



taurodata



APTITUD
LECHERA
evaluación del
predio para
producción de
leche

Informe N.º CL-04-4307121

TAMBO NUEVO

CLIENTE

CL-Vicuña, Coquimbo

EVALUACIÓN LECHERA · APTITUD DEL PREDIO PARA TAMBO

Vicuña - Región de Coquimbo - CL



Diagnóstico de 252,1 hectáreas para producción de leche: agua del hato, confort térmico, forraje propio, capacidad productiva y economía del litro.

SUPERFICIE

252,1 ha

UBICACIÓN

Vicuña · CL

COORDENADAS

-29.9942, -70.9288

EMITIDO

2026-06-10



SISTEMA RECOMENDADO

Lechería Estabulada
(Confinamiento) ·

aptitud 58/100 · marginal.



EN ESTE INFORME

- | | | | |
|----|------------------------------------|----|---|
| 01 | Calificación por recursos | 08 | Economía del tambo |
| 02 | Semáforos de admisibilidad lechera | 09 | Ruta de admisibilidad lechera |
| 03 | Sistema de producción recomendado | 10 | Lectura para comprador institucional |
| 04 | Capacidad productiva del tambo | 11 | Riesgos y verificaciones pendientes |
| 05 | Confort térmico (estrés calórico) | 12 | Conclusiones y recomendaciones |
| 06 | Sustentabilidad hídrica del hato | 13 | Alcance, lectura del resultado y límites de uso |
| 07 | Forraje propio | | |

01 Calificación por recursos

Los dos factores que un atlas no da y que mandan en lechería —**confort térmico** y **agua del hato**— van destacados; el resto, en barras.

CONFORT
TÉRMICO —
ESTRES
CONFORT

90/100

AGUA DEL HATO
— AGUA
AJUSTADA
(VERIFICAR
VOLUMEN)

52/100

Agua (hato)

52/100


agua ajustada (verificar volumen)



Confort térmico

90/100

estres confort



Forraje propio

35/100

forraje propio limitado



Clima

23/100

heladas frecuentes



Topografía

40/100

pendiente complica corrales/ordena



Logística / recolección

84/100

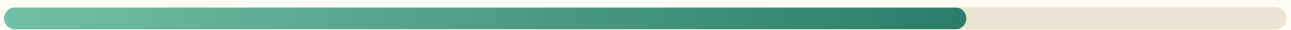
recoleccion confiable



Energía / servicios

75/100

requiere inversion menor



Suelo

78/100

bueno



CLIMA

Clima heladas frecuentes; lluvia anual aprox. 84 mm, temperatura media 12.8 C, minima -15.6 C y maxima 32.0 C.



FORRAJE PROPIO

Ningun forraje evaluado resulta viable en el sitio; la dieta dependeria de alimento comprado (favorece sistema estabulado o descarta pastoril).

02

Semáforos de admisibilidad lechera

Lectura de un vistazo: cada factor crítico del tambo se resuelve en una luz. **Verde** habilita, **ámbar** condiciona (exige inversión o verificación) y **rojo** bloquea hasta resolver. Agua y cadena de frío son los dos que, en rojo, dejan al predio fuera de la operación lechera.

 AGUA DEL HATO


Condicionado

agua ajustada (verificar volumen) · superficial a 0,2 km

aptitud del factor: 52/100

 CONFORT TÉRMICO / THI


Admisible

THI 70,1 mes cálido · estrés confort

aptitud del factor: 90/100

 FORRAJE PROPIO


No admisible

forraje propio limitado

aptitud del factor: 35/100

 LOGÍSTICA DE RECOLECCIÓN


Admisible

recoleccion confiable · camino a 684 m

aptitud del factor: 84/100

 ENERGÍA / CADENA DE FRÍO


Condicionado

requiere inversion menor · sin inventario de red eléctrica ni tanque de frío

aptitud del factor: 75/100

Energía y cadena de frío se infieren por accesos y agua: no hay capa de red eléctrica ni inventario de tanque de frío, por lo que ese semáforo nunca supera ámbar sin verificación en campo.

03

Sistema de producción recomendado

Lechería Estabulada (Confinamiento): Hato en confinamiento total con dieta formulada; el alimento es mayormente comprado, por lo que el

predio pesa menos en aptitud forrajera y mas en agua, energía (enfriamiento/ventilacion contra estres calorico, cadena de frio) y logistica. Alta produccion por vaca y alto capital.



POR QUÉ ESTE SISTEMA

compra alimento; exige agua de alto volumen, energía y logistica; agua del sitio insuficiente para confinamiento

SISTEMA	ENCAJE	RAZÓN
Lechería Estabulada (Confinamiento)	64	compra alimento; exige agua de alto volumen, energía y logistica; agua del sitio insuficiente para confinamiento
Lechería Semiestabulada	62	balance pastoreo + suplementacion (modal en Mexico)
Lechería Pastoril	59	depende del forraje propio y de vaca a la intemperie

04

Capacidad productiva del tambo

La bisagra técnico-financiera: hato sostenible y litros de leche en tres escenarios —potencial del sistema, realista al recurso del predio, y conservador de seca/calor—. Las cifras realista y de seca **ya incorporan la merma por estrés calórico (THI)**.

