



**N° de expediente: 311170-000044-23**

**Fecha: 14.04.2023**

---

**Universidad de la República Uruguay - UDELAR**



**ASUNTO**

PROTOCOLO CEUA REF N° 1693 DEL DR. CHILIBROSTE,

Unidad	SECCIÓN CO-GOBIERNO REGIONAL - CENUR LITORAL NORTE
Tipo	RESOLUCIONES DEL CONSEJO
Integrantes Orden	
Docente:	
Integrantes Orden	
Egresados:	
Integrantes Orden	
Estudiantil:	
Período desde:	
Período hasta:	

La presente impresión del expediente administrativo que se agrega se rige por lo dispuesto en la normativa siguiente: Art. 129 de la ley 16002, Art. 694 a 697 de la ley 16736, art. 25 de la ley 17.243; y decretos 55/998, 83/001 y Decreto reglamentario el uso de la firma digital de fecha 17/09/2003.-

	<b>Expediente Nro. 311170-000044-23</b> <b>Actuación 1</b>	Oficina: SECCIÓN CO-GOBIERNO REGIONAL - CENUR LITORAL NORTE Fecha Recibido: 14/04/2023 Estado: Coursado
--	---	---

**EXTRACTO**

Se deja constancia que los archivos adjuntos fueron recibidos del correo electrónico de la Coordinación de CEUA Ricargo Rodriguez Palma

---

**TEXTO**

Pasa a consideración de CEUA

Firmado electrónicamente por ADRIANA KARINA LAGRECA MOSCATELLI el 19/04/2023 15:38:47.
--

<b>Nombre Anexo</b>	<b>TamañoFecha</b>
protocolo 1693 Dr Chilibroste renovación protocolo 1556 aprobado CEUA.pdf	302 KB 19/04/2023 15:36:41



## Protocolo

Detalle de la entrada - formulario número 1693

El formulario ha sido guardado con éxito

Recuerde que existe un plazo máximo de 30 días tanto para reformular (solicitantes) como evaluar (CEUA) cada protocolo a partir de generada su devolución.

### 1 - Datos del protocolo

Título	Comportamiento, consumo, producción de calor y emisiones de metano de vacas lecheras
Servicio que evalúa el protocolo	CenUR Litoral Norte
Esta solicitud corresponde a una renovación de un protocolo previamente aprobado?	Sí
En caso de renovación ingrese el número de protocolo anterior	1556
Si renueva un formulario electrónico, ingrese el ID del formulario a renovar	1556
Enlace a formulario de protocolo anterior referido	<a href="#">PDF de protocolo a renovar</a>

### 2 - Responsable del protocolo

Nombres	Pablo
Apellidos	Chilibroste
Documento (Formato: 1234567-8)	2967397-5
Correo electrónico	pchili@fagro.edu.uy
Institución	Facultad de Agronomía
Cátedra o departamento	Dpto de Producción Animal y Pasturas
Laboratorio	Unidad Lechería EEMAC

Nivel de acreditación CHEA	C2
Vencimiento	2027
Fecha de vencimiento de la acreditación CNEA	30/05/2027

3 - Director del departamento, cátedra, laboratorio o superior directo

Nombre	Pablo
Apellidos	Chilibroste
Telefono	099609816
Correo electrónico	pchili@fagro.edu.uy

4 - Responsable del proyecto

Responsable del proyecto

Nombres	Gabriel
Apellidos	Menegazzi
Documento	6332439-4
Teléfono	099919003
Correo electrónico	gmenegazzi@fagro.edu.uy
Institución	Facultad de Agronomía - Udelar
Nivel de acreditación	B
Fecha de Vencimiento	2024
Título	Efecto del manejo del pastoreo y la heterogeneidad espacial asociada en el consumo de forraje, comportamiento, performance productiva y emisiones de metano de vacas lecheras de alta producción en un sistema mixto de alimentación
Fuente de financiación	CSIC
Estado de la solicitud de financiación	En proceso
Duración en meses	24

Desglose de gastos y origen de fondos

Insumos	Análisis de laboratorio
Total a gastar	315.000
Origen de los fondos	Proyecto CSIC I+D 22520220100152UD

Insumos	Material de campo
Total a gastar	52.000
Origen de los fondos	Proyecto CSIC I+D 22520220100152UD

Insumos	Otros
Total a gastar	879.552
Origen de los fondos	Proyecto CSIC I+D 22520220100152UD

5 - Personal

Personal que participará en el protocolo

Nombre	Gabriel Menegazzi
Tareas	[Observación]
Actividad	Participación en todo el protocolo experimental.
Acreditación	B
Vencimiento de la acreditación	11/11/2024
Protección	Guantes, mamelucos y botas.

