



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

Lanús, 18 DIC 2019

VISTO, el expediente N° 2276/19 correspondiente a la 10ª Reunión del Consejo Superior del año 2019, y;

CONSIDERANDO:

Que, a través de lo actuado en el expediente indicado en el Visto, se tramita la propuesta de creación del Curso de Formación Profesional de “Soldador/a” presentado por la Secretaría de Ciencia y Técnica a través de la Escuela de Artes y Oficios “Felipe Vallese”;

Que el presente curso, en virtud de lo que establece la Resolución del Ministerio de Educación N° 4390-E/2017, fue diseñado de acuerdo con el marco de referencia correspondiente al trayecto de formación profesional aprobado por el Consejo Federal de Educación;

Que la Formación Profesional tiene como propósito “preparar, actualizar y desarrollar capacidades de las personas para el trabajo, cualquiera sea su situación educativa inicial, a través de procesos que aseguren la adquisición de conocimientos científico-tecnológicos y el dominio de las competencias básicas, profesionales y sociales requerido por una o varias ocupaciones definidas en un campo ocupacional más amplio, con inserción en el ámbito económico-productivo” (Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058);

Que la Secretaría Académica, tras analizar la propuesta mencionada considera que la misma responde a los lineamientos académicos de la Institución;

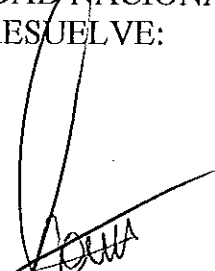
Que en su 10ª Reunión de 2019, el Consejo Superior ha tratado la mencionada propuesta y la misma ha sido objeto de tratamiento específico por parte de la Comisión de Asuntos Académicos y no se han formulado objeciones;


Que es atributo del Consejo Superior resolver sobre el particular, conforme lo establecido el Artículo 31, inciso f) del Estatuto de la Universidad Nacional de Lanús;

Por ello;

EL CONSEJO SUPERIOR
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANUS
RESUELVE:


DANIEL RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARIA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

ARTICULO 1º: Aprobar el Curso de Formación Profesional de “Soldador/a” presentado por la Secretaría de Ciencia y Técnica a través de la Escuela de Artes y Oficios “Felipe Vallese”, según se detalla en el Anexo de treinta y siete (37) fojas que forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2º: Regístrese, comuníquese. Cumplido, archívese.

D. ARIZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARIA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús



Escuela de Artes y Oficios

“Felipe Vallese”

Formación Profesional

Curso: Soldador/a

DANIEL RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

Curso: Soldador/a

1. **Identificación del curso:**
- 1.1. **Sector/es de actividad socio productiva:** Metalmecánica
- 1.2. **Denominación del perfil profesional:** Soldador/a
- 1.3. **Familia profesional:** Metalmecánica / Soldadura
- 1.4. **Denominación de la certificación de referencia:** Soldador/a
- 1.5. **Tipo de certificación:** Certificado de Formación Profesional Inicial
- 1.6. **Nivel de certificación:** Nivel II
- 1.7. **Nivel y ámbito de la trayectoria formativa:** Formación Profesional
- 1.8. **Carga Horaria:** 300 Hs. (Reloj)
- 1.9. **Referencia de Ingreso:**

Podrán ingresar jóvenes y adulta/os de 18 años o más.

Se requerirá de las y los ingresantes la Formación Primaria o equivalente acreditable a través de certificaciones oficiales del sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206)

Para quienes no posean certificación de educación primaria o equivalente acreditable a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206), la Universidad implementará mecanismos de acreditación, que aseguren el dominio de conocimientos previos necesarios para el aprendizaje específico de las capacidades profesionales del Marco de referencia (Art. 18 Ley N° 26.058 - Puntos 32, 33 y 34 Resolución CFE N° 13/07)

- 1.10. **Marcos de referencia:** Res. CFE N° 108/10 Anexo 17, Soldador.


DANIEL LÓPEZ
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



Universidad Nacional de Lanús

2. Fundamentación:

2.1. Institucional:

La Escuela de Artes y Oficios Felipe Vallese depende de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Lanús. La UNLa establece en el Art. 2 de su Estatuto la misión primaria de contribuir a través de la producción y distribución del conocimiento y de innovaciones científico tecnológicas, al desarrollo económico social y cultural de la región. Asimismo, en el Art. 5 se expresa con claridad que la formación profesional, la actualización, la especialización y la formación continua son objetivos permanentes de la Universidad.

Desde la Escuela de Artes y Oficios Felipe Vallese entendemos que es preciso y urgente avanzar en la construcción de una sociedad más justa y en sistemas educativos más equitativos e inclusivos. Para hacerlo es imprescindible combinar el compromiso ético, el conocimiento científico, la voluntad política y la participación social.

La Escuela propone generar un espacio educativo destinado a fomentar la adquisición de competencias laborales, favoreciendo la inserción de las personas en el mundo del trabajo digno y la integración social, económica y cultural.

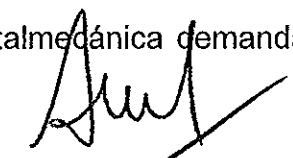
Además, ofrecer una capacitación de calidad en oficios para el fortalecimiento de la comunidad, a partir de una alternativa de formación profesional para la mejora en sus trayectorias laborales y de vida.

2.2. Del sector de actividad

La industria metalmeccánica comprende un diverso conjunto de actividades que conforman amplios sectores productivos dedicados a la transformación de metales. En este aspecto, la industria metalmeccánica demanda ciertos


J. ARIZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Colegio Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

perfiles de competencias laborales¹, para el perfil profesional de soldador, estas competencias están asociadas a preparar y operar equipos para realización de uniones soldadas. También debe ser competente en “trabajar en una línea de ensamble, construcción y reparación de maquinarias, estructuras y otros, realizando uniones y rellenado de metales por medio de un proceso de soldadura y el corte de materiales por medio de equipos oxicortes y plasma, tomando como referencia una orden de trabajo, una muestra o un plano de fabricación” (Perfil Profesional: 2009, pág. 1). En este sentido, el Marco de Referencia de Soldador hace hincapié en aspectos referidos a la identificación de materiales, la selección del equipo a utilizar, y generar la unión soldada o corte de metales. Para estas tareas toma en cuenta las normas de calidad, confiabilidad, seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente. Por su parte, la Norma de Competencia Laboral de Soldador por arco eléctrico proceso Gmaw², establece que el profesional del sector debe poseer aptitudes, competencias y conocimientos referidos a la calibración de máquinas de soldar, teniendo en cuenta el material base y el material de aporte. Además será competente en la realización de un cordón de soldadura bajo las normas de calidad³ establecidas.

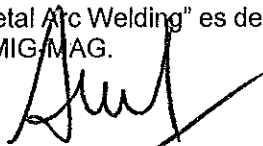
En general, la metalurgia y el rubro metalmeccánico componen un robusto sector industrial que implica la acción coordinada de diversos sectores productivos dedicados sustancialmente a la transformación de los metales, los cuales generan una heterogénea serie de productos que son el resultado

¹El término “competencia”, según la Organización Internacional del Trabajo en su recomendación 195 sobre el desarrollo de los recursos humanos y la formación, abarca “los conocimientos, las aptitudes profesionales y los conocimientos técnicos especializados que se aplican y dominan en un contexto específico”. (Organización Internacional del Trabajo, 2004).

² Cf. La denominación Gmaw corresponde a las siglas en ingles de “Gas Metal Arc Welding” es decir “Soldadura por arco metálico con Gas”. Conocido también como Proceso MIG-MAG.

³ Cf. Normas Iram ISO 9001/12 Disponible en <http://iram.org.ar>


DANIEL LÓPEZ
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús




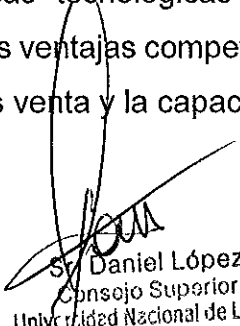
00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

de diversos subprocesos interconectados. De hecho, según afirma el último Estudio Sectorial del INET (2009) esta industria, debido a sus constantes innovaciones tanto en componentes como en procesos, es una de las más dinámicas en el plano internacional, explicando el 37% del intercambio comercial global.