ESCENARIO	VACAS	L/VACA/DÍA	LITROS/DÍA	LITROS/AÑO	INGRESO ANUAL
Potencial	2.017	36	72.612	23.961.960	USD 10.543.262
Realista	1.234	30	37.020	12.216.600	USD 5.375.304
Seca / calor	950	22,1	20.976	6.922.080	USD 3.045.715

PRODUCCIÓN
REALISTA

37.020 L/día

HATO
SOSTENIBLE
REALISTA

1.234 vacas

Densidad del sistema: 8 vacas/ha sobre 252,1 ha · factor de recurso realista 0,6.

05

Confort térmico (estrés calórico)

El estrés calórico es determinante en la vaca lechera de alta producción: por encima de ciertos umbrales el índice THI deprime consumo, producción y fertilidad.

THI MES CÁLIDO
— ESTRÉS
CONFORT

70,1

MERMA SOBRE
PRODUCCIÓN

×1

ÍNDICE THI (MES CÁLIDO)	70,1
TEMPERATURA DE ESTRÉS	25,4 °C
HUMEDAD RELATIVA	30 %
NIVEL DE ESTRÉS	confort
MERMA SOBRE PRODUCCIÓN	× 1
MITIGABLE CON ENFRIAMIENTO	no aplica

06

Sustentabilidad hídrica del hato

El hato lechero consume agua en alto volumen y a diario; una falla de suministro no se posterga. Se evalúa disponibilidad, freático y condición del acuífero.

DISPONIBILIDAD	agua ajustada (verificar volumen)
LLUVIA ANUAL	84 mm
AGUA SUPERFICIAL CERCANA	0,2 km
PROFUNDIDAD DE FREÁTICO	s/d
ESTADO DEL ACUÍFERO	s/d

07

Forraje propio

Forraje propio: **forraje propio limitado**. Define cuánto de la dieta sale del predio frente al alimento comprado (dependencia efectiva del sistema: 0,1).

FORRAJE	APTITUD	ESTADO
Avena Forrajera	70	descartado
Alfalfa	63	descartado
Sorgo Forrajero	61	descartado
Maiz Forrajero	59	descartado

08

Economía del tambo

Supuestos en USD · confianza económica baja. El alimento representa 62,9% del costo anual.

CAPEX / ESTABLECIMIENTO

ESTABLECIMIENTO E INVENTARIO HATO USD 6.170.000

OPEX / AÑO

FORRAJE PROPIO USD 217.678

ALIMENTO COMPRADO USD 3.040.576

ENERGIA USD 111.060

MANO OBRA USD 320.840

SANIDAD REPRODUCCION USD 160.420

REPOSICION HATO USD 678.700

TRANSPORTE LECHE USD 183.249

SEGUROS IMPREVISTOS USD 471.252

COSTO TOTAL ANUAL USD 5.183.775

COSTO POR LITRO USD 0,4/L

MINI BUSINESS PLAN (ESCENARIO REALISTA)

MARGEN ANUAL

USD 191.529

INVERSIÓN
INICIAL

USD
6.170.000

INGRESO ANUAL (REALISTA)	USD 5.375.304
COSTO ANUAL (REALISTA)	USD 5.183.775
MARGEN ANUAL	USD 191.529
MARGEN POR LITRO	USD 0,0/L
PRECIO LECHE EN FINCA	USD 0,4/L
COSTO POR LITRO	USD 0,4/L
INVERSIÓN INICIAL	USD 6.170.000
PAYBACK ESTIMADO	32.2 años

Cifras económicas preliminares y editables (precios y tipo de cambio de referencia).
Validar con cotizaciones y comprador local antes de poblar el hato.

09

Ruta de admisibilidad lechera

Para integrarse a una cuenca de abasto, un tambo nuevo debe pasar estas compuertas en orden. La ruta muestra **dónde se traba la admisión**, no solo un puntaje: una sola compuerta en rojo deja el proyecto fuera hasta resolverla.

AGUA ASEGURADA PARA EL HATO **CONDICIONA**

Fuente de alto volumen, diaria y aforada. Sin agua confirmada no hay admisión: es la primera compuerta, no negociable.

CONFORT TÉRMICO VIABLE O MITIGABLE **HABILITA**

THI del mes cálido dentro de rango, o estrés mitigable con sombra, ventilación y aspersión. Define si el sistema puede ser pastoril o exige enfriamiento estructural.

● **CADENA DE FRÍO / ENERGÍA CONFIABLE** **CONDICIONA**

Energía eléctrica trifásica para ordena y tanque de frío. Sin cadena de frío el predio no puede entregar leche en norma, por buena que sea su agua o su forraje.

● **LOGÍSTICA DE RECOLECCIÓN DIARIA** **HABILITA**

Acceso transitable todo el año para el camión recolector. La leche se retira a diario; un acceso que se corta en lluvias rompe la cadena.

● **FORRAJE PROPIO QUE ABARATE LA DIETA** **BLOQUEA**

No es eliminatorio — se compra alimento — pero define el costo por litro y la resiliencia del margen frente al precio del concentrado.

10

Lectura para comprador institucional

El mismo diagnóstico, leído por quien **compra, financia o asegura** leche y gestiona una red de proveedores. Este predio se trata como un proveedor potencial de la cuenca.

PARA AGROINDUSTRIA LÁCTEA, BANCO O ASEGURADOR

- **Admisibilidad a cuenca:** integrable de forma condicionada — exige inversión de mitigación (enfriamiento, energía, acceso) y verificación en campo antes de comprometer volumen de compra.
- **Riesgo de continuidad de abasto:** corte de suministro de agua del hato en año seco.
- **Uso en cartera:** este predio es una observación; el valor para una agroindustria o un banco aparece al escalar la lectura a toda la red de proveedores — qué tambos están en riesgo hídrico o calórico y dónde se contrae la cuenca — cruzada con su cartografía de recolección.

Riesgos y verificaciones pendientes

Agua **MEDIO**

Agua ajustada para un hato que consume a diario y en volumen: confirmar caudal sostenible y condicion del acuífero antes de dimensionar el hato.

ANTES DE POBLAR EL HATO, VERIFICAR

- Aforo y analisis de agua: caudal sostenible para el hato y calidad para consumo animal.
- Condicion del acuífero (concesion, abatimiento, veda) ante CONAGUA.
- Confirmacion de energia electrica trifasica para ordena y tanque de frio.
- Comprador de leche y precio en finca (Nestle/LICONSA/Alpura/quesero local) antes de poblar.

Conclusiones y recomendaciones

Aptitud lechera del predio

El predio resulta marginal para lecheria bajo sistema lecheria estabulada (confinamiento) (encaje 58/100).

Confort termico (estres calorico)

Indice THI del mes calido cercano a 70.1: estres confort, con merma de produccion de factor 1.0.

Sustentabilidad hidrica del hato

La disponibilidad de agua para el hato es agua ajustada (verificar volumen); el consumo diario y de alto volumen del tambo la vuelve la condicion critica.

Capacidad productiva sostenible

Hato sostenible realista de 1234 vacas para una produccion aproximada de 37020.0 litros/dia.

Economía del litro

Costo por litro de USD 0.424 frente a precio en finca de USD 0.44; margen anual estimado de USD 191,529.

Forraje propio

Aptitud de forraje propio forraje propio limitado; define cuanto del alimento sale del predio frente al comprado.

Riesgo crítico a gestionar

Agua ajustada para un hato que consume a diario y en volumen: confirmar caudal sostenible y condición del acuífero antes de dimensionar el hato.

Las siguientes acciones se proponen como hoja de ruta para poner en marcha el tambo con el menor riesgo productivo y económico, priorizadas por impacto y horizonte.

Aforar el agua y validar el acuífero **ALTA** · Previo a poblar el hato

Medir caudal sostenible y calidad del agua para consumo animal, y validar la condición del acuífero (concesión, abatimiento) antes de dimensionar el hato.

Asegurar la dieta y recalculer el litro **MEDIA** · Previo a poblar el hato

Definir la mezcla de forraje propio y comprado, y recalculer el costo del litro con precios locales de alfalfa, ensilaje y concentrado.

Confirmar energía para ordena y frío **ALTA** · Previo a inversión mayor

Verificar energía eléctrica trifásica confiable para la ordena mecánica y el tanque de frío; sin cadena de frío no hay tambo comercial.

Cerrar comprador y precio en finca **ALTA** · Previo a poblar el hato

Asegurar comprador de leche y precio en finca (industria, cooperativa o queso local) antes de poblar el hato.

Verificar deslindes y catastro ALTA · Previo a transaccion

Confirmar en campo los limites del poligono catastral y la regularidad documental antes del cierre de cualquier operacion.

13

Alcance, lectura del resultado y límites de uso

Evaluación de gabinete. Este informe integra capas geoespaciales, modelos climáticos y datos catastrales para un diagnóstico remoto del predio. Los valores marcados como *estimación* deben validarse con muestreo de suelo, aforo y análisis del agua y recorrida de campo antes de comprometer capital. No emite dictamen veterinario ni sanitario; el manejo del hato requiere profesional colegiado. No constituye avalúo de mercado con validez legal para crédito o protocolización.