



**Proyecto N° 804-0786/16: Ingeniería Metalúrgica, Universidad Nacional de Hurlingham, Instituto de Tecnología e Ingeniería. Dictamen considerado por la CONEAU el día 24 de abril de 2017 durante su Sesión N°460, según consta en el Acta N°460.**

Ante la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título del proyecto de carrera de Ingeniería Metalúrgica, Universidad Nacional de Hurlingham, Instituto de Tecnología e Ingeniería, y considerando lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones Ministeriales N° 51/10 y N° 1232/01, la Ordenanza de la CONEAU N° 057 y las conclusiones del Anexo del presente Dictamen, la CONEAU recomienda que se otorgue el reconocimiento oficial provisorio de su título al proyecto de carrera de Ingeniería Metalúrgica, Universidad Nacional de Hurlingham, Instituto de Tecnología e Ingeniería, a dictarse en la Sede Orígine de la Universidad.

La institución deberá atender el siguiente compromiso para el adecuado desarrollo de la carrera:

- Durante el mes de diciembre de los años 2017, 2018 y 2019 la institución deberá presentar un informe de avance sobre la construcción del nuevo edificio del Instituto, de las nuevas aulas, del Laboratorio de Metalurgia I, del Laboratorio de Metalurgia II, del Laboratorio Taller específico y de la adquisición del equipamiento correspondiente.



## ANEXO

### 1.1. Contexto institucional

El proyecto de carrera de Ingeniería Metalúrgica fue creado por Resolución CS N° 16/16 y se desarrollará en el Instituto de Tecnología e Ingeniería de la Universidad Nacional de Hurlingham (UNAHUR). La institución con sede central en el Partido de Hurlingham, Provincia de Buenos Aires, fue creada en el año 2014 mediante la Ley N° 27.016 y obtuvo la aprobación para la puesta en marcha del proyecto institucional a través de la Resolución ME N° 3027/15. La normativa establece que la oferta académica garantizará la implementación de carreras con inserción laboral, evitando la superposición de oferta a nivel geográfico y disciplinario con las universidades instaladas en el Gran Buenos Aires.

Los motivos que llevaron a la creación del proyecto de carrera se sustentan sobre la necesidad de formar recursos humanos altamente especializados que cubran los aspectos integrales del sector productivo, desde el conocimiento técnico específico hasta el inherente al planeamiento y gestión, considerando los aspectos de seguridad, éticos, sociales y ambientales para el desarrollo industrial local y nacional. En la zona de influencia de la Universidad existe una variada oferta de carreras de ingeniería orientadas a aplicaciones tecnológicas que han innovado de acuerdo con necesidades principalmente del ámbito nacional. En ese sentido, la Universidad Nacional de Hurlingham priorizó las áreas específicas de energía eléctrica y metalúrgica dado el perfil del sector productivo local.

El estatuto provisorio fue aprobado por la Resolución ME N° 2098/15 y establece la misión institucional, la estructura de gobierno, los integrantes de la comunidad universitaria, las actividades de docencia, extensión e investigación, las instancias de autoevaluación, el régimen económico - financiero, en forma explícita y con carácter público.

La estructura de gobierno de la institución se compone de la Asamblea Universitaria, el Consejo Superior, el Rector, el Vicerrector, los Consejos Directivos de cada Instituto y los Directores de los Institutos.

La organización que adopta la institución para sus unidades académicas es bajo la forma de Institutos, los cuáles desarrollan las actividades de docencia, extensión e investigación de cada área



específica mediante el agrupamiento de disciplinas afines. El proyecto de carrera de Ingeniería Metalúrgica se encuentra inserto en el Instituto de Tecnología e Ingeniería.

Sin embargo, la institución no presentó un organigrama de la estructura organizacional. En la Respuesta a la Vista se adjunta la Resolución Rectoral N° 26/15 que aprueba la estructura orgánico-funcional de la UNAHUR y establece el organigrama institucional. La Resolución determina que el Rector es asistido por las Secretarías Académica, Administrativo-Financiera, de Investigación, Secretaría General y de Bienestar Estudiantil y Servicios a la Comunidad.

La estructura de gobierno de la unidad académica se compone de un Consejo Directivo que tiene como función principal establecer las líneas estratégicas de desarrollo de las carreras que lo integran y está formado por el Director del Instituto, cuatro representantes del claustro docente, un representante del claustro estudiantil, un representante del claustro de graduados y los Directores de las Carreras.

La conducción académica del proyecto de carrera está a cargo del Director del Instituto de Tecnología e Ingeniería con el apoyo de la Secretaría Académica. El Director del Instituto de Tecnología e Ingeniería es Ingeniero Industrial con especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo y su área principal de desempeño profesional es ingeniería y tecnología. Según se informa en el Instructivo CONEAU Global, la dedicación horaria del Director es exclusiva (40 horas) para la realización de actividades de docencia y gestión. Sin embargo, en la ficha de vinculación docente sólo se cargaron 10 horas para actividades de docencia no informándose la carga horaria del Director para las actividades de gestión académica. El Comité de Pares observó que los antecedentes en docencia y gestión del Director de Carrera eran insuficientes para desempeñarse en el cargo.