En Argentina, el surgimiento y el posterior desarrollo de este sector tienen lugar durante el periodo de industrialización por sustitución de importaciones, concentrando no sólo la mayor parte del valor agregado manufacturero sino también del empleo nacional. En cambio, a partir del último cuarto del siglo pasado, se inicia una etapa de desindustrialización que termina resultando en "una pérdida significativa del desarrollo tecnológico e ingenieril acumulado [...] deterioro industrial que se consolida en los años noventa" (idem) Sin embargo, como sostiene el mencionado estudio, hay un importante grupo de pequeñas y de medianas empresas, especialmente dedicadas a los productos automotrices y metalúrgicos, que "logran sortear exitosamente el periodo neoliberal [...] residiendo buena parte del éxito en las capacidades que poseen [...] para desarrollar cambios tecnológicos menores o innovaciones incrementales en productos" (idem). Con el nuevo siglo, la metalmecánica y la metalurgia experimentan una fuerte recuperación, alcanzando tasas de crecimiento superiores al resto de la industria nacional. Según se estima en el informe, entre los años 2002 y 2008, las inversiones del sector generaron un cuarto más de capacidad de producción, llegando a casi un 80% del uso de la capacidad instalada durante el último año de ese periodo, y consolidándose esta industria como la máxima importadora de productos manufactureros del país. Por último, se puede sostener que "por las características tecnológicas y productivas que adopta el sector en Argentina [...] las ventajas competitivas se centran en la calidad del producto, los servicios pos venta y la capacidad de los recursos humanos" (idem)


D. ARITZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARIA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

Por su parte, según en el informe "Matriz de Competitividad Industrial del Municipio de Lanús" (UNLa: 2013) el sector industrial de Lanús está conformado principalmente por Pymes y Micropymes, con un 34,8% dedicado a la industria metalmeccánica y de la construcción. Además, agrega que las empresas requieren capacitación del personal, dado que resulta muy difícil encontrar personal con formación técnica en oficios sobre el área metalmeccánica.

Ante este contexto, el rubro metalmeccánico encuentra nuevos desafíos, en la medida en que demanda cada vez más cantidad y variedad de Perfiles Profesionales, que requieren de competencias técnicas específicas como el profesional soldador.

3. Poblaciones destinatarias:

Los cursos de oficios están orientados a personas que cuenten con la mayoría de edad (18 años) y que deseen calificarse en el ámbito de la Formación Profesional o en su defecto recalificarse laboralmente.

4. Alcance del perfil profesional⁴:

El/la Soldador/a está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional, para trabajar en una línea de ensamble, construcción y reparación de maquinarias, estructuras y otros, realizando uniones y el relleno de metales por medio de un proceso de soldadura (MIG-MAG, soldadura eléctrica con electrodos revestidos, procesos TIG) y el corte de materiales (ferrosos y no ferrosos) por medio de equipos oxicortes y plasma, tomando como referencia una orden de trabajo, una muestra o un

⁴ Cf. Para el desarrollo de "Alcance del Perfil Profesional" se tomó como referencia: Marco de Referencia Res. CFE N° 108/10 Anexo XVII.


DANIEL RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

plano de fabricación. Establece las máquinas, selecciona el proceso y los equipos necesarios para soldar (MIG-MAG, soldadura eléctrica con electrodos revestidos, procesos TIG) y/o cortar (oxiacetilénico y/o plasma), selecciona los accesorios y los procesos previos para realizar las operaciones de trabajo y la secuencia necesaria para la unión y/o el relleno de metales y el corte de materiales, determinando los factores intervinientes en la actividad. De corresponder, material de aporte, electrodo, gases de protección, combustibles y comburentes, superficie en condiciones, corriente necesaria y todo lo referente a preparación de máquina y superficie para generar la unión, relleno y/o corte de materiales, como así también aplicar el control dimensional y de forma sobre las operaciones que realiza. Efectúa los procedimientos de encendido de equipos de soldadura y corte, resuelve posibles contingencias y/o fallas en el encendido. Aplica las normas de seguridad e higiene industrial.

Este profesional requiere la supervisión establecida por las normativas de carácter internacional o internas de ámbito laboral sobre los procedimientos

4.1. Funciones que ejerce el/la profesional⁵:

- Organizar las tareas previas para el proceso de soldadura, relleno y/o corte de materiales.

El/la Soldador/a está capacitado para obtener los datos técnicos necesarios que describen las características de la unión, el relleno y/o el corte de metales, ferrosos y no ferrosos, interpreta planos de fabricación de piezas mecánicas, identificando materiales, formas, dimensiones de cordones y tipo de soldadura (eléctrica por arco voltaico, sistema MIG-MAG). El/la Soldador/a

⁵ Cf. Para el desarrollo de "Funciones que ejerce el Profesional" se tomó como referencia: Idem

ARITZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

identifica la máquina y equipo necesario, selecciona los accesorios, insumos y consumibles, el método de amarre desde el punto de vista constructivo, de forma y tipo de los materiales a soldar, teniendo en cuenta las contracciones y dilataciones, la preparación de la superficie necesaria y determina la posición de soldadura que correspondiere. De acuerdo con las operaciones que debe realizar y lo solicitado en plano u orden de trabajo, el/la Soldador/a determina el medio en el cual debe reposar la unión realizada. Con toda esta información prepara el lugar de trabajo, ubica los materiales a unir, rellenar o cortar y los equipos a emplear.

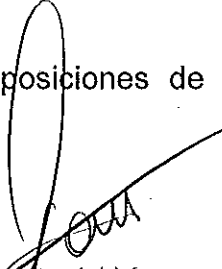
En todas estas definiciones toma en cuenta las normas de calidad, confiabilidad, seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente.

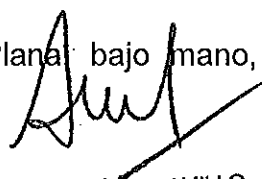
Prepara y opera equipos para realizar uniones soldadas, rellenado y corte de materiales.

El/la Soldador/a realiza operaciones de trazado y prepara las superficies de los materiales a soldar, monta los distintos accesorios para amarrar los materiales a soldar: sargentos, prensas, pinzas de fuerzas y otros. También está capacitado para montar dispositivos de amarres especiales o específicos. Suelda componentes manteniendo niveles, paralelismo y/o perpendicularidades. Prepara y pone en marcha las máquinas y equipos de acuerdo a las condiciones necesarias de trabajo, operando palancas, clavijas, válvulas o el sistema que correspondiere para seleccionar los distintos parámetros de trabajo (potencia eléctrica, corriente o tensión de soldadura, caudal y presión de gas, caudal y tipo de gas protector según material a soldar y/o proceso de soldadura, velocidad del material de aporte manual y/o automático, etc.), garantizando la calidad en las operaciones de trabajo.

Realiza diferentes posiciones de soldadura (Plana, bajo mano, vertical


DANIEL ARIZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

ascendente y/o descendente, sobre cabeza y horizontal) aplicando método de trabajo y tiempos de producción. También realiza el esmerilado y la terminación de los cordones de soldadura.

Realiza soldaduras especiales siguiendo los procedimientos normalizados, precalentando los materiales y tomando todos los recaudos para evitar el cambio de propiedades. Suelda distintos tipos de aceros y aluminio. Aplica diferentes consumibles de acuerdo al tipo de unión y propiedades de los materiales a unir.

Para el corte de materiales prepara y pone en marcha el equipo oxiacetilénico y/o el equipo de corte por plasma aplicando las normas de encendido y apagado, con el uso de los accesorios correspondientes. Para ello, selecciona los insumos (picos de corte, gases, electrodos, boquillas, entre otros), los pone a punto y los opera aplicando método de trabajo.

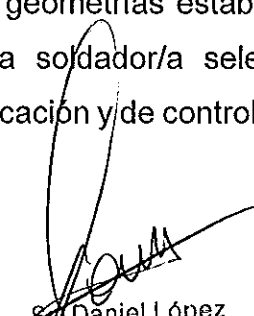
Con las mismas características indicadas en esta función, el/la soldador/a rellena piezas que han sufrido un desgaste, para luego mecanizarlas. Realiza operaciones de repelado en aquellos cordones que han presentado dificultades.