Nombre	Pablo Chilibroste
Tareas	[Observación]
Actividad	Supervisión del protocolo experimental, supervisión de

	la correcta aplicación de las técnicas y manejo de los animales.
Acreditación	C2
Vencimiento de la acreditación	30/05/2027
Protección	guantes, mamelucos y botas.

Nombre	Daniel Talmón
Tareas	[Observación]
Actividad	Responsable de llevar a cabo la técnica de producción de calor.
Acreditación	B
Vencimiento de la acreditación	06/05/2024
Protección	Guantes, mamelucos y botas

Nombre	Lourdes Adrien
Tareas	[Cuidado] [Observación]
Actividad	Será responsable por el cuidado con los animales.
Acreditación	C2
Vencimiento de la acreditación	29/07/2024
Protección	guantes, mamelucos y botas.

**Personal responsable del local de experimentación y mantenimiento** de los mismos durante el protocolo (se exige por lo menos un responsable acreditado por la C.H.E.A). Si el trabajo se realiza en campo complete con el nombre del responsable del muestreo:

Nombre y apellido	Pablo Chilibroste
Nivel de acreditación	C2
Cargo	Prof. G5
Indique los elementos de	Guantes, mameluco y botas.

protección personal que se utilizarán durante todo el protocolo (guantes, mascarillas, gafas, mamelucos, tapabocas, etc)	
--	--

## 6 - Información específica del protocolo

### 6.1 - Uso propuesto de los animales

Seleccione	Investigación
Si el uso incluye docencia o extensión, agregue aquí una descripción de las actividades y el número de participantes	
En caso de seleccionar MIXTO detalle en este cuadro	

### 6.2 - Motivos por los que no se plantea el uso de métodos alternativos al uso de animales

Describa los motivos	La naturaleza del proyecto requiere el uso de vacas Holando. Asimismo, estos animales son los disponibles en la estación experimental en la que se realizará el trabajo (EEMAC). El valor del trabajo es hacerlo a escala y en condiciones equiparables a las que ocurren a nivel comercial.
Detalle la razón de la especie seleccionada	La naturaleza del proyecto requiere el uso de vacas Holando. Asimismo, estos animales son los disponibles en la estación experimental en la que se realizará el trabajo (EEMAC).

### 6.3 - Grupo animal al que pertenece su modelo

Indique a que grupo animal pertenece su modelo	Mamíferos
Indique brevemente de que manera este proyecto es relevante para la salud humana o animal, o para el avance del conocimiento o del bienestar de la sociedad	La información generada permitirá ampliar el conocimiento en estudios previos de la temática en cuestión (Soca et al. 2009; Mattiauda et al., 2009; Faber, 2012; Menegazzi et al. 2021) en aspectos relacionados al comportamiento ingestivo, selectividad y consumo en el corto y largo plazo, agregando información sobre lo recién mencionado pero con el uso de vacas de alta producción, además de cuantificar el efecto de dichos manejos en las emisiones de metano y excreción de nitrógeno. También se generará información acerca del potencial de incremento de la producción de forraje en climas subtropicales. El desarrollo de esta área de conocimiento permitirá proponer estrategias de pastoreo desde una perspectiva animal, mejorando el consumo en pastoreo y el bienestar animal. Los resultados obtenidos en este proyecto son factibles de aplicar a nivel de los sistemas de producción y facilitaran la toma de decisión por parte de los técnicos para las diferentes estaciones del año y en función de

	los recursos con que se cuente. Se preve aportar al conocimiento de los productores y técnicos relacionados al sector.
--	--