En la Respuesta a la Vista se informa que por medio de la Resolución CS N° 97/16 se designó a un nuevo Director. El responsable de la futura carrera es Ingeniero Mecánico con extensa trayectoria en docencia como Profesor Titular, y con experiencia en gestión académica desde el año 2014. Además, durante 30 años se desempeñó como profesional en el ámbito privado en áreas vinculadas a la disciplina. En el Instructivo CONEAU Global se informa que el Director cuenta con una dedicación de 30 horas semanales con la siguiente distribución: 10 horas para gestión, 15 horas para docencia (3 asignaturas), 3 horas para investigación y 2 horas para vinculación con el medio. Como investigador participa en 2 proyectos: Actividad Metalúrgica en la Zona de Influencia de la Universidad Nacional de Hurlingham y Estudio de la Eficiencia Energética en Motores Eléctricos. Por lo expuesto, el Comité de



Pares considera que el perfil del Director y la dedicación asignada son adecuadas para cumplir con sus funciones.

La institución informa la existencia de una comisión de trabajo para el diseño, implementación y evaluación de las carreras de ingeniería. Sin embargo, no se presentó la normativa que regula el funcionamiento de esta comisión. En la Respuesta a la Vista se presenta el Dictamen CD N° 17/16 que aprueba el Reglamento de Comisión de Carrera para el Instituto de Tecnología e Ingeniería y que establece que cada Comisión será presidida por el Director o Coordinador de la respectiva carrera e integrada por 4 miembros representantes de docentes propuestos por el Director del Instituto, que podrán tener los cargos de Profesores Titulares, Adjuntos o Jefes de Trabajos Prácticos. Los representantes de los docentes cumplirán funciones durante 2 años y podrán ser reelegidos sin limitaciones. También establece que el responsable de la carrera podrá convocar para tratar temas específicos a docentes de la unidad académica. Además, se anexa el Dictamen CD N° 1/017 en el cual se determinan los miembros elegidos para las carreras del Instituto de Tecnología e Ingeniería. Por lo expuesto, se considera que la carrera cuenta con instancias adecuadas para el diseño, implementación y evaluación del plan de estudios.

La matrícula prevista para la inscripción a la futura carrera es de 50 estudiantes.

La oferta de carreras de grado de la unidad académica incluye las carreras de Ingeniería Metalúrgica e Ingeniería Eléctrica. Por su parte, en el Instituto de Tecnología e Ingeniería se dictan las Tecnicaturas Universitarias en Energía Eléctrica y en Metalurgia. Actualmente la unidad académica no cuenta con oferta de carreras de posgrado.

La Universidad tiene diversos convenios marco con organismos públicos, asociaciones empresariales y entidades educativas. Entre ellos, firmó un convenio de cooperación con la Municipalidad de Hurlingham con el fin de desarrollar acciones en el territorio y suscribir convenios específicos orientados al área de Servicios Públicos locales. En relación con el sector productivo, se firmó un convenio marco con ADIMRA (Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina) con la finalidad de crear futuros convenios con empresas locales. Además, según se menciona en el Informe de Autoevaluación se firmaron convenios con las Escuelas Técnicas N°1, N°2, N°3 para la realización de prácticas. Sin embargo, no se presentaron estos acuerdos firmados ni se describió qué actividades de formación práctica se realizarían en esos establecimientos.



En la Respuesta a la Vista la institución presenta los convenios marco firmados, en los que se incluye el listado de actividades de formación práctica que se prevén desarrollar. Por otro lado, se aclara que además del convenio marco suscripto con ADIMRA, que tiene por objeto la realización de proyectos de capacitación, asistencia e investigación, se firmó un acta de intención complementaria para asegurar la realización de las prácticas profesionales supervisadas. El Comité de Pares observa que el listado de actividades prácticas adjuntado en los convenios marco con las escuelas técnicas se corresponden con las prácticas necesarias en el tramo inicial de la carrera para las asignaturas Física I, Física II, Física III, Termodinámica, Sistemas de Representación, Química General I y Electrotecnia. Asimismo, se considera adecuada el acta de intención anexada para asegurar la realización de las prácticas profesionales.

En relación con el desarrollo las políticas de vinculación con el medio la unidad académica no realiza actividades actualmente e informa que prevé realizar tareas de cooperación con el área de Servicios Públicos de la Municipalidad de Hurlingham y actividades de cooperación con industrias, fábricas y pymes emplazas en el territorio. La institución informa que sus estrategias de vinculación se centrarán en la formación de una Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT) de la UNAHUR y el desarrollo de proyectos start-up, aceleradores de proyectos, incubadoras de empresas, parques industriales y polos tecnológicos. Sin embargo, no se presentó un plan donde se establezcan las estrategias de vinculación con el medio en el marco de los objetivos y áreas temáticas del proyecto de carrera.

En la Respuesta a la Vista se presentan en el Instructivo CONEAU Global 3 proyectos de vinculación con el medio. El primero, Fortalecimiento Área de Vinculación Tecnológica se realizará en conjunto con la Unión Industrial regional, la Municipalidad de Hurlingham y otras Universidades de la zona. Tiene por objetivos: relevar las oportunidades y las demandas del sector productivo local y regional; crear normativa específica para las actividades de vinculación tecnológica y desarrollar start-ups en el marco de la incubadora de empresas. Está conformado por 1 Director y 2 docentes, tiene una duración de 36 meses y comienza en Febrero de 2017. El segundo, Cultivando Ciencia, en conjunto con la Secretaría de Educación y Deportes de la Municipalidad de Hurlingham. Tiene por objetivo promover el conocimiento científico en las escuelas medias de la zona, está conformado por 1 Director



y 1 docente y se realizará desde Febrero a Octubre de 2017. El tercero es Promotores Ambientales Hurlingham, en articulación con la Asociación Civil Agenda Activa de Hurlingham, se propone la capacitación de voluntarios de la comunidad en problemáticas socio-ambientales, está conformado por 1 Director y se llevará a cabo desde Febrero a Noviembre de 2017.

La unidad académica cuenta con un proyecto de investigación en curso denominado "Actividad Metalúrgica en la Zona de Influencia de la Universidad Nacional de Hurlingham", cuyo objetivo es realizar un diagnóstico situacional metalúrgico desde el Municipio de Hurlingham hacia toda la zona de influencia de la UNAHUR en pos de construir los lineamientos generales de los contenidos académicos curriculares de Ingeniería Metalúrgica, definir las líneas de investigación en temáticas afines y colaborar estrechamente con el sector productivo inmediato, propendiendo a contribuir sólidamente a sus demandas tecnológicas. Este proyecto cuenta con un equipo de investigación integrado por 1 director y 2 docentes, todos profesores de la futura carrera. A los fines de facilitar la participación en estas actividades, el Reglamento Interno de Becas de la Universidad prevé otorgar becas de investigación para estudiantes de la carrera a definir por la Secretaría de Investigación.

En relación a los lineamientos de investigación y extensión, el Comité de Pares observó que no se especificaban las líneas prioritarias a desarrollar por la carrera, tanto para la formación de docentes y alumnos como para abordar las necesidades del medio. En la Respuesta a la Vista la institución informa que en coordinación con la Secretaría de Investigación y la Secretaría de Extensión, la unidad académica prevé las siguientes líneas de investigación: Metalurgia nuclear; Eficiencia energética; Desarrollo e implementación de fuentes de energía renovables; Innovación, novedades y tendencias en el mundo de la metalúrgica; Sustitución de importaciones con integración nacional y Gestión ambiental y desarrollo sustentable en el campo de la metalurgia. A su vez indica que cada una de las líneas desarrollará proyectos de investigación que generen indicadores de referencia; alertas tempranas, tendencias y mejores prácticas; análisis del impacto ambiental, social y económico; oportunidades RSE; innovación energética y políticas regulatorias.

Por otro lado, en el Instructivo CONEAU Global se incluyen 2 proyectos de investigación. El primero se denomina Actividad Metalúrgica en la Zona de Influencia de la Universidad Nacional de Hurlingham (2016-2017), está conformado por 1 Director y 2 docentes investigadores. El segundo proyecto, Estudio de la Eficiencia Energética en Motores Eléctricos (Marzo-Diciembre 2017), tiene



como contraparte al Centro Tecnológico Shitsuke SRL y está conformado por 1 Director y 3 docentes y se radicará en el Centro de Gestión de la Innovación en Energía de la Universidad Nacional de Hurlingham (CEGINE), creado por Resolución CS N° 90, con el objetivo de desarrollar investigaciones, modelos transferibles, simulaciones y herramientas de gestión vinculados a la energía en todas sus formas. El Comité de Pares considera que las líneas y los proyectos de investigación informados son adecuados para el desarrollo de la futura carrera.

La institución cuenta con un Programa de Formación Docente aprobado por Resolución CS N° 24/16, donde se establecen los mecanismos de formación para desarrollar recursos didácticos en el marco de una pedagogía inclusiva. El dispositivo de formación docente es una instancia colectiva y consiste en 6 encuentros presenciales durante el ciclo 2016 y un aula virtual en el campus universitario. Sin embargo, no se informó quiénes serán los responsables de llevar adelante esta instancia de capacitación ni su formación, tampoco si el programa tendría continuidad en el tiempo o sólo estará vigente en esta etapa de formación. El Comité de pares consideró que, en el caso de continuar, debería indicarse cómo se articularía con la carga horaria de los docentes y la dedicación. En la Respuesta a la Vista se aclara que todos los docentes que integran la UNAHUR podrán cursar gratuitamente la Especialización en Docencia Universitaria que se encuentra a cargo de una docente Licenciada en Sociología y es de carácter optativo. Con respecto a la formación específica de los docentes de las carreras de Ingeniería, la institución informa que creará un fondo de financiamiento especial destinado a la promoción de la asistencia a cursos, congresos, seminarios, experiencias formativas a la que se postulen los docentes. Por lo tanto, se considera que la información suministrada subsana el déficit señalado.

Con respecto al personal administrativo, la institución tiene 5 secretarías en las que se distribuye el personal no docente en distintas funciones. En el Instructivo se informan los datos de 4 administrativos en puestos jerárquicos con 17 personas a su cargo.

Los sistemas informáticos de registro y procesamiento de la información académico-administrativa son: SIU-Guaraní; SIU-Araucano; SIU-Pilagá y SIU-Mapuche. Se informa que el personal administrativo recibió capacitación sobre los cuatro sistemas de información académico-administrativo que utiliza la institución. El Comité de Pares considera que la cantidad y estructura del plantel es adecuada para abastecer las necesidades del proyecto de carrera.



Por último, la inclusión del proyecto de carrera en el proyecto institucional, garantiza el financiamiento a través de su inclusión en los gastos corrientes del presupuesto de la Universidad.

**1.2. Plan de estudios y formación**

El plan de estudios fue aprobado por Resolución CS N° 16/16 y modificado por la Resolución CS N° 65/16 en instancia de la Respuesta a la Vista. El plan de estudios vigente tiene una duración de 5 años distribuidos en 10 cuatrimestres, consta de 45 asignaturas y está estructurado en los 4 bloques curriculares de Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas de la Metalurgia, Tecnologías Aplicadas de la Metalurgia, Asignaturas Complementarias, además de las Asignaturas de Formación Profesional. Su carga horaria total es de 3824 horas por lo que cumple con la carga mínima establecida por la Resolución ME N° 1610/04.

Además, el plan tiene por objetivo formar profesionales formados en el campo de la organización, dirección, ejecución y control de tareas productivas relacionadas a la instalación y mantenimiento de la industria metalmeccánica y su vinculación con el desarrollo local, nacional y regional, con capacidades para la creación de tecnología y su operación innovadora articulado con los factores sanitarios, legales, técnicos, éticos, ambientales y de seguridad de la sociedad argentina. En este sentido, el Comité de Pares considera que el perfil profesional del egresado se ajusta a lo establecido en la Resolución ME N° 1610/04.

En el Instructivo CONEAU Global, la carga horaria del plan de estudios por bloque de formación es la siguiente:

Bloque curricular	Resolución ME N° 1610/04	Plan de estudios Resolución CS N° 65/16
Ciencias Básicas	750	1008
Tecnologías Básicas	575	832
Tecnologías Aplicadas	575	896
Complementarias	175	448

Cabe mencionar que el Comité de Pares observó que la asignatura “Nuevos entornos y lenguajes: la producción del conocimiento en la cultura digital” había sido incluida en el bloque de Ciencias Básicas cuando corresponde hacerlo en el bloque de Complementarias. En la Respuesta a la Vista se corrige el error de carga señalado por lo que el déficit queda subsanado.



La carga horaria total del plan de estudios se completa con 608 horas correspondientes a los cuatro niveles de la asignatura práctica “Espacio de Integración Curricular” y con 32 horas de asignaturas electivas. La asignatura “Espacios de Integración Curricular” (ESIC) se divide en cuatro módulos: ESIC I y ESIC II corresponden a la Práctica Profesional Supervisada (PPS) sumando ambas 288 horas; ESIC III y ESIC IV corresponden al Proyecto Integrador (PI), sumando 320 horas.

El Comité de Pares considera que la carga horaria de las asignaturas prácticas ESIC I, II, III y IV es apropiada para el desarrollo de la Práctica Profesional Supervisada y del Proyecto Integrador y cumple con la carga horaria mínima establecida en la Resolución ME N° 1610/04.

En relación con la carga horaria asignada al bloque de Ciencias Básicas distribuida por disciplina, se presenta la siguiente información:

Disciplinas de Ciencias Básicas	Resolución ME N° 1610/04	Plan de estudios Resolución CS N° 65/16
Matemática	400	512
Física	225	240
Química	50	160
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	96

La carga horaria correspondiente a los criterios de intensidad de la formación práctica se consigna en el siguiente cuadro:

Intensidad de la formación práctica	Resolución ME N° 1610/04	Plan de estudios Resolución CS N° 65/16
Formación Experimental	200	266
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	216
Actividades de Proyecto y Diseño	200	320
Práctica Profesional Supervisada	200	200



Cabe mencionar que el Comité de Pares observó que en el Instructivo CONEAU Global se habían consignado las 160 horas correspondientes a la asignatura Espacio de Integración Curricular IV (Proyecto Integrador) en el punto de la Práctica Profesional Supervisada, cuando deberían estar cargadas en Actividades de Proyecto y Diseño. Por su parte, entre las 276 horas de Formación Experimental se incluyeron 8 horas de la asignatura Programación y 4 horas de la actividad curricular Nuevos entornos y lenguajes: la producción del conocimiento en la cultura digital que no corresponden ya que no se ajustan a la tipificación de actividad experimental establecida en la Resolución ME N° 1610/04. En la Respuesta a la Vista estos errores de carga fueron corregidos, por lo cual el déficit ha sido subsanado.

La PPS consiste en una actividad supervisada por un tutor docente en la cual el alumno realiza una incorporación gradual al trabajo profesional a través de su inserción en un ambiente laboral específico vinculado a la metalurgia con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación académica. Esta práctica será realizada en instituciones científicas y tecnológicas del ámbito nacional y provincial, así como en cualquier otra institución del sector productivo regional, provincial o nacional. En cuanto a la distribución de la carga horaria, se deberá acreditar un mínimo de 200 horas de práctica en sectores productivos y/o de servicios, aplicándose 100 horas a la asignatura "Espacio de Integración Curricular I" y otras 100 horas a la asignatura "Espacio de Integración Curricular II", previéndose en forma paralela 44 horas cuatrimestrales en cada asignatura para consultas y seguimiento con el tutor docente en el aula. Sin embargo la institución no presentó la normativa específica que reglamente esta instancia formativa. Por lo tanto, el Comité de Pares consideró que la información relativa a su implementación era insuficiente para evaluar cómo se arbitra, quiénes la evalúan así como quiénes serán los tutores tanto en la institución como en las empresas.

En la Respuesta a la Vista, la institución informa que mediante la Resolución CS N° 66/16 se aprobó el Reglamento de Prácticas Supervisadas de la Universidad. Este reglamento establece que la PPS puede presentar 4 variantes: Pasantía rentada; Pasantía no rentada; Becas de servicio o investigación y Tareas laborales. Además, la normativa determina que el Consejo Directivo del Instituto correspondiente, designará un Docente Supervisor responsable de hacer el seguimiento y evaluar el desarrollo de las actividades que demande la PPS. Se establece la existencia de un Tutor



elegido por la institución o empresa, que complementa el seguimiento del estudiante en el ámbito específico de la PPS. Por su parte, los alumnos deberán presentar un Plan de Trabajo con previa aprobación del Docente Supervisor con acuerdo del Tutor.

El Comité de Pares concluye que lo establecido en el reglamento de la PPS en relación con los ámbitos de práctica, su evaluación y supervisión cumple con la Resolución Ministerial y garantiza una práctica profesional efectiva.

El Proyecto Integrador consiste en la realización por parte del alumno de la propuesta de diseño, desarrollo, evaluación e implementación de un proyecto metalúrgico. La carga horaria prevista para esta asignatura es de 320 horas presenciales. De esas horas 320 horas, 160 corresponden a la asignatura "Espacio de Integración Curricular III" donde se realizarán las etapas de propuesta, prefactibilidad, relevamiento, estudio situacional y elaboración de propuesta. Las restantes 160 horas corresponden a la asignatura "Espacio de Integración Curricular IV", donde se realizarán las etapas de análisis de alternativas, evaluación, implementación y presentación del proyecto. Todo el proceso será guiado y supervisado por un docente tutor. Los contenidos mínimos de esta asignatura se establecen en el plan de estudios pero la institución no presentó en la presentación original una normativa específica que reglamente esta instancia formativa.

En la Respuesta a la Vista se informa que mediante la Resolución del CS N° 67/16 se aprueba el Reglamento de Proyectos Integradores de la UNAHUR. La normativa establece que la dirección y seguimiento del PI deben estar a cargo de un docente de la UNAHUR de la especialidad vinculada al proyecto, con reconocida trayectoria o un profesional externo pero en ambos casos bajo la conformidad del Instituto correspondiente. Además, establece la figura del Profesor Encargado del Proyecto Integrador (PEPI) perteneciente a la unidad académica con funciones académico-administrativas, académico-pedagógicas y de monitoreo del proceso general del PI. Para rendir el PI el alumno debe tener aprobadas las materias correlativas especificadas en el plan de estudios. La evaluación estará a cargo de un tribunal conformado por tres docentes de la especialidad. El Comité de Pares considera que la normativa presentada y los mecanismos previstos subsanan el déficit.

Se presentan los programas analíticos de las asignaturas de los 3 primeros años del proyecto de carrera.



El Comité de Pares consideró que el plan de estudios y sus respectivos programas analíticos presentan coherencia con los objetivos de la carrera, el perfil profesional propuesto y la metodología de enseñanza aprendizaje que se prevé implementar. Sin embargo, se observó que en los programas analíticos de las asignaturas de la disciplina Matemática no se abordaban conceptos de Series de potencia, Taylor y Laurent y Ecuaciones diferenciales lineales en derivadas parciales para las asignaturas especializadas. En la Respuesta a la Vista, la institución informa que se modificó el plan de estudios a través de la Resolución CS N° 65/16, incluyéndose la asignatura "Matemática Avanzada" donde se contemplan los contenidos señalados por el Comité de Pares y una distribución equilibrada de los temas en relación con el resto de las asignaturas del bloque de Ciencias Básicas.

El Comité de Pares considera que la inclusión de la asignatura "Matemática Avanzada" en el plan de estudios garantiza la inclusión de los contenidos omitidos, y que su programa analítico es adecuado. Por lo tanto, el déficit se encuentra subsanado.

Con respecto al sistema de correlatividades, el Comité de Pares observó que las asignaturas "Probabilidad y Estadística", "Programación" y "Sistemas de Representación Gráfica" no tenían correlativas posteriores, siendo que incluyen temas relacionados con actividades curriculares materias más avanzadas; "Química II" no era requisito tener aprobada la asignatura "Matemática I", lo que se consideró un déficit ya que se necesitan conceptos básicos de integrales y derivadas para abordar cinética química y trabajo en termodinámica, y "Programación" contenía temas de análisis numérico que pueden incluirse en otras materias del área matemática, y no incluía temas sobre diseños de algoritmos y rudimentos de lógica de programación.