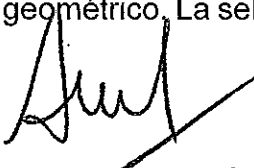
En todas sus actividades aplica normas de seguridad e higiene personal, el cuidado de la máquina, las normas de calidad y confiabilidad y el cuidado del medio ambiente.

Aplica el control dimensional y de forma antes y después del proceso de soldadura, rellenado y corte de materiales.

Para lograr en los cordones de soldadura, el rellenado y el corte, las dimensiones y las geometrías establecidas en los planos, especificaciones y/o muestras, el/la soldador/a selecciona los diferentes instrumentos y elementos de verificación y de control dimensional y geométrico. La selección


DANIEL ARIZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

se realiza de acuerdo a las formas y dimensiones de las condiciones iniciales y finales del proceso de unión por soldadura. Al medir aplica método y condiciones de calidad. Interpreta las medidas y ajusta los parámetros en función de las condiciones de trabajo y de las tolerancias. Si surgen anomalías en las soldaduras realiza el proceso arco-aire (repelado) para preparación de juntas y para saneo y reparación de soldaduras.

4.2. Área ocupacional⁶:

El/la soldador/a se puede desempeñar en:

- Líneas de ensamble.
- Construcción y reparación de maquinaria.
- En construcción de estructuras metálicas y remodelación.
- Construcción de estructuras livianas, plataformas e instalaciones industriales
- Corte de materiales por plasma y por oxicorte.

Puede desempeñarse en empresas de distintos rubros que disponen un sector propio de mantenimiento efectuando tareas de recuperación de piezas, soldando y/o rellenando piezas dañadas y demás

5. Organización del Trayecto Formativo⁷:

5.1. Capacidades profesionales / competencias:

- Interpretar la información contenida en diferentes documentaciones técnicas, administrativas, o muestras para organizar, preparar, unir y

⁶ Cf. Para el desarrollo de "Área Ocupacional" se tomó como referencia: Idem

⁷ Cf. Para el desarrollo de "Alcance del Perfil Profesional" se tomó como referencia: Marco de Referencia Res. CFE N° 108/10 Anexo XVII.

ARITZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARIA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



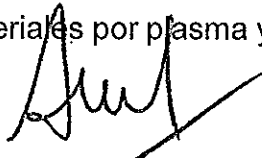
00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

- esmerilar componentes a soldar, cortar y rellenar
- Interpretar y aplicar información administrativa durante el proceso de trabajo.
 - Desarrollar croquis o bocetos de componentes metálicos detallando las características técnicas, para los procesos de uniones soldadas o cortes o rellenado de materiales.
 - Considerar las propiedades de los materiales en los procesos de uniones soldadas, cortes y rellenado de materiales.
 - Definir e interpretar secuencias de trabajo para realizar soldaduras, rellenos o cortes de metales.
 - Aplicar técnicas de trazado sobre la superficie de piezas mecánicas o materiales para su posterior procesamiento.
 - Seleccionar los insumos y consumibles necesarios para llevar a cabo el proceso de unión de metales, rellenado o corte.
 - Seleccionar los parámetros de soldadura y corte que intervienen en las distintas operaciones de la secuencia de trabajo.
 - Seleccionar los equipos, métodos y elementos de trabajo para los procesos de uniones soldadas, cortes y/o rellenado de materiales.
 - Acondicionar el lugar de trabajo garantizando la movilidad de los equipos y la aplicación de las normas de seguridad.
 - Seleccionar los elementos de seguridad según el proceso de soldadura, corte o rellenado a realizar.
 - Acondicionar los equipos de soldadura eléctrica por arco eléctrico, electrodo revestido, proceso MIG-MAG y TIG de acuerdo a las condiciones requeridas por los trabajos a realizar.
 - Acondicionar el equipos oxiacetilénico de acuerdo a las a las consignas de trabajo dadas por el superior.
 - Acondicionar los equipos para el corte de materiales por plasma y oxicorte


DANIEL RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19


Universidad Nacional de Lanús

- de acuerdo a las condiciones requeridas por los trabajos a realizar
- Aplicar las técnicas de soldadura empleando equipos eléctricos por arco por arco eléctrico, electrodo revestido, proceso MIG-MAG y TIG, realizando todas las operaciones propias de cada uno, empleando método de trabajo y calidad de producto.
 - Aplicar las técnicas de corte de materiales empleando equipos oxicortes y de corte por plasma, realizando todas las operaciones propias, empleando método de trabajo y calidad de producto
 - Aplicar normas de seguridad, de calidad, de confiabilidad, de higiene y cuidado del medio ambiente en todas las operaciones de soldadura, corte y rellenado de materiales.
 - Aplicar las normativas de carácter internacionales o locales para realizar uniones soldadas, relleno o cortes de metales.
 - Acondicionar las juntas para el saneo y/o reparación de soldadura y los materiales a soldar, rellenar o cortar y los consumibles a utilizar.
 - Aplicar método de trabajo en los procesos de rellenado de materiales.
 - Identificar y seleccionar los instrumentos de verificación y control dimensional empleados para el control de uniones soldadas.
 - Aplicar técnicas de medición y verificación dimensional sobre uniones soldadas.
 - Mantener el equipo de soldadura y/o corte de materiales en condiciones de calidad de trabajo.

5.2. Estructura curricular:

Tal como establece la Resolución CFE N° 287/16 el trayecto se organiza por módulos comunes y específicos.

Módulos comunes: son espacios curriculares en los que se integran los contenidos y prácticas formativas, que sustentan capacidades comunes a un


D. ARITZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

número amplio de figuras formativas correspondientes a un mismo sector profesional.

Módulos específicos: son espacios curriculares que incluyen saberes relacionados con capacidades profesionales propias de una figura formativa.

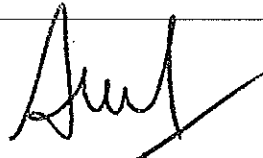
Los contenidos del curso para el desarrollo de las capacidades establecidas en el punto 5.1, se agrupan en cuatro Módulos con las cargas horarias que se indican en la Tabla:

El diseño modular propuesto para el trayecto formativo de metalmecánico con orientación soldador consta de 6 módulos. Para el desarrollo del perfil profesional de soldador/a se implementan los cuatro módulos siguientes:

Tipo de Módulo	Denominación	Carga horaria total (en horas reloj)	Carga horaria de prácticas profesionalizantes
Módulo I (Común)	Introducción a los procesos metalmecánicos - orientación a soldadura.	10	6
Módulo IV (Común)	Posiciones y realización de cordones para el proceso de soldadura	10	6
Módulo V (Específico)	Proceso de Soldadura Mig - Mag	180	108
Módulo VI (Específico)	Proceso de Soldadura TIG	100	60


D. ARIZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel Lopez
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

Carga horaria total del trayecto	300	180
----------------------------------	-----	-----

5.3. Organización y contenidos de cada Módulo:

Los contenidos de cada módulo que integra el trayecto formativo se organizan por Bloques temáticos. A continuación se presenta cada uno de los módulos, sus propósitos formativos, sus bloques temáticos, las estrategias didácticas sugeridas y las prácticas profesionalizantes que los integran.

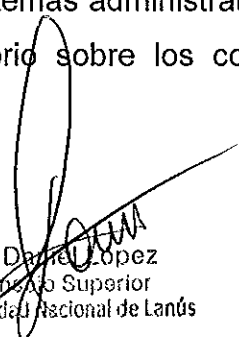
Módulo I: Introducción a los procesos metalmecánicos (orientado a soldadura)

Descripción del Módulo:

Este es un módulo común a la familia profesional. El mismo tiene la finalidad de introducir a las y los participantes al rubro metalmecánico orientado específicamente al perfil profesional de soldador/a. En este módulo se desarrollan contenidos y prácticas formativas que contribuyen al desarrollo de las capacidades referidas a conocer y reconocer los metales y sus propiedades, a la interpretación de información técnica del sector, y al uso de herramientas básicas en matemática aplicadas a los procesos metalmecánicos de soldadura.