#### 6.4 - Lugar donde se llevará a cabo el protocolo

*El investigador responsable debe hacerse cargo del adecuado cuidado de los animales en estaciones experimentales privadas*

Lugar	Estación experimental
Especifique el lugar	EEMAC
¿Los ejemplares a utilizar en este protocolo han participado en un protocolo anterior?	Sí
En caso de ser afirmativo mencione en cuales (título y número de expediente)	Los animales fistulados participaron del protocolo "Aceites esenciales y monensina en la dieta sobre el microbioma de leche, ruminal y heces, y el sistema inmune de vacas lecheras", numero de expediente: 020300-000055-22.

#### 6.5 - Origen del animal

Origen del animal	Campo Experimental
Especifique origen	EEMAC
Indique con que tipo de animales se trabajará en el protocolo	PRODUCTIVOS

En caso de seleccionar "No Tradicionales (Monitoreo)" recuerde que debe completar el punto 9 del formulario.

#### 7 - Información acerca del modelo experimental a utilizar

Indique el método estadístico a emplear, si se basa en un modelo ya utilizado, cítelo.	Los datos serán analizados con SAS, diseño de bloques al azar con un modelo mixto y un análisis de medidas repetidas en el tiempo. El modelo incluirá el efecto del tratamiento, día de ocupación de la parcela, estación y sus interacciones como efectos fijos y animal como efecto aleatorio.
Total de animales a usar	32

Modelo in vivo

Especie In Vivo	Bos taurus (Bovino)
Otra especie	

Raza_cepa	Holando
Sexo in vivo	Hembra
Edad in vivo	40
Edad en	Meses
Peso aprox.	600
Peso en	Kilos
Cantidad	32

Modelo in vitro

**7.1 - Procedimientos experimentales que se llevarán a cabo con los animales (etológico, quirúrgico, farmacológico, nutricional, infeccioso, eutanasia)**

Etológico	Sí
Quirúrgico	No
Farmacológico	No
Nutricional	Sí
Infeccioso	No
Eutanasia	No
Otros (Especifique)	- Suministro de bolos para alcanos - Estimación del consumo de oxígeno y producción de metano - Colecta de materia fecal y de orina
Indique que tipo de procedimiento realizará con los animales	Observación de animales (aves, mamíferos, otros)
Describa en detalle todos los procedimientos con animales y su duración	Los animales van a pastorear praderas de festuca durante dos períodos de evaluación: otoño-invierno y primavera. Se utilizaran 32 vacas Holando múltiparas de parto de otoño (marzo/abril) que serán las mismas a lo largo del experimento, bloqueadas por fecha de parto, producción previa, peso vivo (PV), condición corporal (CC) y numero de lactancias (n=16 por tratamiento). El experimento tendrá un diseño de bloques completos al azar, con 4 réplicas en el espacio. Los tratamientos serán dos intensidades de defoliación: - Tratamiento Manejo Laxo: 12-15 cm de altura promedio post-pastoreo - Tratamiento Manejo

