convocar a la comunidad mediante la promoción de ámbitos de divulgación científica: ferias de ciencias, entre otros.

Competencias específicas para la Dirección y docentes del Observatorio Astronómico de Montevideo

- 1) Coordinar actividades para la red de Laboratorios de Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas de todo el país.
- 2) Brindar soporte técnico a la red de Laboratorios de Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas de todo el país.
- 3) Gestionar la creación y/o mejora de los espacios destinados a Laboratorio de Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas; colaborar con el mantenimiento y

reparación del instrumental que posean los laboratorios, así como gestionar la compra de insumos para los mismos.

4) Diagnosticar problemas de infraestructura e instrumental, a nivel nacional, así como proponer soluciones, y en la medida de las posibilidades instrumentarlos.

5) Elaborar los informes anuales de los docentes que se desempeñan en el Observatorio Astronómico de Montevideo, por parte de la Dirección del mismo.