El módulo se propone introducir a las y los participantes en los conocimientos y aptitudes del profesional soldador/a. Se abordan contenidos relacionados a la realización de operaciones matemáticas, sistemas de medición, nociones sobre la documentación que utiliza el profesional (lectura de dibujo técnico, realización de croquis, sistemas administrativos y de gestión). Este módulo es de carácter introductorio sobre los conocimientos básicos que debe


DANIEL LÓPEZ
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

poseer un/una profesional soldador/a. En el mismo desarrollan conocimientos que se traducen en competencias que el perfil profesional aplica.

Referencia al Perfil Profesional:

En función al perfil profesional, el respectivo módulo hace referencia a "Organizar las tareas previas para el proceso de soldadura y/o corte de materiales"

Contenidos de la enseñanza:

Bloques temáticos:

Bloque I: Entornos de Trabajo y principios para los Procesos de Soldadura

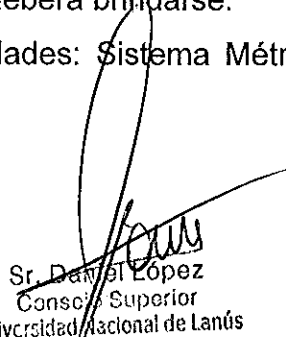
Capacidades Profesionales:

- Interpretar la información contenida en documentaciones técnicas simples, administrativas, para preparar, unir y esmerilar componentes a soldar.
- Interpretar y aplicar información administrativa en los procesos involucrados en las uniones soldadas y cortes de materiales.
- Considerar las deformaciones que sufren los materiales al ser soldados y cortados.

Contenidos de la enseñanza:

- Interpretación de planos: Líneas, tipos. Acotaciones. Vistas.
- Normas de representación gráfica. Interpretación.
- Simbología de tipos de soldaduras.
- Órdenes de trabajo: Ítem que la componen, alcances de cada uno de ellos. Información que deberá brindarse.
- Sistemas de unidades: Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA) y en


DANIEL LÓPEZ
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

- pulgadas. Pasajes de unidades y de sistemas, aplicaciones. Fracciones, operaciones con fracciones.
- Elementos de medición y verificación: regla, calibre, escuadra, plomada, otros. Características, modo de uso, aplicaciones.
 - Materiales ferrosos y no ferrosos, aleaciones: características, propiedades, metales ferrosos con distintas proporciones de carbono, puntos de fusión de los metales más comunes, clasificación de los aceros según la Norma SAE, comportamiento de los materiales al ser unidos por medio de soldadura por arco eléctrico, comportamiento de los materiales al ser cortados por medio de plasma o por el sistema de oxicorte.
 - Tratamientos térmicos (cementado, temple, revenido y otros): características de estos tratamientos térmicos, propiedades que modifican en los materiales.
 - Hojas de operaciones: Ítems que la componen, alcances.
 - Tiempo de trabajo: de preparación, de producción, muertos y otros.

Estrategias didácticas:

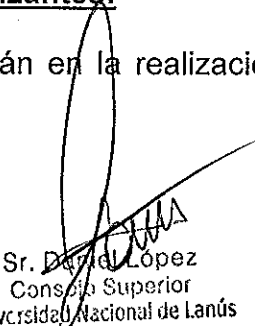
Se sugiere para el bloque la implementación de las siguientes estrategias didácticas: Las referencias al contexto de trabajo real el estudio de casos, la simulación, la resolución de problemas y las experiencias estructuradas.

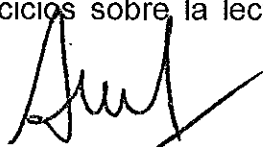
Se sugiere al equipo docente y al equipo responsable en la institución remitirse al punto 6.2 con el fin de fortalecer, seleccionar y/o adecuar las estrategias didácticas al entorno formativo, la población inscripta en el curso, y las demandas del sector productivo sobre las funciones que ejerce el perfil profesional.

Prácticas profesionalizantes:

Las prácticas consistirán en la realización de ejercicios sobre la lectura y


DARITZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. David López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



Universidad Nacional de Lanús

realización de planos de trabajo del sector metalúrgico.

Entorno formativo:

El entorno formativo y los materiales didácticos para la implementación del respectivo módulo se encuentran descriptos en el punto 6.3 y 6.4 del presente documento

Bloque II: Seguridad y Prevención de Riesgos

Capacidades Profesionales:

- Aplicar normas de seguridad, de calidad, de confiabilidad, de higiene y cuidado del medio ambiente en todas las operaciones de soldadura y corte de materiales
- Acondicionar el lugar de trabajo garantizando la movilidad de los equipos y la aplicación de las normas de seguridad.


Contenidos de la enseñanza:

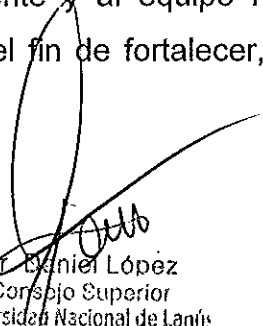
- Normas de seguridad e higiene personal, cuidado del equipo de soldadura y accesorios. Equipos de protección personal.
- Lugar de trabajo: seguridad y fácil maniobrabilidad

Estrategias didácticas:

Se sugiere para el bloque la implementación de las siguientes estrategias didácticas: las referencias al contexto de trabajo real, el estudio de casos, la simulación, la resolución de problemas.

Se sugiere al equipo docente y al equipo responsable en la institución remitirse al punto 6.2 con el fin de fortalecer, seleccionar y/o adecuar las


 DANIEL RECALDE
 Consejo Superior
 Universidad Nacional de Lanús


 Sr. Daniel López
 Consejo Superior
 Universidad Nacional de Lanús


 ANA MARÍA JARAMILLO
 Rectora
 Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

estrategias didácticas al entorno formativo, la población inscripta en el curso, y las demandas del sector productivo sobre las funciones que ejerce el perfil profesional.

Prácticas profesionalizantes: Las prácticas consistirán en la realización de ejercicios sobre el uso de elementos de primeros auxilios, y la práctica sobre la aplicación de las medidas de cuidados de carácter inmediato, limitado y temporal sobre situaciones de emergencia.

Entorno formativo: el entorno formativo y los materiales didácticos para la implementación del respectivo módulo se encuentran descriptos en el punto 6.3 y 6.4 del documento

Módulo IV - Posiciones y realización de cordones para el proceso de soldadura

Descripción del módulo:

El módulo se propone abordar conocimientos que se traducen en competencias referidos a la realización de cordones de soldadura para la unión metálica aplicando el proceso de soldadura por arco eléctrico con electrodo revestido.

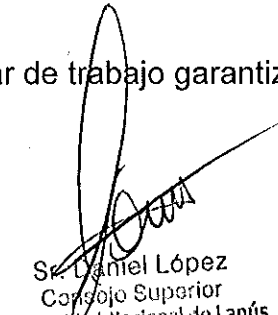
Referencia al perfil Profesional:

El respectivo módulo se propone introducir a las y los participantes en funciones que ejerce el profesional referidas a "Preparar y operar equipos para realizar uniones soldadas y corte de materiales".

Capacidades Profesionales:

- Considerar las deformaciones que sufren los materiales al ser soldados y cortados.
- Acondicionar el lugar de trabajo garantizando la movilidad de los equipos y


DANIEL LÓPEZ
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

- la aplicación de las normas de seguridad.
- Acondicionar materiales a soldar y/o cortar y los consumibles a utilizar.
 - Acondicionar los equipos de soldadura eléctrica por arco de acuerdo a las consignas de trabajo dadas por el superior.
 - Acondicionar el equipos oxiacetilénico de acuerdo a las a las consignas de trabajo dadas por el superior.
 - Aplicar las técnicas de soldadura sobre los equipos eléctricos por arco, empleando método de trabajo y calidad de producto.

Contenidos de la enseñanza:

- Uniones Básicas: a tope, T, traslapada, a escuadra, de canto.
- Posiciones de Soldadura: Plana, sobre cabeza, horizontal, vertical (ascendente y descendente), filete.

Estrategias didácticas:

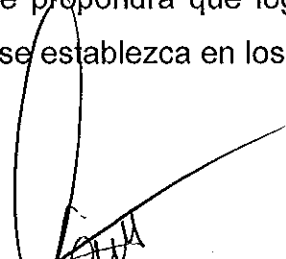
Se sugiere para el módulo la implementación de las siguientes estrategias didácticas: la resolución de problemas, las simulaciones, las experiencias estructuradas.