20/03/2023

7

	<p>Tradicional: 5-7 cm de altura promedio post-pastoreo Se realizará pastoreo rotativo en parcelas de varios días de ocupación (7d). Se prevé realizar un pastoreo de acondicionamiento y luego realizar las determinaciones en 2 ciclos de pastoreo en otoño y 2 en primavera (7 días cada). El pastoreo se realizara en un turno diario de acceso a la pastura en otoño y dos turnos en primavera. Se les suplementará a los animales en otoño con una dieta parcialmente mezclada (DPM) en 50% de los requerimientos. En primavera se complementara el aporte de nutrientes de la pastura utilizando alimentos concentrados en 30% de los requerimientos. En ambas estaciones se ofrecerá el suplemento en comederos con control individual de consumo. - Determinaciones en los animales Las vacas seran ordenadas dos veces por dia (4:00 y 16:00 h), y la producción de leche individual se registrara diaria y automáticamente. Al inicio y fin del periodo experimental y a cada 21 días se registrara la condición corporal (CC; Edmonson et al., 1989) y el PV de las vacas. - Consumo de materia seca en pastoreo y digestibilidad de la dieta En las semanas que los animales estuvieren en las parcelas previamente definidas para realizar las mediciones detalladas, se evaluará el CMS de pasto y digestibilidad de la dieta consumida individualmente mediante la técnica n-alcanos (Dove y Mayes, 2006). Durante 10 días de cada período de evaluación las 32 vacas serán dosificadas, durante el ordeño de la mañana y tarde, con pellets de celulosa impregnados con dotriacontano (C32) y hexatriacontano (C36) con 350 y 200 mg/pellet, respectivamente. El C32 proporcionará la producción fecal diaria del animal y el C36 la digestibilidad de la dieta. Los primeros cuatro días permitirán la estabilización de la concentración del indicador en el sistema digestivo y en las heces, mientras que a partir del 5o día se colectarán muestras de heces previo a la dosificación. Tanto para la colecta de heces como para administración de los pellets de alcanos, los animales serán alocaados en un corral tipo espina de pescado a la salida del ordeño, instalaciones a las cuales los animales ya están acostumbrados por su rutina diaria y cuenta con techo para que los animales permanezcan en la sombra. Para la administración de los bolos se sujetará levemente con una mano la cabeza de la vaca y con la otra se introducirá el pellete, el cuál mide aproximadamente 2cm x 1cm y es hecho de celulosa, no presentando ningún riesgo para el animal. Para la colecta de heces se aprovechará la defecación voluntaria de los animales, y si necesario se hará una leve estimulación a través de masaje en la parte superior del recto para permitir la colecta de heces. Exceptuando la dosificación y colecta de heces, los animales seguirán el manejo rutinario del experimento. En la primera sesión de pastoreo de la mañana y tarde, se observará el comportamiento de pastoreo del animal y se colectará aproximadamente 500 gramos de muestra de forraje, representando el consumo. El muestreo será realizado en cada una de las vacas (solo observación). - Comportamiento animal Al inicio, medio y final del período de ocupación de las parcelas se registrará el comportamiento de los animales. Con observadores entrenados se realizarán observaciones visuales en</p>
--	--

	<p>sesiones de 15 min por vaca, haciendo la rotación de 3 animales por observador, logrando como mínimo un registro de 45 min/vaca en cada turno (am y pm) para determinación del número de estaciones alimentarias y parches visitados y número de pasos de búsqueda entre ellos (Menegazzi et al., 2021). Con registradores automáticos (RumiWatchSystem®) se obtendrá los tiempos diarios de pastoreo, rumia y otras actividades; el número y largo de sesiones de pastoreo y rumia; y los movimientos mandibulares (bocados) de aprehensión y manipulación (Werner et al., 2019). En los mismos animales, se colocarán relojes Polar M400 para registrar la trayectoria y distancia recorrida por los animales adentro de la parcela a través del uso del GPS de esos equipos. Los animales permanecerán con los relojes durante todo el período diurno de acceso a las parcelas. Se usarán dos vacas fistuladas por tratamiento para determinación ruminal de pH, amonio, AGV y score de llenado luego de la sesión de pastoreo (1x por día) durante 2 días en cada período experimental (4 en total). Por rutina, los animales son revisados diariamente para garantizar que el local de la fistula esté limpio y sin complicaciones. Para la colecta de las muestras ruminales se usará la misma estructura usada para la colecta de heces y administración de alcanos mencionada en la sección anterior. El horario (pm) también coincide ya que el ordeño es realizado al finalizar la sesión de pastoreo. - Emisiones de metano y balance de N Para determinar la emisión de metano entérico se utilizará la técnica de hexafluoruro de azufre (Johnson et al., 1994; Gere and Gratton, 2010). Previo a cada período de determinación de la emisión del metano, las vacas tendrán una fase de adaptación de 5 días para que se acostumbren a llevar el equipo recolector del gas. Cada período de cuantificación de la emisión de metano consistirá en 5 días consecutivos. Para realizar el balance de N, se recolectarán muestras de orina durante 5 días consecutivos para cada animal de manera individual en horario próximo a los ordeños am y pm. Se observarán los animales y se colectarán las muestras cuando los animales orinan voluntariamente. Si necesario se hará una estimulación externa (no invasiva) a través de masaje entre la vulva y la ubre. - Determinación de la producción de calor Se estimará el gasto energético durante los días de pastoreo (ocupación semanal) utilizando la técnica del pulso de oxígeno (Brosh, 2007). Esta técnica ya ha sido utilizada para la estimación del gasto energético de vacas lecheras en nuestro país (Jasinsky et al., 2019; Talmón et al., 2020, 2022) y consiste en la estimación indirecta de la producción de calor a través del monitoreo de la frecuencia cardíaca (HR) de los animales. En este caso se medirá la HR de los animales durante los 7 días consecutivos en intervalos de 5 segundos utilizando monitores de frecuencia cardíaca Polar® (Polar Electro Oy, Kempele, Finlandia) montados en los animales a través del uso de cinturones específicamente diseñados que se colocarán alrededor del tórax de la vaca y detrás de las patas delanteras. La relación entre la HR y el consumo de oxígeno (VO<sub>2</sub>) (pulso de oxígeno; O<sub>2</sub>P = VO<sub>2</sub>/HR) se calibrará para cada vaca previo y posterior a la medición de 7 días de HR y se utilizará el valor</p>
--	--