En la Respuesta a la Vista se informa que a través de la Resolución CS N° 65/16 se modificó el esquema de correlatividades del plan de estudios. Por lo tanto, la asignatura "Economía" presenta como correlativa previa a "Probabilidad y Estadística"; "Metalurgia II" a "Sistemas de Representación Gráfica"; "Matemática Avanzada" a "Programación", y "Química II" a "Química I" y "Matemática I". Además, se modificaron los programas de las asignaturas "Programación", "Análisis Matemático" I y "Análisis Matemático II", incluyéndose los temas mencionados en el déficit.

El Comité de Pares considera que a partir de las modificaciones realizadas en el plan de estudios, el déficit señalado en el esquema de correlatividades queda subsanado. Asimismo, se



constata que los cambios efectuados en los programas analíticos garantizan el correcto tratamiento de los temas.

Los mecanismos previstos para asegurar la integración horizontal y vertical de los contenidos se promueven a través de la estrategia de orden de complejidad creciente del plan de estudios en los distintos niveles de la carrera. Así, en el primer año se abordan conocimientos de base correspondientes mayormente a las Ciencias Básicas. En el segundo y tercer año, se desarrollan y afirman los conceptos correspondientes a Tecnologías Básicas, articulándose el tratamiento de los contenidos con actividades curriculares pertenecientes a las Ciencias Básicas. En el cuarto y quinto año se exponen y desarrollan las Tecnologías Aplicadas que proporcionan al alumno los conocimientos específicos para la formación técnico-profesional. Este proceso finaliza con el Proyecto Integrador de la carrera, mediante el cual el estudiante próximo a constituirse en profesional debe aplicar todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.

### **1.3. Cuerpo académico**

El cuerpo académico previsto para el dictado de los 3 primeros años del proyecto de carrera está conformado por un total de 39 docentes que cubren 42 cargos, de los cuales 40 son regulares, 1 es interino y 1 es ad honorem. Del total, 4 docentes están categorizados en el Programa de Incentivos del MEyD, 2 con categoría II, 1 con categoría III, 1 con categoría V y 1 docente está categorizado como investigador independiente en CONICET.

La institución presenta las fichas docentes de los docentes para el dictado de los tres primeros años del proyecto de carrera.

Cabe aclarar que el Comité de Pares consideró que la cantidad de docentes auxiliares era insuficiente, teniendo en cuenta las características de la carrera que supone una carga práctica importante y que las actividades de laboratorio de Ciencias Básicas no se pueden desarrollar correctamente sin apoyo de docentes auxiliares. En particular, en "Química I", "Química II", "Física I" y "Física II" sólo se asignó 1 Jefes de Trabajos Prácticos (JTP) para cada asignatura, lo que se consideró escaso.

En la Respuesta a la Vista se informa que se vincularon nuevos docentes al Instructivo CONEAU Global por lo que se incrementó la cantidad de docentes con designaciones de JTP. De un total de 9 JTP en la presentación original, se pasó a 16 en esta instancia. Por consiguiente, las

asignaturas “Química I” y “Química II” presentan en sus equipos docentes 3 JTP cada una y las actividades curriculares “Física I” y “Física II” 2 JTP, respectivamente. Además, se incorporó un docente con cargo de Profesor Adjunto en la asignatura “Química II”. Al respecto, el Comité de Pares considera que a partir de las incorporaciones docentes realizadas, la cantidad de auxiliares para las actividades prácticas y de laboratorio es suficiente.

En consecuencia, la cantidad total de docentes de la carrera agrupados según su jerarquía y dedicación se muestra en el siguiente cuadro:

Cargo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Profesor Titular	0	3	12	2	2	19
Profesor Asociado	0	0	0	0	0	0
Profesor Adjunto	0	2	2	0	0	4
Jefe de Trabajos Prácticos	0	3	12	0	1	16
Ayudantes graduados	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>39</b>

En el siguiente cuadro se puede observar la cantidad de docentes agrupados según su título académico máximo y su dedicación:

Título	Dedicación					Total
	Menor o igual a 9 horas	Entre 10 y 19 horas	Entre 20 y 29 horas	Entre 30 y 39 horas	Igual o mayor a 40 horas	
Grado	0	4	11	3	2	20
Especialista	0	2	5	0	1	8
Magíster	0	0	2	1	0	3
Doctor	0	2	6	0	0	8
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>39</b>

Por último, el Comité de Pares considera que los docentes tienen formación y antecedentes académicos adecuados para el dictado de las asignaturas que integran los primeros tres años de la carrera.



#### **1.4. Alumnos**

Los requisitos de admisión y el sistema de ingreso incluyen un Curso de Preparación establecido en la normativa de creación de la carrera a través de la Resolución CS N° 16/16. El curso está planteado como facilitador del inicio, tiene una duración de seis semanas y consta de tres talleres denominados Taller de Vida Universitaria, Taller de Lengua y Lecto-Escritura, Taller de Matemática. El mismo no tiene exámenes ni es eliminatorio, pero la institución no especificó cuál es el criterio para su aprobación. En la Respuesta a la Vista se anexa la Disposición del Secretario Académico N° 1 que aprueba el Régimen Académico General para el Curso de Preparación. La normativa exige para la aprobación del curso que asistan al 75% de las clases y realicen las actividades que se indiquen en la cursada. El Comité de Pares considera que los mecanismos previstos subsanan el déficit.

Las condiciones de regularidad se detallan en el Régimen Académico General de las Carreras de Grado de la Universidad Nacional de Hurlingham donde se fijan los criterios sobre la cantidad de asignaturas que los alumnos deberán tener aprobadas por año académico, el otorgamiento de licencias por causas justificadas y los mecanismo de readmisión para el caso de alumnos que pierdan tal condición. En ese sentido, se considera alumno regular aquél que estando en el primer año de la carrera se encuentre cursando o haya aprobado el Curso de Preparación, en el segundo año que tenga aprobado el Curso de Preparación y al menos una materia de la carrera al inicio del año lectivo, y a partir del tercer año que tenga aprobadas como mínimo dos asignaturas en el año académico anterior. Por su parte, el alumno deberá aprobar la totalidad de las asignaturas comprendidas en el plan de estudios en un plazo no mayor al doble de tiempo de la duración teórica de la carrera.

El Comité de Pares considera que las condiciones de regularidad para la permanencia de los alumnos en la carrera son adecuadas, sin embargo la institución no presentó la normativa que apruebe el mencionado Régimen Académico General de las Carreras de Grado de la UNAHUR ni aquella que reglamente los requisitos para recurrar las actividades curriculares. En la Respuesta a la Vista se incluye en el Instructivo CONEAU Global la Resolución CS N° 03/16 que aprueba el Régimen Académico y aclara que esta normativa también establece los requisitos para recurrar las asignaturas de las carreras de grado de la Universidad. Por lo tanto, el déficit se considera subsanado.



La institución prevé crear instancias para fomentar el desempeño de los alumnos a través de un programa de becas, las cuáles se asignan en función de los criterios establecidos en el Reglamento General de Becas Universitarias de la UNAHUR y cuyo objetivo es facilitar el acceso, la permanencia y la finalización de los estudios universitarios, así como premiar el desempeño académico y fomentar la participación en proyectos de vinculación con la comunidad. Para ello cuenta con Becas de Igualdad de Oportunidades para alumnos con dificultades socio-económicas; Becas de Extensión Universitaria para estudiantes que participan en proyectos de vinculación con la sociedad; Becas de Excelencia Académica para estudiantes que acrediten un desempeño académico destacado y Becas de Investigación para estudiantes que participen activamente en proyectos de investigación acreditados por la institución. A su vez, también prevé mecanismos de articulación con programas de becas nacionales tales como: Programa Nacional de Becas Universitarias (PNBB-PNBU) del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación y Programa de Respaldo a Estudiantes de Argentina (PROG.R.ES.AR) proveniente del ANSES. Sin embargo, no se presentaron convenios de articulación para las becas nacionales ni la normativa que aprueba el Reglamento General de Becas Universitarias de la UNAHUR.

En la Respuesta a la Vista se anexa al Instructivo CONEAU Global el Reglamento General de Becas aprobado por la Resolución de CS N° 60/16. Para financiar las Becas se establece un Fondo Especial equivalente al 1% del presupuesto anual de la UNAHUR. Se distinguen las siguientes líneas de Becas: Movilidad, Apuntes, Elementos para el Estudio y Extensión Universitaria; Estímulo al Desempeño Académico y: Estímulo a la Investigación. Se considera que la normativa presentada subsana el déficit.

Por su parte, la carrera cuenta con tutorías para alumnos en todas las materias que se realizan en distintos horarios y permiten a los estudiantes afianzar métodos de estudio para mejorar su rendimiento académico. Al respecto, el Comité de Pares considera que las instancias de apoyo académico son adecuadas, siempre y cuando se garantice la evaluación de estas acciones en el tiempo.

### **1.5. Infraestructura y equipamiento**

La institución cuenta con inmuebles propios. Las actividades del proyecto de carrera se desarrollarán en el Instituto de Tecnología e Ingeniería que comparte el inmueble con otros institutos de la Universidad y se encuentra ubicado sobre la calle Chuquisaca 3656, Villa Tesei que pertenece a la



Sede Origone. También se desarrollarán actividades en el edificio con entrada por la calle Origone 151 de la misma sede y en el edificio ubicado en la calle Av. Vergara 2222, Villa Tesei, donde funciona la biblioteca.

El Instituto de Tecnología e Ingeniería cuenta con 6 aulas con capacidad para 50 personas, 1 ámbito de reunión con capacidad para 50 personas, 1 biblioteca con capacidad para 120 personas, 3 laboratorios con capacidad para 120 personas y 2 oficinas con capacidad para 5 personas cada una.

El inmueble de la calle Origone 151 cuenta con 9 aulas con capacidad para 50 personas, 2 ámbitos de reunión con capacidad para 20 personas, 1 espacio para profesores con capacidad para 10 personas, 1 laboratorio con capacidad para 80 personas y 6 oficinas con capacidad para 4 personas cada una.

El inmueble de la calle Av. Vergara 2222 cuenta con 3 aulas con capacidad para 50 personas, 1 ámbito de reunión con capacidad para 30 personas, 1 biblioteca con capacidad para 50 personas y 5 oficinas con capacidad para 5 personas cada una.

Para el desarrollo de las actividades de formación práctica se dispondrá de cinco laboratorios: Laboratorio de Metalurgia I de 90 m<sup>2</sup> con capacidad para 120 alumnos cuyo responsable será un Ingeniero Metalúrgico que aún no ha sido designado; Laboratorio de Metalurgia II de 90 m<sup>2</sup> y capacidad para 120 alumnos cuyo responsable aún no ha sido designado; Laboratorio de Energía Eléctrica de 90 m<sup>2</sup>, capacidad para 40 alumnos cuyo responsable será un Ingeniero Eléctrico pero aún no ha sido designado; Laboratorio de Informática de 120 m<sup>2</sup> con capacidad para 20 alumnos cuyo responsable es un analista en sistemas y Laboratorio de Enseñanza de 120 m<sup>2</sup> con capacidad para 84 alumnos cuya responsable es una Ingeniera Química.

El Comité de Pares consideró que, en función de la información ingresada en el Instructivo CONEAU Global, los laboratorios disponibles y su equipamiento son suficientes para el desarrollo de las actividades prácticas de los primeros tres años de la carrera. Sin embargo, en lo relativo al bloque de asignaturas específicas de la carrera, si bien se informó que el Laboratorio de Metalurgia I tenía fecha de construcción en el año 2017 y el Laboratorio de Metalurgia 2 en el año 2019, no se brindaron detalles acerca de las acciones previstas para su construcción ni para la adquisición de equipamiento, los responsables, el monto y la fuente de financiamiento previsto, ni el cronograma de ejecución. En la Respuesta a la Vista la institución presenta la Resolución CS N° 63/16, en la cual se anexa un listado



con el equipamiento a adquirir para las prácticas de los laboratorios según lo requerido por las distintas asignaturas. Para la adquisición de ese equipamiento se realizó un pedido de compra que cuenta con el respaldo presupuestario del Contrato Programa firmado el 24 de Noviembre de 2015 con la Secretaría de Políticas Universitaria (se anexa convenio), cuyos fondos ya se encuentran bajo la órbita de la Universidad. Con respecto a las acciones de obra de infraestructura, se informa sobre el avance de la licitación para el edificio del Instituto, sus laboratorios y nuevas aulas, entre ellas un laboratorio-taller específico para la carrera y se adjunta el pliego de licitación por un monto de \$1.200.000. Además, se aclara que estas obras cuentan con el financiamiento previsto en el presupuesto de ingresos y gastos de la Universidad. El Comité de Pares considera que la información y documentación suministrada subsanan el déficit.

La institución cuenta con una Biblioteca que se encuentra ubicada en el inmueble de la calle Vergara 2222, ocupa una superficie de 100 m<sup>2</sup>, el horario de atención es de lunes a sábados de 9 a 21 horas y posee un acervo bibliográfico de 10.000 libros. Además, participa en las siguientes redes de bibliotecas: Biblioteca del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Acceso a recursos compartidos a través de PIB (Préstamo Interbibliotecario), UNIRED, RENDIAP, BDU-SIU, BDU Accesible, UNID (Red de Bibliotecas de Unidesarrollo), UNLu, UNSAM, UTN (regionales de Pacheco y Buenos Aires) y ABGRA. Sin embargo, la institución no informó el catálogo de libros, el personal a cargo de la biblioteca ni la disponibilidad de computadoras asignadas a la Biblioteca para el acceso a bases de datos y redes de bibliotecas. En la Respuesta a la Vista se adjunta en el Instructivo CONEAU Global el Catálogo General de la Biblioteca compuesto por 1000 textos. También se indica que la Biblioteca cuenta con una Bibliotecaria y que se dispone de una computadora para el acceso a información. Por lo tanto, se subsana el déficit señalado.

Se presentó un certificado de seguridad e higiene firmado por el responsable del servicio externo contratado por la institución para los establecimientos de Origine 151 y Vergara 2222, donde se deja constancia que la Universidad cumple con los requerimientos y con la normativa correspondiente en seguridad e higiene para su funcionamiento en estos establecimientos.



## **CONCLUSIONES**

Por lo expuesto, de acuerdo con lo establecido en la Ordenanza N° 057, el Comité de Pares recomienda hacer lugar a la solicitud de reconocimiento oficial provisorio de su título al proyecto de carrera de Ingeniería Metalúrgica, Universidad Nacional de Hurlingham, Instituto de Tecnología e Ingeniería, a dictarse en la Sede Origone de la Universidad.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2017 - Año de las Energías Renovables

**Hoja Adicional de Firmas  
Dictamen Importado**

**Número:**

**Referencia:** 804-0786/16 DP

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 19 pagina/s.