Se sugiere al equipo docente y al equipo responsable en la institución remitirse al punto 6.2 con el fin de fortalecer, seleccionar y/o adecuar las estrategias didácticas al entorno formativo, la población inscripta en el curso, y las demandas del sector productivo sobre las funciones que ejerce el perfil profesional.

Prácticas profesionalizantes:

Las prácticas consistirán en la realización de ejercicios en la realización de uniones soldadas. A tal fin, se propondrá que logren realizar los distintos cordones de soldadura según se establezca en los planos de trabajo.


DANIEL LÓPEZ
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

Entorno formativo:

El entorno formativo y los materiales didácticos para la implementación del respectivo módulo se encuentran descriptos en el punto 6.3 y 6.4 del documento.

Módulo V - Proceso de Soldadura Mig – Mag

Descripción del módulo:

El módulo se propone abordar conocimientos que se traducen en capacidades referidas a realizar procesos de unión metálica soldada por procesos MIG-MAG. Además, se propone que las y los participantes logren desarrollar capacidades referidas a operar los equipos de soldadura, y a la realización de cordones de soldadura según establece la normativa vigente.

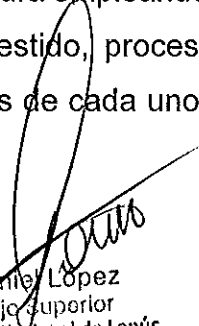
Referencia al perfil Profesional:

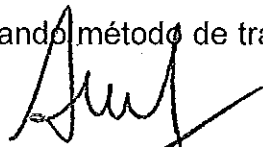
“Preparar y operar equipos para realizar uniones soldadas y corte de materiales” / “Aplicar el control dimensional y de forma antes y después del proceso de soldadura, relleno y corte de materiales”.

Capacidades Profesionales:

- Acondicionar los equipos de soldadura eléctrica por arco eléctrico, electrodo revestido, proceso MIG-MAG y TIG de acuerdo a las condiciones requeridas por los trabajos a realizar.
- Acondicionar el equipos oxiacetilénico de acuerdo a las a las consignas de trabajo dadas por el superior.
- Acondicionar los equipos para el corte de materiales por plasma y oxicorte de acuerdo a las condiciones requeridas por los trabajos a realizar
- Aplicar las técnicas de soldadura empleando equipos eléctricos por arco por arco eléctrico, electrodo revestido, proceso MIG-MAG y TIG, realizando todas las operaciones propias de cada uno, empleando método de trabajo


DANIEL LÓPEZ
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

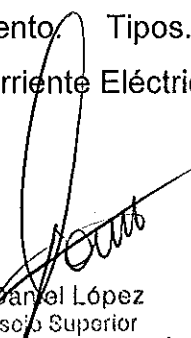
Universidad Nacional de Lanús

y calidad de producto.

Contenidos de la enseñanza:

- Soldadora Eléctrica: partes, características, principio de funcionamiento. Tipos. Accesorios, características, aplicaciones (soldadura, corte). Electrodo, tipos, usos, características y cantidad necesaria. Corriente Eléctrica, normas de seguridad, descarga eléctrica, puesta a tierra deslumbramiento (rayos ultravioletas e infrarrojos), humos y gases, equipo y elementos de protección. Aplicaciones.
- Soldadora MIG-MAG: partes, características, principio de funcionamiento. Material de Aporte, características y cantidad necesaria. Tipos de gases protectores, presiones. Accesorios, características, aplicaciones. Transferencia del metal de arco (transferencia por inmersión o cortocircuito, transferencia globular, transferencia por aspersion), normas de seguridad, descarga eléctrica, deslumbramiento (rayos ultravioletas e infrarrojos), equipo y elementos de protección. Aplicaciones.
- Soldadora Oxiacetilénica y Oxicorte: partes, características, principio de funcionamiento. Tipos de gases (Combustibles y reactivos), presiones. Técnica de encendido y apagado de oxicorte. Accesorios, características, tipos de picos, reguladores, manómetros, mangueras, Válvulas antiretorno aplicaciones (soldadura, corte), preparación de los equipos, desarme del equipo, localización de fugas. Tipos de llamas. Materiales de aporte, características y cantidad necesaria. Normas de seguridad, contra explosiones y llama en retroceso, deslumbramiento (rayos ultravioletas e infrarrojos), equipo y elementos de protección. Aplicaciones.
- Corte con arco de plasma: partes, gases, presiones, características, principio de funcionamiento. Tipos. Accesorios, características, aplicaciones. Electrodo, Corriente Eléctrica. Ciclo de trabajo, velocidad de


DANIEL LÓPEZ
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

trabajo. Normas de seguridad, cuidados con los rayos ultravioletas e infrarrojos, ropa y equipo protector.

Estrategias didácticas:

Se sugiere para el módulo la implementación de las siguientes estrategias didácticas: la resolución de problemas, las simulaciones, las experiencias estructuradas.

Se sugiere al equipo docente y al equipo responsable en la institución remitirse al punto 6.2 con el fin de fortalecer, seleccionar y/o adecuar las estrategias didácticas al entorno formativo, la población inscripta en el curso, y las demandas del sector productivo sobre las funciones que ejerce el perfil profesional.

Prácticas profesionalizantes:

Las prácticas consistirán en la realización de cordones de soldadura con la máquina de soldar MIG - Mag, utilizando distintas posiciones y materiales de acuerdo a las especificidades del plano de trabajo.

Entorno formativo:

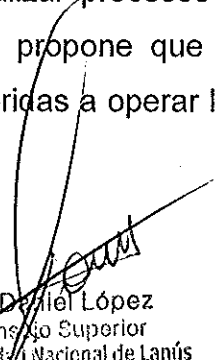
El entorno formativo y los materiales didácticos para la implementación del respectivo módulo se encuentran descriptos en el punto 6.3 y 6.4 del documento.

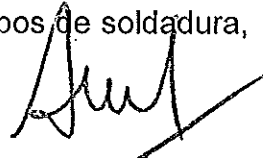
Módulo VI: Proceso de Soldadura TIG

Descripción del módulo:

El módulo se propone abordar conocimientos que se traducen en capacidades referidas a realizar procesos de unión metálica soldada por procesos TIG. Además, se propone que las y los participantes puedan desarrollar capacidades referidas a operar los equipos de soldadura, y a la


J. ARIZ RECALDE
Consejo Superior
Un: Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

realización de cordones de soldadura según establece la normativa vigente.

Referencia al perfil Profesional:

“Preparar y operar equipos para realizar uniones soldadas y corte de materiales” / “Aplicar el control dimensional y de forma antes y después del proceso de soldadura, rellenado y corte de materiales”.

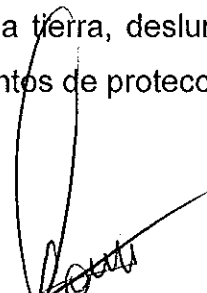
Capacidades Profesionales:

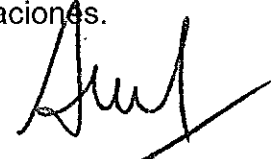
- Acondicionar los equipos de soldadura eléctrica por arco eléctrico, electrodo revestido, proceso MIG-Mag y TIG de acuerdo a las condiciones requeridas por los trabajos a realizar.
- Acondicionar el equipos oxiacetilénico de acuerdo a las a las consignas de trabajo dadas por el superior.
- Acondicionar los equipos para el corte de materiales por plasma y oxicorte de acuerdo a las condiciones requeridas por los trabajos a realizar
- Aplicar las técnicas de soldadura empleando equipos eléctricos por arco por arco eléctrico, electrodo revestido, proceso MIG-MAG y TIG, realizando todas las operaciones propias de cada uno, empleando método de trabajo y calidad de producto.