	promedio. El VO2 se medirá utilizando un sistema de circuito abierto conectado a una máscara facial durante 15 minutos por vaca, para eso las vacas estarán sujetas por el cuello en un corral. El sistema será chequeado mediante la recuperación de cantidades controladas de N2 (McLean and Tobin, 1988).
Criterios de punto final (en caso que corresponda)	

Por más información sobre el criterio utilizado para definir la severidad de los Protocolos [pulse en este enlace](#).

Clasifique su protocolo según los criterios de severidad propuestos (elijá el de mayor severidad)	Moderada
---	----------

Indique que fármacos utilizará en su protocolo

Especifique la razón en el caso que no se planifiquen tales tratamientos	Las mediciones que se harán no se prevé el uso de fármacos porque las técnicas no lo requieren.
Está previsto mantener a los animales con vida una vez terminados los procedimientos	Sí
En caso de marcar SI indique que tiempo, cuidados, alojamiento y responsable	Sí, ya que los animales forman parte de la producción de la EEMAC y los procedimientos realizados no generarían ninguna razón para su sacrificio.
Indique cómo eliminará los residuos biológicos y residuos tóxicos producidos durante este protocolo	Los residuos biológicos se eliminarán en un contenedor debidamente identificados y serán retirados por una empresa dedicada a la recolección de material hospitalario (procedimiento standard de la estación experimental).

## 8 - Equipamientos

Indique si en el marco del procedimiento experimental se utilizarán algunos de los siguientes dispositivos:

seleccione	Ninguno
Detalle	N/C

**Completar punto 9 solo si seleccionó animales no tradicionales (Monitoreo):**

9 - Modelo: nivel de organización biológica que desea trabajar y en que tipo de comunidad realizará las capturas

*Los datos solicitados en el punto 9 sólo deben ser completados en los casos de Monitoreo*

Sitios de muestreo

Estime el número de especies que pueden llegar a ser capturadas	0
Explique que estrategia va a emplear para reducir el daño de los individuos capturados que no son objetivo de este estudio	
Explicite en caso de muerte de individuos no objetivo cual es el plan de trabajo a seguir con los mismos (museo, actividades practicas, otros)	

## 10 - Bibliografía

### Entradas bibliográficas

Entrada bibliográfica	Brosh A 2007. Heart rate measurements as an index of energy expenditure and energy balance in ruminants: A review. <i>Journal of Animal Science</i> 85, 1213–1227.
Entrada bibliográfica	Brosh A, Aharoni Y, Degen AA, Wright D and Young BA 1998. Effects of Solar Radiation, Dietary Energy, and Time of Feeding on Thermoregulatory Responses and Energy Balance in Cattle in a Hot Environment. <i>Journal of Animal Science</i> 76, 2671–2677.
Entrada bibliográfica	Edmonson AJ, Lean IJ, Weaver LD, Farver T and Webster G 1989. A Body Condition Scoring Chart for Holstein Dairy Cows. <i>Journal of Dairy Science</i> 72, 68–78.
Entrada bibliográfica	Gere JI and Gratton R 2010. Simple, low-cost flow controllers for time averaged atmospheric sampling and other applications. <i>Latin American Applied Research</i> 40, 377–381.
Entrada bibliográfica	Hassanat F, Gervais R, Julien C, Massé DI, Lettat A, Chouinard PY, Petit H V. and Benchaar C 2013. Replacing alfalfa silage with corn silage in dairy cow diets: Effects on enteric methane production, ruminal fermentation, digestion, N balance, and milk production. <i>Journal of Dairy Science</i> 96, 4553–4567.
Entrada bibliográfica	Mattiauda DA, Ceriani M, Casal A and Carriquiry M 2019. Heat production and body composition of primiparous Holstein cows with or without grazing pastures in early lactation. <i>Livestock Science</i> 225, 1–7.

Entrada bibliográfica	Johnson K, Huyler M, Westberg H, Lamb B and Zimmerman P 1994. Measurement of Methane Emissions from Ruminant Livestock Using a SF6 Tracer Technique. Environmental Science and Technology 28, 359–362.
Entrada bibliográfica	McLean JA and Tobin G 1988. Animal and Human Calorimetry. Cambridge University Press.
Entrada bibliográfica	Talmón D, Garcia-Roche M, Mendoza A, Mattiauda DA and Carriquiry M 2020. Energy partitioning and energy efficiency of two Holstein genotypes under a mixed pasture-based system during mid and late lactation. Livestock Science 239, 104166.
Entrada bibliográfica	Talmón D, Mendoza A and Carriquiry M 2022. Holstein strain affects energy and feed efficiency in a grazing dairy system. Animal Production Science.
Bibliografía (campo obsoleto)	Ingresadas en item anterior.

### 11 - Documentos adjuntos

La plantilla del compromiso del solicitante se encuentra [aquí](#)

#### Documentos Adjuntos

Título del documento	Compromiso del solicitante
Documento	<i>Archivo subido</i>
Título del documento	Otros
Documento	<i>Archivo subido</i>
Título del documento	Otros
Documento	<i>Archivo subido</i>

### 12 - Entrega del protocolo (Únicamente para Solicitante)

**Recuerde modificar el estado a 'Entregar a consideración de CEUA' para notificar al CEUA de su entrega de protocolo.**

Si terminó de completar el formulario, elija 'Entregar a consideración de CEUA' y pulse Actualizar	Sí
Fecha entrega a CEUA	10/03/2023

Informe final

### 13 - Evaluación de protocolo (Únicamente para CEUA)

Evaluaciones individuales de los integrantes del CEUA (no visible al solicitante)

CEUA: Ingrese en esta sección los comentarios que debe recibir el/la solicitante al momento de editar su protocolo.

Comentarios para solicitante (Información ingresada por CEUA)

Fecha de aprobación del protocolo	
Número de expediente	
Marque 'Enviar a solicitante para reformulación' para notificar al solicitante el estado pendiente de revisión. Recuerde pulsar 'Actualizar'	No

### 14 - Finalización del protocolo (Únicamente para CEUA)

CEUA: Recuerde que luego de aprobado el protocolo ya no podrá ser editado ni por el CEUA ni por solicitante.

Entrega a CHEA por parte de CEUA	No
Fase	fase_ceua

Desarrollado por personal de CHEA utilizando [Software Libre](#). Formulibre v3.8.2 está disponible en CSIC bajo licencia AGPLv3

	<b>Expediente Nro. 311170-000044-23</b> <b>Actuación 2</b>	Oficina: COMISIONES ASESORAS - CENUR LITORAL NORTE Fecha Recibido: 19/04/2023 Estado: Cursado
--	---	---

**EXTRACTO**

Se deja constancia que la Resolución adjunta fue recibida del correo electrónico del Coordinador de CEUA Ing. Agr. Mg.Sc. Ricardo Rodriguez Palma

---

**TEXTO**

Pasa a Dirección División.