Contenidos de la enseñanza:

Soldadura proceso TIG, partes, características y principio de funcionamiento de fuentes de corrientes de AC-DC arco pulsado, regulación de corriente, balanceo de onda, pre – post gas, encendido de arco (PAC - Alfa frecuencia), decapado por alta frecuencia. Gases inertes y su regulación. Electrodo y aportes de material, tipos, clasificación y usos. Normas de seguridad, descarga eléctrica, puesta a tierra, deslumbramiento (rayos ultravioletas e infrarrojos), equipo y elementos de protección. Aplicaciones.


D. ARITZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

Estrategias didácticas:

Se sugiere para el módulo la implementación de las siguientes estrategias didácticas: la resolución de problemas, las simulaciones, las experiencias estructuradas.

Se sugiere al equipo docente y al equipo responsable en la institución remitirse al punto 6.2 con el fin de fortalecer, seleccionar y/o adecuar las estrategias didácticas al entorno formativo, la población inscripta en el curso, y las demandas del sector productivo sobre las funciones que ejerce el perfil profesional.

Prácticas profesionalizantes:

Las prácticas consistirán en la realización de cordones de soldadura con la máquina TIG en distintas posiciones y materiales de acuerdo a las especificidades del plano de trabajo.

Entorno formativo:

El entorno formativo y los materiales didácticos para la implementación del respectivo módulo se encuentran descriptos en el punto 6.3 y 6.4 del documento.

6. Estrategias de enseñanza⁸:

El presente diseño curricular se enmarca en el **enfoque de formación basado en competencias laborales**, que se propone articular una

⁸ - Cf. Avolio de Cols, S.; Lacolutti, M.D. (2006). Enseñar y evaluar en formación por competencias laborales. Conceptos y orientaciones metodológicas.

- Cf. Catalano, A.; Avolio de Cols, S., Sladogna M. (2004). Diseño curricular basado en el enfoque de competencias laborales.

ARITZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús


formación de calidad con las necesidades de los individuos y del sector productivo.

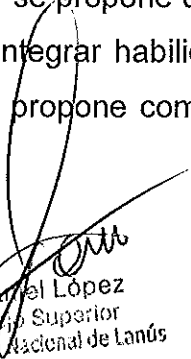
El enfoque de formación basado en competencias promueve el **aprendizaje práctico – activo**, que busca como resultado que la persona que se forma logre desarrollar capacidades para actuar en diferentes ámbitos de desempeño laboral de manera flexible. En este sentido, se propone que el sujeto logre desarrollar capacidades vinculadas al desempeño crítico, autónomo y responsable en su rol profesional.

Respecto al aspecto metodológico, la formación basada en competencias busca generar aprendizaje a partir de la experiencia –propia y de otros, incluso previa- recreando situaciones vinculadas con la realidad del trabajo y la resolución de problemas del sector laboral. También, se propone el aprendizaje basado en problemas que promueve el desarrollo del **saber hacer reflexivo, es decir, el pensamiento crítico y reflexivo**, implica lograr mediante la indagación la resolución de preguntas sobre situaciones complejas, recabar información para procesarla, aplicarla y resolver situaciones complejas integrando los contenidos.

A partir de lo enunciado con anterioridad es que podemos decir que las **competencias** son el conjunto de capacidades –entendidas estas como conocimientos, actitudes, habilidades y valores– que permiten las prácticas y desempeños efectivos en situaciones reales de trabajo. A partir de lo enunciado con anterioridad, este diseño curricular pretende articular las prácticas concretas –saber hacer- con el desarrollo del pensamiento crítico en el marco de la formación profesional por competencias.

Para la estructura curricular se propone una organización a partir del diseño de módulos que permitan integrar habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes. Cada módulo se propone como un trayecto formativo autónomo


DANIEL RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

con sentido propio, que se articula con los distintos módulos que integrados conforman la estructura curricular. Estos módulos tienen el propósito de integrar la teoría y la práctica, a partir del abordaje de situaciones problemáticas haciendo énfasis en el desarrollo de las capacidades del futuro profesional.

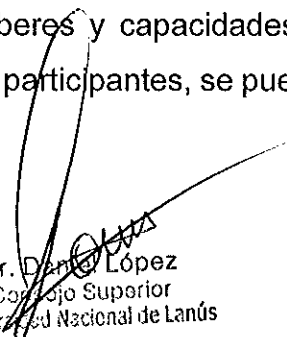
Las situaciones problemáticas se plantean a partir de la resolución de los problemas propios del perfil profesional, las estrategias didácticas que se proponen son la simulación de situaciones, la observación de campo y el análisis de casos. Este proceso formativo nos permite que los participantes reflexionen sobre la propia práctica.

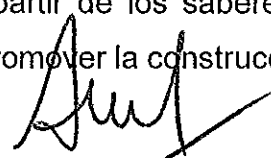
En función de la organización de las clases, las prácticas sobre **situaciones problemáticas** pueden ser de carácter individual o grupal. Las actividades individuales nos permiten que los participantes desarrollen las competencias en profundidad, que puedan pensar su propia práctica permitiendo reconocer sus avances en el trayecto formativo. Mientras que, las actividades grupales nos permiten desarrollar las competencias socio-laborales referidas al trabajo en equipo generar situaciones didácticas a partir de la experiencia grupal en el abordaje de los contenidos.

Respecto a las actividades formativas, las mismas se organizan a partir de una secuencia didáctica de inicio, de desarrollo y de cierre.

Las **actividades de inicio** sirven para presentar los contenidos del módulo, y explorar los saberes previos de los participantes. Además, en estas actividades se debe explicitar los objetivos y la metodología de trabajo del respectivo módulo. Entre las actividades de inicio se sugiere realizar una evaluación diagnóstica con el fin de conocer la situación de partida de los sujetos respecto a sus saberes y capacidades. A partir de los saberes y experiencias previas de los participantes, se puede promover la construcción


DANIEL LÓPEZ
Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

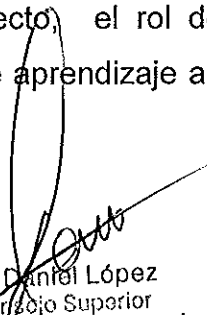
del aprendizaje significativo y mejorar las actividades de desempeño que realiza el futuro profesional. En este aspecto, se propone entre las actividades de inicio plantear un objetivo práctico o formular una pregunta que constituya el eje articulador para la realización de las actividades del módulo.

Las **actividades de desarrollo** se establecen a partir de las capacidades que se pretenden desarrollar. La finalidad de estas actividades es que las/los participantes aprendan los contenidos y desarrollen las capacidades necesarias, en este aspecto se propone utilizar la información diagnóstica para fortalecer los saberes y experiencia previa. Las actividades de desarrollo permiten el aprendizaje significativo mediante los cuales el participante relaciona sus saberes y la experiencia previa con los contenidos abordados sobre la práctica concreta. En estas acciones resulta pertinente relacionar las actividades prácticas con aquellas del orden del pensamiento crítico y reflexivo; las mismas se pueden abordar a partir de las explicaciones demostrativas, ejemplificaciones, la contrastación y la discusión, promoviendo que los participantes puedan verbalizar y realizar acciones fundamentadas.

Las **actividades de cierre** deben relacionarse con las de todo el módulo. Las mismas pretenden integrar y dar cuenta de la aplicación del aprendizaje. En este aspecto, se propone que las actividades del módulo se piensen de modo integral desde el inicio, constituyendo la actividad de cierre como aquella que logre responder a la pregunta inicial o dé cuenta del proceso de aprendizaje realizado a partir de lograr el objetivo planificado.

El rol del tutor y el docente es central durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este aspecto, el rol del docente es de orientador y facilitador de los procesos de aprendizaje a partir de fortalecer y permitir el


ARITZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

desarrollo del el saber hacer reflexivo. Por otro lado, el equipo docente debe trabajar a partir de la heterogeneidad del grupo, de la interacción grupal, y el constante acompañamiento para mejorar los procesos de apropiación de los contenidos comenzando con detectar situaciones que obstaculicen la trayectoria formativa.

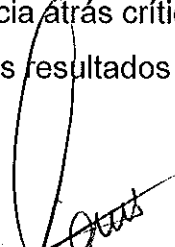
6.1 Estrategias didácticas.