Firmado electrónicamente por ADRIANA KARINA LAGRECA MOSCATELLI el 25/05/2023 15:04:59.
--

<b>Nombre Anexo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Fecha</b>
Nota por Protocolo 1693 aprobado CEUA RN para el Consejo Cenur Litoral Norte.pdf	101 KB	25/05/2023 15:01:59

Salto, 25 de mayo de 2023

Sr. Director del CENUR Litoral Norte  
Dr. Mauricio Cabrera  
Presente.

De nuestra mayor consideración:

Por la presente, comunicamos a usted que la Comisión de ética en el uso de animales para investigación y docencia (CEUA) del CENUR Litoral Norte analizó y aprobó el siguiente protocolo:

Protocolo N° 1693 "Comportamiento, consumo, producción de calor y emisiones de metano de vacas lecheras", cuyo responsable es el Ing. Agr. Dr. Pablo Chilibroste, según expediente N° 311170-000044-23.

Por tanto, se eleva para la consideración por el Consejo del CENUR Litoral Norte. En caso de aprobación, solicitamos su posterior indexación con el número N° 03/2023 y que sea publicitado en la página WEB institucional de esta sede, por así corresponder. Este protocolo tiene una validez por cinco años.

Sin otro particular le saluda atte. por la CEUA,



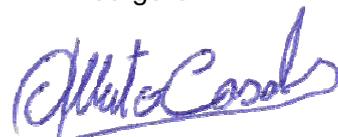
Ing.Agr. MgSc Ricardo Rodríguez Palma



DMV. MSc Zully Hernández Russo



DMV. Dr. Jorge Gil



DMV. Dr. Alberto Casal

	<b>Expediente Nro. 311170-000044-23</b> <b>Actuación 3</b>	Oficina: DIVISIÓN CENUR - LITORAL NORTE Fecha Recibido: 25/05/2023 Estado: Coursado
--	---	--

**TEXTO**

pase a consideración al consejo del cenur y posterior indexación de aprobarse.

Firmado electrónicamente por MARISA RUTH VARELA GAITAN el 04/06/2023 22:36:31.

	<b>Expediente Nro. 311170-000044-23</b> <b>Actuación 4</b>	Oficina: ASISTENTE DE DIVISIÓN - CENUR LITORAL NORTE Fecha Recibido: 06/06/2023 Estado: Cursado
--	---	---

## TEXTO

Pasa a consideración del Consejo del Cenur Litoral Norte.

Firmado electrónicamente por ADRIANA KARINA LAGRECA MOSCATELLI el 07/06/2023  
15:03:57.

	<b>Expediente Nro. 311170-000044-23</b> <b>Actuación 5</b>	Oficina: CONSEJO REGIONALES - CENUR LITORAL NORTE. Fecha Recibido: 07/06/2023 Estado: Cursado
--	---	---

## TEXTO



**EL CONSEJO DEL CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL LITORAL NORTE DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA EN SESIÓN ORDINARIA DE FECHA 15 DE JUNIO DE 2023, ADOPTÓ LA SIGUIENTE RESOLUCIÓN:**

- 28.**  
**(Exp. N° 311170-000044-23)** - I) Tomar conocimiento y aprobar lo actuado por la Comisión de Ética en Investigación en el Uso de Animales (CEUA) del CENUR Litoral Norte, avalando el Protocolo N° 03/2023: "Comportamiento, consumo, producción de calor y emisiones de metano de vacas lecheras", antecedentes que luce en Dist. N° 385/23. Docente responsable: Ing. Agr. Dr. Pablo Chilibroste  
II) Publicar en la página web institucional.  
(13 en 13)

Firmado electrónicamente por MARISA RUTH VARELA GAITAN el 22/06/2023 09:57:06.

	<b>Expediente Nro. 311170-000044-23</b> <b>Actuación 6</b>	Oficina: SECCIÓN CO-GOBIERNO REGIONAL - CENUR LITORAL NORTE Fecha Recibido: 22/06/2023 Estado: Para Actuar
--	---	--

**TEXTO**