Tal como establece la Resolución CFE N° 287/16 Anexo I La formación Profesional posee características particulares que demandan la selección y organización de estrategias didácticas que propicien el logro de los aprendizajes y de las funciones que ejerce el profesional. En este aspecto, la selección de estrategias didácticas en función de los entornos formativos, y los contenidos del módulo, nos remiten al ejercicio del perfil profesional en ambientes laborales plenos y permiten el desarrollo de prácticas formativas específicas.

La Resolución CFE N° 287/16 Anexo I sugiere:

- La resolución de problemas, como estrategia didáctica busca aprovechar la potencialidad de los problemas para generar aprendizajes significativos y duraderos.
- Las simulaciones, procuran construir un modelo de la realidad a fin de conformarlo como una actividad formativa a partir de él. No existe una correspondencia absoluta entre la simulación y una única situación real. Por esta razón, la misma simulación puede ser utilizada de diversas maneras y para diversos fines.
- Las experiencias estructuradas, son actividades generalmente lúdicas, diseñadas para posibilitar que una persona que se ha comprometido en una actividad mire hacia atrás críticamente, recupere elementos valiosos del análisis y utilice los resultados para resolver situaciones.


DANIEL LÓPEZ
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

- Referencias al contexto de trabajo real⁹, tanto en las cuestiones vinculadas a lo tecnológico y a lo técnico como a las relaciones sociales y gestión del propio trabajo.
- El estudio de casos, tiene por finalidad la consideración de un cierto problema por medio del debate de una circunstancia previamente relevada y escrita.

6.2. Prácticas profesionalizantes¹⁰:

La Escuela de Artes y Oficios "Felipe Vallese" deberá garantizar los recursos necesarios que permitan la realización de las prácticas profesionalizantes que a continuación se mencionan.

- *En relación con la interpretación y generación de documentación técnica*

Las y los estudiantes deberán realizar prácticas individuales y grupales de interpretación de planos de fabricación, los cuales contengan simbología de soldadura. Se les presentarán planos de los cuales deberán deducir la máquina a emplear, los accesorios necesarios, preparación de superficie necesaria, tipo de soldadura rellenado o corte, las dimensiones originales del material, el perfil a producir, las dimensiones finales de la pieza, las tolerancias solicitadas, el medio donde debe descansar la pieza luego de soldada, la dilatación y contracción de los materiales. Esta información se volcará en una planilla y se compartirá entre los alumnos.

⁹ Las referencias al contexto real de trabajo pueden realizarse oralmente con ejemplos por parte del profesor, con filmografías, presentaciones de imágenes o videos. Su fundamentación es remitir al contexto de trabajo.

¹⁰ Cf. Para el desarrollo del "Prácticas profesionalizantes" se tomó como referencia: Marco de Referencia Res. CFE Nro. 108/10 Anexo XVII.

D. ARIZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

D. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

También se deberán realizar actividades equivalentes con planos de conjuntos mecánicos. Se simularán situaciones en las que la información para la soldadura, relleno o corte, sea una pieza de muestra y que promueva la necesidad de consultar con las piezas que ensamblará. Los y las estudiantes deberán medirla, considerar las dimensiones que deben tener tolerancias, tratamientos térmicos. Con toda esa información deberán realizar un plan de trabajo.

- En relación con la interpretación y aplicación de documentación administrativa

Se les presentará a las y los estudiantes distintos modelos de órdenes de trabajo para que puedan identificar la información relevante y puedan incorporar, en un futuro, cualquier modelo. Es necesario contar con un espacio en el que puedan presentarse, mostrarse y explicarse los diversos modelos de órdenes de operación y se aplicarán en las prácticas que los y las estudiantes realicen al utilizar las máquinas o equipos de soldadura y/o corte.

En relación con las hojas de control de calidad se procederá de modo similar: se presenta, se muestra y se explican los distintos modelos de hojas y se aplicarán en las prácticas que los y las estudiantes realicen al utilizar el equipo de soldadura y/o corte.

De igual modo se procederá con la comunicación requerida por el pañol.

- En relación con la elaboración de secuencia de Trabajo

Para cada una de las prácticas que el y la estudiante realice en la máquina o equipo de soldadura y/o corte, se le presentará el plano de fabricación y una hoja (hoja de operaciones) en la cual pueda tabularse el orden de operación, los insumos, datos de regulación y la estimación de tiempos. Las y los


DANIEL LÓPEZ
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

estudiantes de manera individual o grupal analizarán el plano de fabricación y completarán, conforme a su criterio, las hojas de operaciones. Finalizado el trabajo se pondrá en común las diversas propuestas de los y las estudiantes; se fundamentará cada una y se elegirá, conjuntamente, la alternativa más conveniente, según el consenso alcanzado por los estudiantes. Finalizado el trabajo, se reunirán a todos los y las estudiantes y se evaluará los resultados, capitalizando la experiencia para el próximo trabajo, dejando, para ello, algún registro escrito.

- En relación al uso de los consumibles

Cuando las y los estudiantes comiencen a realizar el uso de los consumibles, es imperioso que trabajen con los manuales correspondientes, para verificar las propiedades y características de ese producto con el fin de sacar el máximo provecho a ellos y ver si se acomoda a la necesidad de trabajo. En los electrodos, corriente necesaria, posiciones de trabajo, composición, humedad, velocidad, otros. En el caso de los gases, presiones necesarias, composiciones, otros.

Al finalizar el relevo de las características del insumo, presentarles otros insumos y que ellos y ellas busquen, cual es la codificación, propiedades, en qué casos se utilizan y con un material de práctica que pongan en juego las características de los mismos.

- En relación con la preparación de la maquina o equipo de soldadura y/o corte

Cuando las y los estudiantes comiencen a realizar prácticas en la maquina o equipo de soldadura y/o corte deberán comenzar las actividades verificando rápidamente el estado de las mismas, según correspondiere, cilindros de gas amarrados con cadena, mangueras en buen estado y otros. Para luego

ARITZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

realizar la regulación correspondiente, ya sea de gases o corriente eléctrica.

Al finalizar las tareas deberá limpiar y ordenar la zona de trabajo.

Se deberá desregular las máquinas y/o equipos frecuentemente para que puedan adquirir la práctica de regulación.

- En relación con las prácticas de Soldadura y/o Corte normal o semiautomática

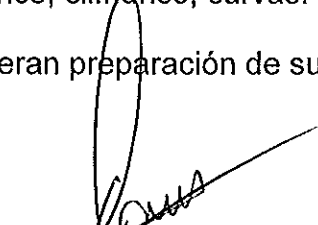
Las diferentes prácticas de soldadura y/o corte deberán ir aumentando su grado de dificultad y exigencia. Las primeras prácticas deberán apuntar a conocer la máquina, regularla, montar los insumos y cumplir las normas de seguridad en todo momento, las propuestas de actividad deberán estar orientadas a la regulación de la máquina según el trabajo a realizar y a la técnica a aplicar. La segunda categoría de prácticas deberán encaminarse a lograr cordones de soldadura, costuras, relleno, y otros con uniformidad, en el caso del corte, una buena terminación. Las prácticas finales deberán enfocarse a mantener la calidad de medidas, terminación superficial e incorporar el empleo de tiempos razonables de fabricación. Para estas prácticas se tendrá en cuenta el proceso de secado de los electrodos

En los distintos ejercicios deberá presentarse situaciones en las que se realicen diferentes operaciones y utilizar los diferentes accesorios de la maquina soldadora y equipos de corte.

Deberán presentarse ejercicios de soldaduras de puntos, de cordones, de costura, de relleno, de tapón en distintas posiciones en las cuales se deberán utilizar los elementos necesarios, como los son los electrodos correspondientes para la actividad. En el caso del corte se practicará cortes lineales, medio cilíndrico, cilíndrico, curvas.

- Ejercicios que requieran preparación de superficies.


D. ARIZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



Universidad Nacional de Lanús

- Uniones de, planos rectos, a noventa grados.
- Uniones de dos caños.
- Prácticas de templado y revenido.
- Prácticas de identificación del material, mediante el uso del sistema de la chispa con la amoladora.
- Prácticas que requieran de rellenado, corte y pulido de la unión y reparación.
- Práctica de cortes de placas con diferentes formas, uso de distintos dispositivos.
- Práctica de construcción de una estructura, en la cual se compartan ángulos, donde tengan que trazar, cortar el material, unir y verificar las medidas.

Es importante que las prácticas con las máquinas sean individuales, verificando que todos los y las estudiantes tengan material suficiente, maquinaria, insumos, instrumentos de medición y/o verificación, elementos de sujeción, método de enfriamiento, etc. Si los recursos no alcanzan, programar tareas paralelas para armar dos grupos alternado sus actividades.

La carga horaria destinada a la realización de las prácticas profesionalizantes, debe ser como mínimo del 60% del total del curso¹¹.

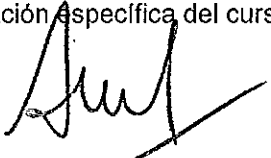
6.3. Entorno formativo.

El desarrollo de este curso contará con el entorno formativo adecuado a las necesidades de formación tanto en los aspectos técnicos, tecnológicos, gestionales, etc.

¹¹ Las prácticas Profesionalizantes deben distribuirse sobre todos los módulos. Las prácticas se adecuarán a la propuesta de enseñanza de los docentes en función del entorno formativo, los avances en el proceso de aprendizaje de las y los estudiantes, y la orientación específica del curso en función del Perfil Profesional.


 DANIEL LÓPEZ
 Consejo Superior
 Universidad Nacional de Lanús


 Sra. Daniel López
 Consejo Superior
 Universidad Nacional de Lanús


 ANA MARÍA JARAMILLO
 Rectora
 Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

La escuela Vallese cuenta con las instalaciones, el equipamiento, los insumos y los recursos de enseñanza necesarios para las capacidades profesiones que se pretenden desarrollar. También, cuenta con un aula taller para la realización de las prácticas de la familia profesional metalmeccánica.

6.4. Materiales Didácticos.

6.4.1. Máquinas y equipos: Equipo de soldar Mig Mag. Equipo de Soldar TIG ¹² - Amoladora Manual - Amoladora sensitiva de banco - agujereadora de banco - Plegadora Manual - cilindradora manual -

6.4.2. Herramientas manuales: Martillo y maza - Pinza - Morsa y sargentos - Escuadra - falsa escuadra - cinta métrica - calibre - Bigornia - arco de sierra - instrumentos para medir y marcar - Cepillos de acero - piquetas -

6.4.3. Accesorios: Elementos de limpieza - Extractores de gas - Matafuegos

6.4.4. Materiales e Insumos: Electrodo revestidos - discos de amoladora de corte y desbaste - hierros de distintas medidas

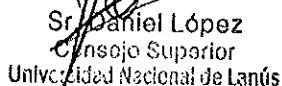
6.4.5. Elementos de protección personal: Botiquín de primeros auxilios - Mascara de soldar - Delantales con protección de plomo - Guantes de soldador - Antiparras protectores - Protectores faciales - Protectores auditivos - Zapato de seguridad punta metal -

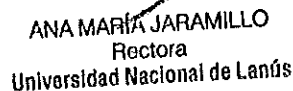
6.4.6. Material didáctico: Pizarrón y/o rotafolio - papel afiche o de rotafolio - fibrones y/o marcadores - equipo multimedia con sonido y cañón - material audiovisual - cuadernillos del curso.

7. Requisitos para la acreditación:

¹² Las Máquinas de soldar mencionadas deben poseer todos los elementos para su utilización (tubos de gas, torchas, barómetros, mangueras, etc.)


DANIEL LÓPEZ
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

Para obtener la acreditación del curso, se contempla una evaluación a partir del enfoque por competencias¹³. En el respectivo trayecto formativo se propone la instrumentación de mecanismos de evaluación que determinen la adquisición de los contenidos mínimos, y el desempeño competente en las funciones que desarrolla el/la futuro/a profesional.

Se requiere de los y las estudiantes:

- Completar con un mínimo de asistencia del 80% de las clases.
- Haber desarrollado las competencias mínimas necesarias del perfil profesional.

8. Bibliografía:

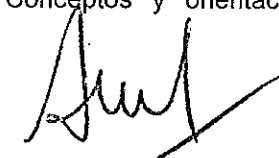
8.1. Bibliografía citada:

- Norma de Competencia Soldador por arco eléctrico con proceso GMAW (MAG) en chapa de acero. Certificación de competencia N° de registro 1613811. MTEySS. S/f Disponible en: http://www.trabajo.gob.ar/downloads/formacioncontinua/NCL_MET_So_GMAW_ch_a.pdf
- Marco de Referencia, Soldador. Res. CFE N° 108/10 Anexo XVII. 2011. Disponible en: http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2013/05/149-11_14.pdf

¹³ Cf. La evaluación a partir del enfoque de competencias debe dar cuenta del desarrollo de las capacidades y de la apropiación de los contenidos que el futuro profesional va a desempeñar. En este aspecto, el proceso de evaluación se realiza de forma continua e independiente en cada uno de los módulos. Por otro lado, uno de los aspectos fundamentales en la evaluación es lograr que el sujeto pueda desarrollar capacidades de autoevaluación, que le permitan el aprendizaje autónomo y autoreflexivo sobre la propia práctica. Se proponen tres tipos de evaluaciones: evaluación diagnóstica, evaluación del proceso, evaluación final. Avolio de Cols, S.; Lacolutti, M.D. (2006) Enseñar y Evaluar en Formación por competencias laborales. Conceptos y orientaciones metodológicas.


D. ARIZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

-Inet (2009) Perfil Profesional, Sector Metalmecánica – Soldador -. Disponible en http://catalogo.inet.edu.ar/files/perfiles/metalmecanica/Perfil_Soldador.pdf

-Inet (2009) Estudio de Sector Metalmecánico. Disponible en http://catalogo.inet.edu.ar/files/pdfs/info_sectorial/metalmecanico-informe-sectorial.pdf

- Ley de Educación Nacional N° 26.206. Boletín oficial de la República Argentina, 2006. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/120000-124999/123542/norma.htm>

- Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058. Boletín oficial de la República Argentina, 2005. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/105000-109999/109525/norma.htm>

- Ley de Educación Superior N° 24.521. Boletín oficial de la República Argentina; 1995. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/25394/texact.htm>

-Vitelli, G. L.; Manes Rossi, J.C (2013) "Matriz de Competitividad Industrial del Partido de Lanús" Departamento de Desarrollo Productivo y Tecnológico, Lic. en Economía Empresarial. Ediciones UNLa. Remedios de Escalada.

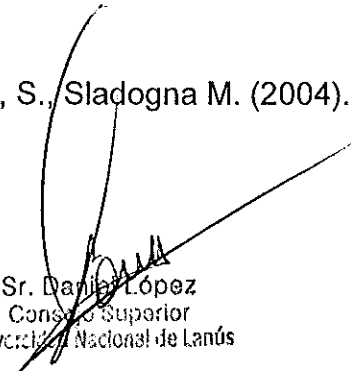
8.2. Bibliografía de consulta:

- Avolio de Cols, S.; Lacolutti, M.D. (2006). Enseñar y evaluar en formación por competencias laborales. Conceptos y orientaciones metodológicas. Buenos Aires. CINTERFOR/OIT.

<http://www.trabajo.gob.ar/downloads/formacioncontinua/ENSENARYEVALUAR.pdf>

- Catalano, A.; Avolio de Cols, S., Sladogna M. (2004). Diseño curricular basado en


DANIEL LÓPEZ
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00262 / 19

Universidad Nacional de Lanús

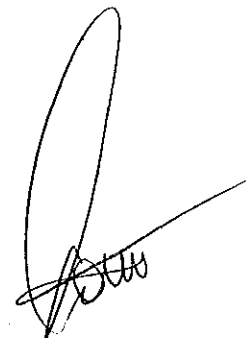
el enfoque de competencias laborales. – Buenos Aires. Buenos Aires.
Cinterfor/OIT

<http://www.trabajo.gob.ar/downloads/formacioncontinua/DISENOCURRICULAR.pdf>

- Consejo Federal de Educación (2016) Orientaciones y criterios para la elaboración de diseños Curriculares Jurisdiccionales. Resolución CFE N° 287/16 Anexo I de FP. Disponible en: http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/10/287-16_01.pdf



D. ARITZ RECALDE
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús



Sr. Daniel López
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús



ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús