UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

"CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"

PRESENTADO POR:

- Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO
- Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY

ASESORES:

- Dr. Arq. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES
- Arq. LISBETH ROMERO MORA

Cusco, septiembre del 2019

Los arquitectos asesores Arqta. Lisbeth Romero Mora, y Dr. Arq. Edgar Alberto Torres Paredes otorgamos la conformidad del contenido de los respectivos volúmenes correspondientes a la presente tesis de especialidad "CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA", y damos el visto bueno para su presentación ante La Facultad de Arquitectura e Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PROYECTO:

"CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"

Dan conformidad del presente proyecto de especialidad para optar al título profesional de arquitecto.

Arqta. Lisbeth Romero Mora	Dr. Arq. Edgar Alberto Torres Paredes

CUSCO - SEPTIEMBRE DEL 2019

DEDICATORIA

A mis padres María y José, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad y que me enseñaron el valor de luchar día a día por conseguir nuestros sueños.

A mi hermano Suker, por ser un apoyo constante en el trayecto de mi vida.

A mis abuelitos Delia, Nicolas y Herminio, por estar a mi lado guiando mi camio paso a paso desde el cielo.

Carlos Humberto Flores Huamán

A mis padres Ana María y Juan porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo sus consejos y su cariño para hacer de mí una gran persona.

A mis hermanitas Kelly y Anette las quiero mucho, gracias por estar siempre hay para mí en todo momento.

A mis abuelitos y familia que siempre estuvieron alentándome en todo momento para que este sueño se haga realidad.

John Antony Quipo Kancha

SUMARIO

INTRODUCCIÓN

GENERALIDADES

- Planteamiento del problema. ……9
  - Identificación del problema. ……..…….9
  - Caracterización del problema ……12
  - Formulación del problema. ……..…….14
- Objetivos. ……...14
  - Objetivo general. ……..……..…….14
  - Objetivos específicos. ……....14
- Justificación. ……..15
- Metodología. ……..16
- Esquema metodológico. ……..……18

CAPITULO I: SOPORTE TEÓRICO

1.1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL ……...……20
1.1.1. Capacitación ...……...……. 20
1.1.2. Innovación……...……...……. 20
1.1.3. Experimentación ……...……...…….. 20
1.1.4. Centros de innovación ……...……. 21
1.1.5. Centros de desarrollo tecnológico……....21
1.1.6. Producción …….. 22
1.1.7. Productos lácteos ……...……. 22
1.1.8. Ganadería …… 24
1.1.9. Manejo de ganada vacuno ……...…..……. 25

1.2. CARACTERIZACION DEL TEMA PROYECTUAL…...26
1.2.1. La actividad ganadera en Anta……26
- Geografía favorable……..26
- Ubicación como punto estratégico para la comercialización……..……26

1.2.1..1. Factores que reflejan la baja calidad y productividad en el manejo de ganado vacuno en Anta ……...……...…..26
- Producción …….....27
- Tecnología ……....27
- Infraestructura …….…....…27
- Sanidad Animal ……....28
- Conclusión ……28

1.2.2. Innovación pecuaria en el Perú ……...……...…….28
1.2.2..1. Programa nacional de innovación agraria en bovinos y ovinos……29
1.2.2..2. Instituto Tecnológico de la Producción ……29
1.2.2..3. Centros de Innovación Tecnológica en el Perú..30
1.2.3. Equipamientos arquitectónicos asociados a la actividad de crianza de ganado vacuno ……...……32
1.2.4. Centro de Innovación Tecnológico Para Productores de Ganado Vacuno Anta……..34
1.2.4..1. Misión y visión ……...34
1.2.4..2. Gestión administrativa y financiamiento ……35
1.2.4..3. Organigrama y funcionamiento……...36
1.2.4..4. Cometidos que se desarrollará en el CITE…..37
1.2.4..5. Desarrollo de los cometidos del CITE ……..…38

CAPITULO II: ANALISIS TIPOLOGICO Y NORMATIVO

2.1. Normatividad ……..47

2.1.1. Consideraciones bioclimáticas y recomendaciones de diseño según la NTIE-001 2015 ……...……51
2.1.2. Criterios de diseño para los ambientes educativos….52
2.1.3. Recomendaciones para el diseño de planta de producción de lácteos. ……..….55
2.1.4. Recomendaciones para el diseño de corrales para ganado vacuno……56

2.2.- Referentes Arquitectónicos …… 59

CAPITULO III: ANALISIS DE USUARIO.

3.1.- Usuario ……..69
3.1.1.- Identificación de Usuarios. ……...69
3.1.2.- Tipos y características de Usuarios. ……71
3.1.3.- Delimitación del área de estudio e influencia del proyecto. ……..……..80
3.1.4.- Determinación del tamaño del proyecto. ……82

3.1.4.1.- Análisis del productor de ganado vacuno de Anta. ……...……...82
3.1.4.2.- Población de referencia de productores de ganado vacuno de la pampa de Anta ……..….83
3.1.4.3.- Población joven que se dedica a la producción de ganado vacuno en Anta …..…..84
3.1.4.4.- Usuario objetivo y su proyección.…...……..84

CAPITULO IV: ORDEN DE LUGAR.

4.1- Condicionantes Físicas ……...94
4.1.1.- Localización y ubicación del terreno ……..94
4.1.2.- Área, Perímetro y colindancias ……...95
4.1.3.- Topografía. ……..96
4.1.4.- Accesibilidad y vías ……97
4.1.5.- Infraestructura de servicios básicos ……98
4.1.6.- Uso de suelos ……...99

4.2.- Condicionantes Ambientales ……..100
4.2.1.- Clima. ……100
- Temperatura ……100
- Precipitación ……101
- Humedad ……..102
- Asoleamiento ……103
- Vientos ……105

4.3.- Condicionantes del entorno urbano paisajístico
4.3.1.- Visuales ……106
4.3.2.- Contexto ……107
4.3.3.- Trama urbana ……107
4.3.4.- Textura urbana ……..107
4.3.5.- Perfil Urbano ……108
4.3.6.- Tejido urbano ……108
4.3.7.- Espacio Urbano ……...…..109
4.3.8.- Hitos y nodos ……109
4.3.9.- Flora y fauna ……109
4.3.10.- Hidrografía ……..114

4.4.- Conclusiones ……...114

CAPITULO V: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.

5.1.- Conceptualización del Proyecto. ……117
5.1.1.- Formalización del concepto. ……..118
5.2.- Intenciones proyectuales. ……119
5.2.1.- Intenciones Espaciales. ……119

5.2.2.- Intenciones Funcionales. …..……120
5.2.3.- Intensiones Contextuales. ……121
5.2.4.- Intensiones Formales. ……...121
5.2.5.- Intensiones Tecnológico - Constructivas. …….122
5.2.6.- Intensiones Tecnológicos - Ambientales. …..…..123
5.3.- Pautas de programación. ……124
5.3.1.- Cometidos arquitectónicos generados ……124
5.3.2.- Formas de funcionamiento y características espaciales que se adapten al proyecto…….125

5.4.- Tipos de espacios ……127
5.4.1.- Administración ……...127
5.4.2.- Capacitación y Formación ……..128
5.4.3.- Innovación ……..130
5.4.4.- Promoción ……..132
5.4.5.- Producción ……..133
5.4.6.- Servicios ……135
5.5.- Tipificación de zonas. ……136
5.5.1.- Requerimiento espacial por zonas de zonas. ……..136
5.5.1.1.- Zona Administrativa. ……...137
5.5.1.2.- Zona de Capacitación y Formación. ……143
5.5.1.3.- Zona de Innovación. ……149
5.5.1.4.- Zona de Promoción. ……...……161
5.5.1.5.- Zona de Producción. ……168
5.5.1.6.- Zona de servicios. ……...179
5.6.- Síntesis programática. ……184

CAPITULO VI: TRANSFERENCIA.

6.1.- Zonificación. …… 192
6.1.1.- Zonificación Abstracta - Funcional y Rutas Criticas…….….192
6.1.2.- Zonificación Concreta – Funcional, Accesos y Vías. ……..…193
6.1.3.- Zonificación Concreta – Ambiental / Asoleamiento ……194
6.1.4.- Zonificación Concreta – Ambiental / Vientos …..195
6.1.5.- Zonificación Concreta – Definitiva ……..196

6.2.- Partido Arquitectónico……....197
6.2.1.- Idea Generatriz. ……..197
6.2.2.- Toma de Partido. ……198
6.2.2.1.- Planeamiento Formal. ……198
6.2.2.2.- Planeamiento Funcional. ……202
6.2.2.3.- Planeamiento Espacial. ……..213
6.2.2.4.- Planeamiento Contextual. ……..216
6.2.2.5.- Planeamiento Tecnológico Ambiental. …..219
6.2.2.6.- Planeamiento Tecnológico Constructivo ...223

CAPITULO VII: PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

7.1.- Proyecto Arquitectónico. ……....263
7.1.1.- Expediente Técnico Arquitectónico. …….263
7.1.1.1.- Memoria Descriptiva. ……..….263
7.1.1.2.- Especificaciones Técnica ……266
7.1.1.3.- Costos y presupuestos. ……305

BIBLIOGRAFÍA……..……354

INTRODUCCIÓN

En el Perú la producción pecuaria es una actividad económica de mayor impacto socioeconómico por su gran potencial de desarrollo, más del 70% de hogares rurales se dedican a la producción en el sector pecuario, representando cerca del 40% del valor bruto interno de la producción agropecuaria. Sin embargo, presenta debilidades en el desarrollo integral productivo la cual se observa a nivel de pequeños y medianos productores pecuarios.

La provincia de Anta forma parte importante en la producción pecuaria del departamento del Cusco, la actividad de crianza de ganado vacuno es una de las vocaciones tradicionales del sector, sin embargo, todos los esfuerzos dirigidos a elevar los índices de productividad son desalentados por la falta de conocimiento de las buenas prácticas pecuarias, sanidad y manejo técnico.

Ante este escenario surgió la necesidad de difundir y poner en valor las técnicas pecuarias, como son: capacitación, innovación, producción, promoción y así poder competir en un mercado de fronteras abiertas como el actual. Como respuesta nace el proyecto arquitectónico CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA impulsado por el Ministerio de Producción con el objetivó de alcanzar mayor competitividad y productividad del ganado vacuno de la pampa de Anta.

GENERALIDADES



Planteamiento del problema
- Identificacion del problema.
- Formulación del problema.

Objetivos.
- Objetivo general.
- Objetivos específicos.

Justificación.
Metodología.
Esquema metodológico.

GENERALIDADES

- **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**
  - **IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.**

Para la identificación del problema en un primer punto, se describe de manera general el manejo de la actividad pecuaria en el contexto nacional, departamental y local, a continuación, se describe la función del Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA) en bovinos y ovinos que tiene como propósito el desarrollo integral de la actividad pecuaria a nivel nacional.

La ganadería en el contexto nacional, departamental y local.

La ganadería en el Perú es una actividad que se desarrolla en gran parte del país, la mayor vocación de uso de la tierra en el país es para la ganadería, 46% de la superficie agropecuaria está destinada a la ganadería y el 39% de la población nacional está relacionada con la actividad ganadera. (Vivanco, 2014)

Como se observa la importancia de la ganadería radica en su rol generadora de ingresos económicos para las familias campesinas y empresas comerciales, contribuye a la seguridad alimentaria del país, porque se aprovecha la carne, leche y sus derivados y constituye fuente generadora de trabajo.

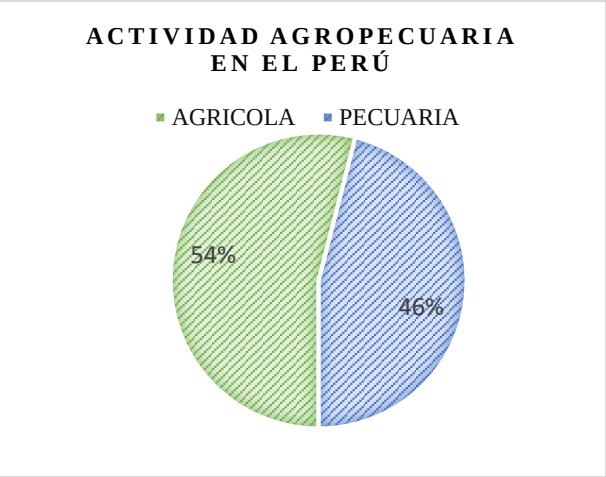


Gráfico 1. La Actividad Agropecuaria en el Perú. Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEI, IV Censo Nacional Agrario 2012.

En los departamentos de la sierra, esta actividad se realiza como una tradición heredada de generación en generación; sin embargo, la escasa disponibilidad de los recursos, el bajo nivel de instrucción de los productores ganaderos y la diversidad del clima son limitantes para que se realice un adecuado manejo que permita desarrollar al sector ganadero como un negocio rentable.

El *grafico 1* nos muestra que la actividad pecuaria representa el 46% de la actividad agropecuaria del Perú. En este contexto el departamento del Cusco representa el 4,3% de la población peruana productora de ganado, donde un 45% son pobladores rurales que tienen a su cargo aproximadamente el 71,5% del ganado de la región. (INEI,2012).

La provincia de Anta, ubicada en el departamento del Cusco, se caracteriza principalmente por su actividad pecuaria debido a la favorable geografía del lugar, y su amplia extensión de terreno, constituyéndose a nivel del departamento del Cusco como la segunda provincia después de Canas con mayor potencial para la producción intensiva ganadera, de la misma manera la actividad pecuaria forma parte importante en la economía familiar de la mayoría de sus distritos donde la tenencia pecuaria representa para las familias un capital que permite afrontar situaciones de emergencia.[1]

Según el IV Censo Nacional Agropecuario 2012, la provincia de Anta tiene una población pecuaria (vacuna, ovina, porcina y caprina) de 148 745 cabezas de ganado que representa el 13% de la población pecuaria del departamento del Cusco, que están distribuidos en sus diferentes distritos de la siguiente manera: Anta con 16%, Ancahuasi con 12%, Cachimayo con 5%, Chinchaypujio con 21%, Huarocondo con 15%, Limatambo con 13%, Mollepata con 4% y Zurite con 9%, donde resaltamos según la gráfica 2 que el distrito de Anta concentra la mayor producción pecuaria de vacunos y porcinos, mientras que la producción pecuaria de ovinos se desarrolla con mayor prioridad en los distritos de Chinchaypujio, Huarocondo y Limatambo. (INEI, 2012).

Tabla 1
Población pecuaria del departamento del Cusco.

POBLACIÓN PECUARIA DEL DEPARTAMENTO DEL CUSCO					
PROVINCIA	**CABEZAS DE GANADO**				
	VACUNO	OVINO	PORCINO	CAPRINO	**TOTAL**
CANAS	37 518	121 190	1 443	49	160 200
ANTA	51 811	69 855	2 4803	2 276	148 745
ESPINAR	54 989	89 364	9	166	144 528
QUISPICANCHIS	26 739	107027	9 073	1 462	144 301
CANCHIS	29 105	110 499	1 701	775	142 080
PARURO	31 268	93 583	6 706	4 413	135 970
CHUMBIVILCAS	70 698	55 951	574	1 922	129 145
PACARTAMBO	23 755	74 081	13 875	1 227	112 938
CALCA	22 854	72 551	10 428	2 555	108 388
ACOMAYO	14 395	66 665	2 997	1 120	85 177
URUBAMBA	19 042	36 335	15 474	1 386	72 237
CUSCO	7 312	36 554	3 281	518	47 665
LA CONVENCIÓN	17 781	8 187	5 161	175	31 304

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INEI, IV Censo Nacional Agrario 2012.

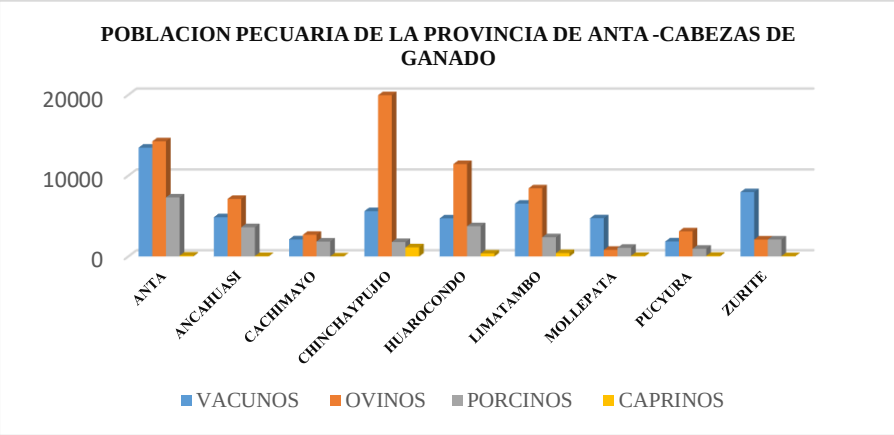


Gráfico 2. Población Pecuaria de la Provincia de Anta.
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INEI, IV Censo Nacional Agrario 2012.

[1] Gobierno Regional del Cusco. *Fortalecimiento del Desarrollo de Capacidades del Ordenamiento territorial de la Región del Cusco. Cusco, 2011.*

Anta al ser el distrito de mayor producción pecuaria es también el centro de intercambio comercial pecuario de la provincia, debido a su ubicación céntrica, focal y de fácil accesibilidad en relación a los demás distritos de la provincia.

Según la *gráfica 3* Población de ganado vacuno por razas, predomina la crianza de ganado criollo a nivel de la provincia de Anta alcanzando un 65,3%, mientras que la crianza de razas mejoradas como brown swiss, holstein, jersey y otros representa el 34.7%. (INEI,2012)

La actividad pecuaria dedicada a la producción de ganado vacuno en la provincia de Anta se encuentra muy limitada racialmente, donde prevalece la crianza de la especie criolla con respecto a la crianza de es especies mejoradas.

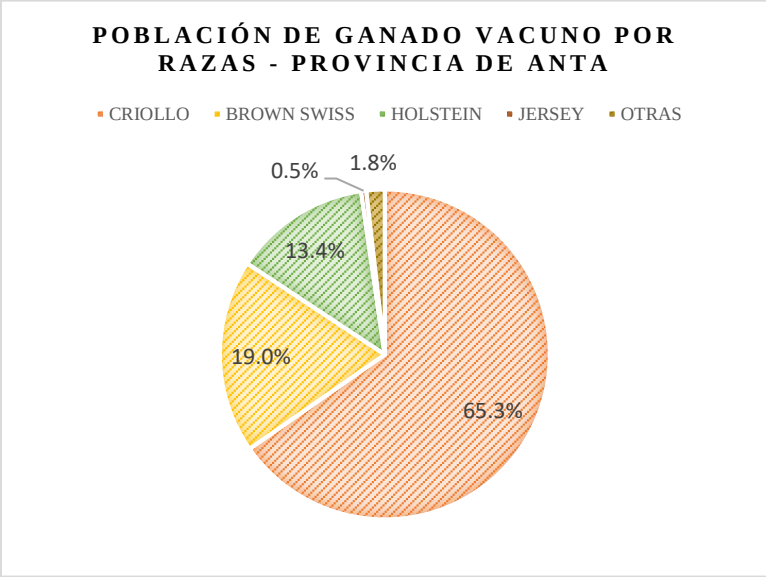


Gráfico 3. Población de ganado vacuno por razas.
Fuente: Elaboración propia en base a los datos del INEI, IV Censo Nacional Agrario 2012.

Programa Nacional De Innovación Agraria (PNIA) en ovinos y bovinos.

En el Perú existe el Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA), Unidad Ejecutora del Sector Agricultura y adscrito al Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), constituye el instrumento de política más importante creado por el Gobierno del Perú para fomentar la innovación agraria. (Ministerio de Agricultura y Riego, 2019)

El objetivo del PNIA es contribuir al establecimiento y consolidación de un sistema nacional moderno de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo del sector agrario peruano, descentralizado, plural, orientado por la demanda, en asociación con el sector privado; con el propósito de incrementar la rentabilidad y mejorar la competitividad del sector, mediante la generación y adopción de tecnologías sostenibles y ambientalmente seguras. (Ministerio de Agricultura y Riego, 2019)
El PNIA en Bovinos y Ovinos desarrolla sus actividades en red a nivel de las Estaciones Experimentales Agrarias del INIA:

- En Costa: Centro Experimental La Molina
- En Sierra: EEA Baños del Inca (Cajamarca), EEA Santa Ana (Junín), EEA Canaán y EEA Illpa (Puno)
- En Selva: EEA El Porvenir (San Martín)

En el Perú se tiene 3 estaciones experimentales agrarias en bovinos y ovinos, de los cuales ninguno se encuentra en el departamento del Cusco.

▪ CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

En la provincia de Anta como existe una serie de factores que limitan la productividad y rentabilidad en la producción de ganado vacuno.

Para fines metodológicos se caracteriza la problemática en 4 lineamientos.

➢ Escasez de orientación técnica y tecnológica

La provincia de Anta cuenta con una oficina de la Dirección Regional Agraria del Cusco denominada, "Agencia Agraria Anta", que se encarga de brindar información a los productores agrícolas y pecuarios del lugar que tienen la disponibilidad y recursos para poder participar de los diferentes eventos realizados durante el año.

Sin embargo, según el IV Censo Nacional Agropecuario 2012 solo el 9,8% de los productores pecuarios recibieron asistencia técnica, asesoría empresarial o capacitación, que fue brindada por entidades gubernamentales o privadas y el 90,2% no recibió ningún tipo de información, debido a que no se cuenta con un lugar dedicado a la formación, capacitación y promoción técnica y tecnológica de la cadena productiva de ganado vacuno. (INEI,2012)

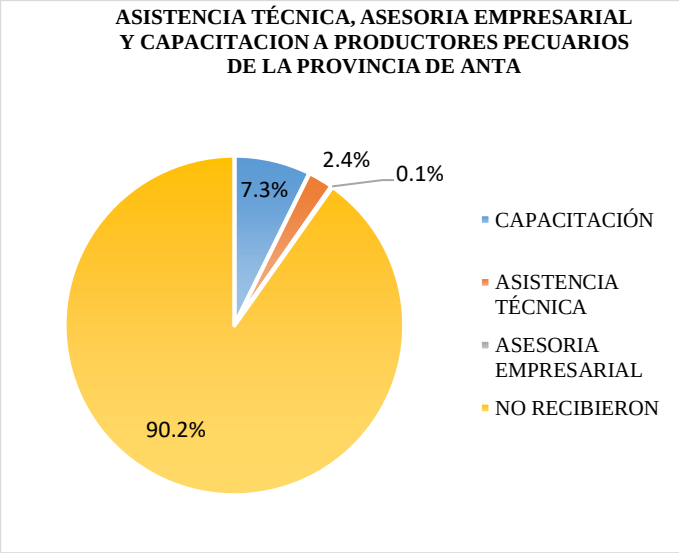


Gráfico 4. Asistencia técnica, asesoría empresarial y Capacitación.
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INEI, IV Censo Nacional Agrario 2012.

- **Escasa practica de mejoramiento genético**

"Según el IV Censo Nacional Agropecuario 2012, el mejoramiento genético en la provincia de Anta es una práctica ganadera que se realiza en un 11.2% de unidades pecuarias.". (INEI, 2012). Este bajo índice se debe porque no se cuenta con un establecimiento destinado a dicha actividad. *Ver gráfica 5.*
También tenemos que resaltar el trabajo de instituciones como el Ministerio Nacional de Agricultura (MINAGRI), Dirección Regional de Agricultura (DRAC), Municipalidad provincial de Anta y otras instituciones que realizan programas de mejoramiento genético, pero, que tienen las siguientes debilidades:

1. No son sostenibles en el tiempo.
2. No cuentan con un monitoreo sistemático.
3. No son accesibles a todos los productores pecuarios.

El resultado de estas debilidades se refleja en la tenencia de ganado vacuno de baja productividad en carne y leche.

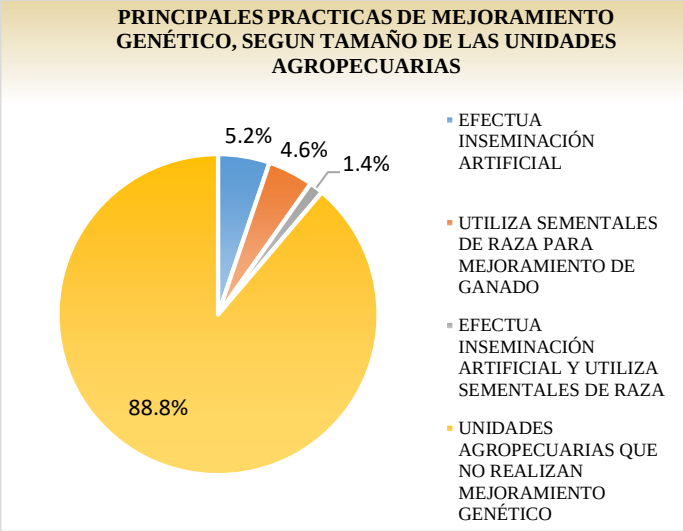


Gráfico 5. Practicas de mejoramiento genético en la Provincia de Anta.
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INEI, IV Censo Nacional Agrario 2012.

- **Baja calidad del ganado vacuno**

El escaso equipamiento y uso de tecnología, limita el adecuado manejo genético, sanitario y alimentario que influyen negativamente en la producción y la productividad.

- **Falta de organización de los productores**

La inadecuada gestión empresarial, organizacional, limitada articulación y promoción comercial, configura un producto destinado al autoconsumo y mercado local, limitando el acceso a mercados externos que ofrecen mejores condiciones de venta y mejores precios.

Se hace sentir la falta de espacios donde los productores reciban, intercambien y expongan nuevas técnicas de producción e innovación tecnológica pecuaria. Es importante señalar que la organización es la base para incrementar la producción y lograr otros propósitos, como el acceso a insumos, la gestión de recursos técnicos y financieros, la transformación y comercialización de productos, cuyo resultado es el mejoramiento de la calidad de producción, productividad y rentabilidad.

- **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Carencia de equipamiento destinado a la capacitación, formación, innovación, promoción y producción de la cadena productiva de ganado vacuno en la provincia de Anta.

- **OBJETIVOS**

  - **OBJETIVO GENERAL**

Elaborar el proyecto arquitectónico "CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA", basado en un programa arquitectónico integrado que permita la capacitación, formación, innovación, promoción y producción que potencie la cadena productiva de ganado vacuno.

  - **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ✓ Estudiar los Centros de Innovación Tecnológicos para comprender el funcionamiento, espaciamiento y equipamiento adecuado, tomando como bases referentes tipológicos a nivel nacional e internacional.
- ✓ Comprender las características del usuario para determinar las necesidades que demanda y lograr un programa arquitectónico adecuado.
- ✓ Desarrollar una propuesta arquitectónica a través de una volumetría que se integre con el lugar y que permita satisfacer los requerimientos espaciales y funcionales que el programa demanda.
- ✓ Reconocer el contexto físico en el que se ubicará el proyecto, a fin de ver las posibilidades de diseño y de adaptación con el entorno, basados en estrategias proyectuales de integración.
- ✓ Identificar la tecnología de construcción apropiada, que garantice la seguridad y estabilidad de la estructura.

- **JUSTIFICACIÓN**

En la provincia de Anta se evidencia la crianza de ganado vacuno con potencialidad para lograr alta productividad, debido a su geografía favorable, recursos pastoriles y fácil accesibilidad, pero no se aprovecha esta oportunidad. Ante esta situación surge la necesidad de plantear un proyecto arquitectónico que permita desarrollar actividades de capacitación, formación, innovación, promoción y producción.

La elaboración del proyecto arquitectónico "CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA". Solucionará la falta de una adecuada infraestructura, para lo cual el diseño arquitectónico del proyecto ira acorde a las necesidades propias de los usuarios y a las características propias de la zona. Además, la nueva infraestructura permitirá cubrir la actual y futura demanda de la población productora de ganado vacuno de la provincia de Anta.

ALCANCES

- SOCIAL
  La elaboración del proyecto arquitectónico "CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA". potenciará la cadena productiva de la crianza de ganado vacuno así mismo mejorará las capacidades del productor Anteño.

- URBANO
  Logrará ser un espacio urbano e institucional con un valor simbólico de la provincia de Anta.

- ECONOMICO
  Será un núcleo dinamizador de la actividad comercial y económica de la provincia de Anta.

.

- **METODOLOGÍA**

Desarrollo metodológico

Se utilizará la metodología como un conjunto de operaciones dispuestas a un orden secuencial lógico retroalimentado producto de integrar dos procesos cognoscitivos como son: *Análisis y Síntesis*, cumpliendo estos una función importante en las etapas previas de identificación del problema, formulación del problema y diagnóstico. Así mismo se utilizará la *Lógica Contextualista* para la atapa de programación arquitectónica, trasferencia y desarrollo de la propuesta.

Esta aplicación metodológica permitirá organizar la información para lograr secuencias operacionales en la creación arquitectónica del proceso de diseño.

Esto conduce a elaborar un plan de acciones de cinco etapas que guiarán el desarrollo del proyecto de especialidad.

I Etapa: Identificación y formulación del problema

En esta etapa se encuentra la identificación y formulación de problema, donde se desarrollará el estudio de la situación actual, así mismo se encuentra el análisis de los aspectos que inciden directamente en la necesidad de contar con un Centro de Innovación Tecnológica para Productores de Ganado Vacuno Anta.

Esta etapa se da a partir de la recopilación de información obtenida de la Municipalidad provincial de Anta, Instituto Nacional de Innovación Agraria, Dirección Regional Agraria y otras instituciones que colaboran con la realización del proyecto arquitectónico.

II Etapa: Diagnostico

En esta etapa se identificará el tema proyectual, definiendo que es un Centro de Innovación Tecnológico, sus características, el conjunto de necesidades, requerimientos, potencialidades del usuario, análisis del contexto, lugar, repertorio y normatividad. Para ello se recolectará datos e información referente al tema de estudio, a partir de bibliografía existente, documentación de mapas, esquemas, croquis, fotografías, que nos brindará la base teórica conceptual y bibliográfica.

El tema proyectual: Se definirá un Centro de Innovación Tecnológico y se desarrollará sus característica y componentes.

El usuario: Está conformado por el usuario demandante y ofertante. Se identificará sus necesidades, su perfil, sus características y sus requerimientos.

El lugar: Se identificará y analizará sus componentes, que serán los factores importantes en la configuración de la propuesta.

El repertorio: Consiste en la revisión y recolección de proyectos de arquitectura localizados a nivel local, nacional e internacional.

Normatividad: Se consultará el reglamento nacional de edificaciones, el plan de ordenamiento urbano y su respectiva normatividad de la provincia de Anta.

Para concluir esta etapa, se definirá las características y la magnitud del proyecto con la constante retroalimentación del tema.

III Etapa: Programación arquitectónica

Se desarrollará la programación arquitectónica constituida por la formulación de la conceptualización del proyecto (Centro de Innovación Tecnológico para Productores de Ganado Vacuno), pautas de programación, intenciones y criterios de diseño como son: funcionales, espaciales, formales, ambientales, contextuales y tecnológico-constructivos. Así mismo se desarrollará la síntesis programática utilizando esquemas, flujogramas, estudios antropométricos y ergonométricos.

IV Etapa: Transferencia

Se desarrollará la operación de conceptualización y materialización de propuesta, pasando de la síntesis teórica a la síntesis formal, trabajando en conjunto el programa arquitectónico y las intenciones y criterios de diseño, estudios de organización, articulación funcional, recorridos y emplazamiento del lugar. Esta etapa se plasmará en la aproximación volumétrica y finalmente en la toma de partido.

V Etapa: Propuesta

Consiste en la concretización del proyecto como una solución a los problemas encontrados anteriormente. Esta etapa vincula múltiples operaciones que relacionan todos los aspectos preliminares a diseño propiamente dicho. La materialización de esta etapa en su primera fase será con aproximaciones volumétricas generando espacios dinámicos que se integren a la sistematización del proyecto teniendo en cuenta componentes como el contexto, orientación, asoleamiento etc., y una segunda fase será a nivel de elaboración de planos arquitectónicos, especificaciones técnicas, el resumen ejecutivo, memoria descriptiva, costos y presupuestos y la compilación de la documentación teórica.

- **ESQUEMA METODOLÓGICO**

GENERALIDADES

ANALISIS Y DIAGNOSTICO

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

TRANSFERENCIA

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

IDENTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OBJETIVOS

JUSTIFICACION

ANALISIS Y DIAGNOSTICO

CARACTERISTICA DEL TEMA PROYECTUAL	NORMATIVIDAD Y REFERENTES ARQUITECTONICOS	ESTUDIO DE USUARIOS	ESTUDIO DE LUGAR
• Definiciones generales. • Cometidos del proyecto	• Referentes arquitectónicos. • Referentes normativos.	• Tipos de usuarios. • Oferta demanda. • Tamaño del proyecto.	• Estudio del terreno. • Estudio del entorno urbano y natural.

PROGRAMACIÓN

CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO	INTENCIONES DE DISEÑO	SÍNTESIS PROGRAMATICA	PAUTAS DE PROGRAMACIÓN

TRANSFERENCIA

ZONIFICACIÓN ABSTRACTA

ZONIFICACIÓN CONCRETA

PARTIDO ARQUITECTÓNICO

- Idea generatriz
- Toma de partido
- Aproximaciones volumétricas

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- Expediente técnico
- Memoria descriptiva
- Costos y presupuestos

EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN CONSTANTE

CAPITULO 1

SOPORTE TEÓRICO

1.1.- Marco teórico conceptual
1.2.- Caracterización del tema proyectual
1.2.1- La actividad pecuaria en Anta
- Geografía favorable
- Ubicación como punto estratégico para la comercialización
1.2.1.1- Factores que reflejan la baja caliadad y productividad en el manejo de ganado vacuno en Anta
- Producción
- Tecnología
- Infraestructura
- Sanidad Animal
- Conclusión
1.2.2.- Innovación pecuaria en el Perú
1.2.2.1.- Programa nacional de innovación agararia en bovinos y ovinos
1.2.2.2.- Instituto Tecnológico de la Producción
1.2.2.3.- Centros de Innovacion Tecnológica en el Perú
1.2.3.- Equipamientos arquitectónicos asociados a la acatividad de crianza de ganado vacuno
1.2.4.- Centro de innovación tecnológica para productores de ganado vacuno Anta
1.2.4.1.- Misión y visión
1.2.4.2.- Gestión administrativa y financiamiento
1.2.4.3.- Organigrama y funcionamiento
1.2.4.4.- Cometidos que se desarrollara en el CITE
1.2.4.5.- Desarrollo de los cometidos del CITE

1.1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1.1. CAPACITACIÓN

La capacitación se define como el conjunto de actividades didácticas, orientadas a ampliar los conocimientos, habilidades y aptitudes de las personas. La capacitación les permite a las personas tener un mejor desempeño en sus actividades, adaptándose a las exigencias cambiantes del entorno. (ConceptoDefinición, 2011)

Concretamente la capacitación:

- Incrementa la diversificación y tecnificación de la producción.
- Es un proceso estructurado con metas bien definidas.
- Aplica la tecnología apropiada y de alto valor en zonas de potencial productivo.
- Incrementa la generación de valor agregado en la producción.



Figura 1 Capacitación de productores de derivados lácteos. Celendín y Bambamarca – Cajamarca.
Fuente: http://www.losandes.org.pe

1.1.2. INNOVACIÓN

Se define como innovación a un cambio que introduce novedades, y que se refiere a modificar elementos ya existentes con el fin de mejorarlos o renovarlos. Según la Organization for economic coperation and development (OECD), se refiere a nuevos productos, procesos o servicios e incluso de formas de organizacionales y de comercialización que el mercado valora, permite aumentar la competitividad de las empresas y la calidad de vida. (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias, 2016).



Figura 2 Capacitaciones que ofrece el centro Acción ganadera. Buenos Aires - Argentina
Fuente: https://www.agroactiva.com

1.1.3. EXPERIMENTACIÓN

El termino experimentación hace referencia a la acción y efecto de experimentar, así también a todas las técnicas, prácticas y teorías que se formulan con el objetivo de obtener nuevos y diferentes resultados a los que ya conocidos. (Enciclopedia Lexus, 1998)

La experimentación involucra la investigación a partir de la eliminación o introducción de las variables necesarias con el fin de obtener soluciones, posibilidades y elementos que puedan aplicarse a determinadas situaciones. (ConceptoDefinición, 2011)

Experimentación pecuaria: Se realiza a través de la manipulación de parámetros cualitativos y cuantitativos de la genética del recurso pecuario, para obtener mejores resultados y mejorar la calidad de la especie.
Experimentación de pastos y forrajes: Se realiza con la finalidad de determinar las especies y variedades de pastos más adecuados a las condiciones de la región y que permitan su fácil manejo y propagación en las explotaciones ganaderas. Se dará especial importancia a la determinación del valor nutritivo de estos pastos y a las posibilidades que ofrece su uso para aumentar la rentabilidad de las explotaciones ganaderas.



Figura 3 Centro Nacional de Mejoramiento Genético, Producción y Reproducción del altiplano. La paz Bolivia
Fuente: http://reproduccion-animal.webnode.es/

1.1.4. CENTROS DE INNOVACIÓN

Son organizaciones públicas o privadas, con personería jurídica propia o dependientes de otra entidad, tienen como propósito contribuir al mejoramiento de la competitividad y la productividad a nivel local, regional o nacional, induciendo la demanda por conocimiento científico, desarrollo tecnológico y/o innovación entre actores clave, así como promoviendo la interacción y el flujo de información entre ellos. (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias, 2016).
Contribuye también a asegurar el cumplimiento de las normas técnicas, las buenas prácticas y otros estándares de calidad e higiene que les permitan a los productores desarrollar productos de mejor calidad y aprovechar las oportunidades de los mercados locales, nacional e internacional.



Figura 4 Planta de lácteos. Espinar – Cusco.
Fuente: http://infolactea.com

1.1.5. CENTROS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

Son organizaciones públicas o privadas, dedicadas al desarrollo de proyectos de investigación aplicada, el desarrollo de tecnología propia y actividades de transferencia que responden a necesidades y/o oportunidades de desarrollo social y económico del país, sus regiones y/o ciudades. (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias, 2016). Estos centros pueden ser de dos tipos:

- ***Centros autónomos o independientes:*** Poseen autonomía administrativa y financiera, personería jurídica propia y están legalmente constituidos.

- ***Centros dependientes:*** Adscritos a una entidad pública o privada, sin personería jurídica propia. Deben estar legalmente constituidos mediante acto administrativo o documento que haga sus veces.

1.1.6. PRODUCCIÓN

Se denomina producción a cualquier tipo de actividad destinada a la fabricación, elaboración u obtención de bienes y servicios. (ConceptoDefinición, 2011)

- **Proceso productivo**

  Un proceso de producción es el conjunto de actividades orientadas a la transformación de recursos o factores productivos en bienes y/o servicios. En este proceso intervienen la información y la tecnología, que interactúan con personas. Su objetivo último es la satisfacción de la demanda.

  Los factores de producción son trabajo, recursos y capital que aplicados a la fabricación se podrían resumir en una combinación de esfuerzo, materia prima e infraestructura.

- **Etapas del proceso de producción**

  Para saber qué es un proceso de producción es necesario entender sus etapas. Cada una de ellas interviene de forma decisiva en la consecución del objetivo final, que es lograr la satisfacción del cliente, cubriendo las necesidades que se extraen de su demanda mediante un producto o servicio. Según el economista David Rivera se considera la existencia de tres fases en todo proceso de producción los cuales son:

  1. Acopio
  2. Producción
  3. Procesamiento

1.1.7. PRODUCTOS LÁCTEOS

Productos alimenticios hechos principalmente de la secreción láctea obtenida de uno o más animales sanos productores de leche.

- **Producción de queso.**

  Se entiende por queso el producto fresco o maduro, sólido o semisólido, obtenido por separación del suero después de la coagulación de la leche natural, por la acción del cuajo u otros coagulantes apropiados, con o sin hidrólisis previa de lactosa, seguida o no de una maduración.

  El proceso de elaboración de quesos es:

  - *Homogeneización:* La homogeneización reduce el tamaño de los glóbulos grasos, pero aumenta el volumen de las partículas de caseína.

- *Pasteurización:* La leche es impulsada hacia el sistema de pasteurización, (76°C durante 15 segundos) luego es enfriada hasta 33-34°C durante un periodo de 30-40 minutos.
- *Inoculación:* La leche es calentada hasta 33-34°C, se le agrega los aditivos y se agita para lograr una distribución homogénea de los aditivos.
- *Moldeado:* El producto salado es colocado en moldes de acero inoxidable y prensados a 100 PSI en una prensa hidráulica por un periodo de 48 horas.
- *Salado:* Se debe obtener el producto final con una concentración de sal de 4.5 %, se puede añadir sal cuando se tritura el queso o se desuera.
- *Maduración:* Es la última fase de la fabricación del queso. En el caso de quesos frescos la fabricación se interrumpe en esta fase. Los demás tipos de quesos sufren el proceso de maduración. (Sota & Arestegui, 2016)

➢ **Producción de yogurt**

El yogur natural se define como el producto de leche coagulada obtenida por fermentación láctica mediante la acción del Lactobacillus bulgaricus y Streptococus thermophilusa partir de leche pasteurizada, y sus variedades.

- *Inoculación:* Los cultivos de steptococus termofílica y el lactobacilo bulgaris, que crecen en un ambiente controlado son injertados dentro de la leche esterilizada, luego pasan a los tanques donde son fermentados a una temperatura de 40°C.
- *Incubación:* Se caracteriza por provocar en el proceso de fermentación láctica, la coagulación de la caseína de la leche. El proceso de formación del gel se produce unido a modificaciones de la viscosidad y es especialmente sensible a las influencias mecánicas. En este proceso se intenta conseguir una viscosidad elevada para impedir que el gel pierda suero por exudación y para que adquiera su típica consistencia.
- *Aditivos:* Los componentes minoritarios no resistentes al calor (aromas, colorantes, purés de frutas...), ya que de haber sido añadidos en la primera adición de componentes minoritarios hubiesen sido destruidos por las altas temperaturas de la pasterización. Las preparaciones o purés de frutas se elaboran siguiendo las instrucciones de la empresa láctea, con cantidades muy diferentes de frutas, azúcar, estabilizantes, colorantes y aromatizantes. (Sota & Arestegui, 2016)

➢ **Producción de dulce de leche (manjar)**

El manjar blanco es un dulce de leche. Es un producto que se puede elaborar de manera artesanal, utilizando equipos y materiales sencillos (de poco volumen); o de manera industrial que conlleva al uso de equipos más eficientes y de determinados insumos que le dan otras características organolépticas para su mejor aceptación y bajo costo.

- *Concentración:* Se basan en la concentración de sólidos, especialmente azúcares- por evaporación del agua contenida en la leche, lo que impide el ataque de microorganismos. (Sota & Arestegui, 2016).

1.1.8. GANADERIA

La ganadería es una actividad económica del sector primario encargada de la cría y domesticación de animales para el consumo humano (carne o leche o de doble propósito). Es una actividad muy importante puesto que les brinda trabajo a muchas familias campesinas, contribuyendo de esta manera a la bolsa familiar. Además, esta actividad. "Al igual que la agricultura, es una de las actividades que practica el hombre desde tiempos remotos, para asegurar sus necesidades de alimento." (Oroz, 2012)

La ganadería en el Perú representa alrededor del 25% al 30% del Producto Bruto Agrario, además tiene un significativo valor agregado por la transformación industrial de los productos pecuarios, a ello cabe sumar que la ganadería es la principal fuente de ocupación e ingreso de la población rural altoandina, la más pobre del país. (Oroz, 2012)



Figura 5 Pobreza y Ganadería en el Perú. – Alturas del Cusco – Perú.
Fuente: lambayequeactual.blogspot.pe

Tipos de ganadería

Según el plan ganadero nacional se tienen tres tipos de ganadería: ganadería comercial, pequeña y mediana ganadería y ganadería de familias campesinas con producción para la subsistencia.

- **Ganadería comercial**

  La ganadería comercial desarrollada principalmente en la costa, se caracteriza por las crianzas modernas intensivas con ganado de raza especializada en la producción de leche y carne. En este tipo se aplica tecnología avanzada por lo que tiene índices productivos por encima del promedio nacional: 250 kg de carcasa en vacunos y 7,300 litros de leche por campaña. Los productores de este tipo de ganadería tienen un buen nivel de educación y disponen de acceso a algún tipo de crédito y a información, además pertenecen a alguna organización de productores." (Ministerio de Agricultura y Riego, 2006).



Figura 6 Ganado de raza Holstein de alta producción lechera. – Lambayeque – Perú.
Fuente: lambayequeactual.blogspot.pe

- **Pequeña y mediana ganadería**

  Este tipo de ganadería se desarrolla principalmente en la sierra y selva, se caracteriza por la producción semi intensiva y extensiva, con ganado criollo

mejorado, utilizan tecnología media a baja, puede encontrarse índices productivos como 140 kg de carcasa en vacunos y 2,300 litros de leche por campaña. (Ministerio de Agricultura y Riego, 2006, pág. 24).
Los productores de este tipo de ganadería representan un alto porcentaje de la población rural, son pobres y su nivel de educación es intermedio, no tienen acceso al crédito formal, carecen de un sistema de información y se encuentran débilmente organizados. Tienen una vinculación semidesarrollada con el mercado, su producción está principalmente orientada a los mercados locales.

- **Ganadería de familias campesinas con producción para la subsistencia**
  Este tipo de ganadería se desarrolla principalmente en la sierra y selva, se caracteriza por la actividad de productores que poseen pocas cabezas de ganado y en su totalidad criollo, poseen parcelas muy pequeñas y disponen de bajo nivel tecnológico. Los productores de este tipo de ganadería en su mayoría son campesinos de educación limitada, sin organización gremial, su principal forma de organización es territorial con altos indicadores de pobreza y extrema pobreza, además tienen una débil articulación con el mercado y desarrollan estrategias de autoconsumo en su producción. En este tipo de producción se encuentran índices productivos de 120 kg de carcasa en vacunos y 700 litros de leche por campaña. Este tipo de producción ganadera se complementa con la agricultura, en un sistema familiar. (Ministerio de Agricultura y Riego, 2006, pág. 26)

1.1.9. MANEJO DE GANADO VACUNO

Existen dos tipos de manejo de ganado vacuno:

- **De forma extensiva**
  Esta práctica emplea métodos tradicionales de explotación ganadera, en los que se utilizan los ecosistemas naturales para un desarrollo más favorable de los animales. Su objetivo, es utilizar el territorio de una manera perdurable. Dentro de este tipo de ganadería podríamos añadir el subgrupo ganadería sostenible, que además mantiene un nivel de producción sin perjudicar al medio ambiente. (CONtextoGanadero, 2013).

- **De forma intensiva**
  Consiste en la industrialización de la explotación ganadera. Para ello, el ganado se encuentra estabulado, bajo unas condiciones creadas de forma artificial, con el objetivo de incrementar la producción de carne, leche y otros en el menor tiempo posible. Por eso que son necesarias grandes inversiones en instalaciones, tecnología, mano de obra, etc. (CONtextoGanadero, 2013).

1.2. CARACTERIZACIÓN DEL TEMA PROYECTUAL

1.2.1. LA ACTIVIDAD GANADERA EN ANTA

Anta estuvo dedicada a la ganadería extensiva desde la época de las haciendas, luego se constituye en una sociedad agropecuaria-campesina. Posteriormente se dedica a la producción especializada de cebada para la Compañía Cervecera del Sur y es en la década del noventa que vuelve a retomar la actividad ganadera. Es decir, tiene una historia productiva donde la actividad ganadera está presente. (Cahuata, 2010, pág. 13)

En la actualidad la provincia de Anta es un lugar de producción pecuaria de primer orden dentro del departamento del Cusco. Esta actividad pecuaria se ha desarrollado por dos factores:

- **Geografía favorable.**
  La provincia de Anta posee una geografía muy favorable para la ganadería, en especial el ganado vacuno. El desarrollo de la crianza de ganado vacuno se concentra principalmente en la pampa de Anta constituida por los siguientes distritos: Cachimayo, Pucyura, Anta, Huarcondo, Zurite, y Ancahuasi. Según el IV Censo nacional agrario 2012 de un total de 172 65 unidades pecuarias 128 65 se encuentran en la pampa de Anta representando el 74,5% de unidades agropecuarias destinadas a la crianza de ganado. (INEI, 2012)

- **Ubicación estratégica para la comercialización.**
  La actividad comercial ganadera de la provincia de Anta se concentra en la tablada de Inquilpata perteneciente al distrito de Anta, constituye una de las actividades más importantes de compra y venta de ganado y de animales menores del departamento del Cusco, esta tablada realizada cada viernes moviliza gran cantidad de productores, comerciantes e intermediarios que provienen de diferentes distritos, provincias y departamentos del sur del Perú.

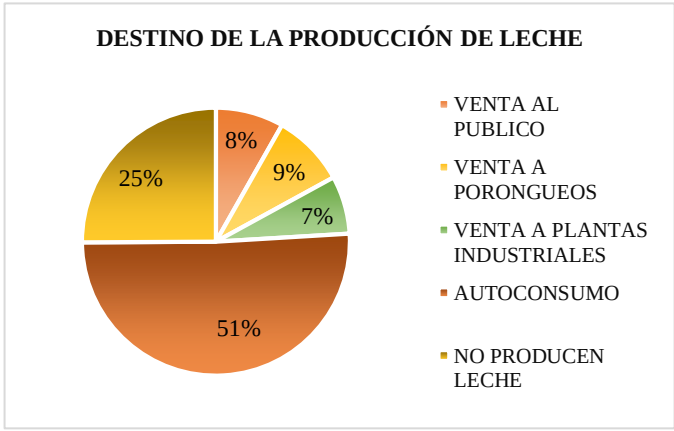


Gráfico 6 Destino de la producción de leche de la provincia de Anta.
Fuente Elaboración propia en base a datos del Ministerio Agricultura – Agencia Agraria Cusco.

1.2.1.1. FACTORES QUE REFLEJAN LA BAJA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD EN EL MANEJO DE GANADO VACUNO EN ANTA:

- **Producción**
  La crianza de ganado vacuno en la provincia de Anta es de tipo extensiva tradicional, basado en el pastoreo al aire libre, carente de buenas prácticas pecuarias y uso de tecnología.
  Como se puede apreciar en el *grafico 7* la crianza de ganado vacuno destinada para la producción de leche es mayor frente a la crianza de ganado vacuno destinado a la producción de carne, esta preferencia se basa en el hecho de que el 51 % de la producción de leche es destinada al autoconsumo y un 22% destinada a la comercialización. *Ver gráfico 6.* Por otro lado, esta producción de leche es comercializada con bajos niveles de procesamiento y por ser un producto altamente perecible, debe ser expendida en horas de la mañana. Es importante señalar que hay una mayor demanda de consumo de derivados lácteos entre ellos el queso y yogurt, que vienen siendo comercializados en las ferias locales y regionales. Sin embargo, dicha comercialización de la leche y sus derivados, generalmente es realizada por los acopiadores o intermediarios. Así, los términos de intercambio resultan desfavorables para el productor.[2]

- **Tecnología**
  La tecnología utilizada en la crianza de ganado vacuno, sanidad, alimentación y manejo genético de la provincia de Anta es de tipo tradicional. Los animales padecen de diferentes enfermedades según la temporada y son intervenidos en mayoría de los casos por sus propios dueños. En cuanto se refiere al mejoramiento genético de ganado vacuno son practicas eventuales realizadas por veterinarias informales la cual no garantiza un resultado óptimo.

- **Infraestructura**
  La escasa infraestructura destinada para la crianza de ganado vacuno en la provincia de Anta es de carácter tradicional y precario, construida por los mismos productores con materiales propios de la zona con el afán de proteger y mejorar condiciones frente a las inclemencias del clima.

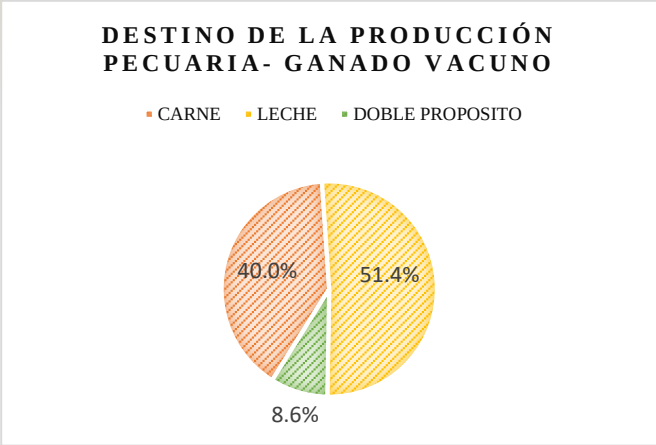


Gráfico 7 Destino de la producción de leche en la Provincia de Anta.
Fuente: Elaboración propia en base a los datos del INEI, IV Censo Nacional Agrario 2012.

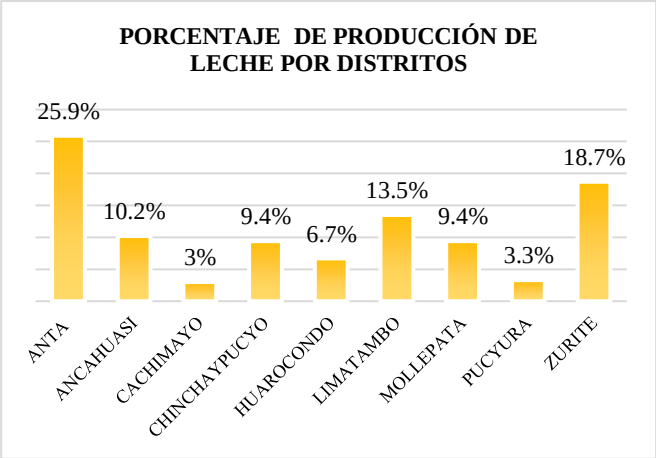


Gráfico 8 Producción de leche por distritos.
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio Agricultura Cusco.

[2] Municipalidad Provincial de Anta. *Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Anta al 2015. Anta,* 2006

- **Sanidad Animal**
  Las enfermedades de mayor relevancia que afectan al ganado vacuno en la provincia de Anta son producidas por parásitos: como la Fasciola hepática (29% de incidencia), parásitos pulmonares (ichu curu) 12% de incidencia; la Garrapatosis (12% de incidencia); entre otros la sarna y la micosis, seguida de enfermedades infecciosas como el carbunclo sintomático (23% de incidencia), la neumonía (16% de incidencia), la fiebre aftosa (13% de incidencia) y la brucelosis con un 3% de incidencia. (Gobierno Regional del Cusco, 2011, pág. 98)

- **Conclusión**
  Según el análisis de los cuatro factores que limitan la crianza de ganado vacuno en la provincia de Anta, como son: Producción, Tecnología, Infraestructura y Sanidad Animal, inciden directamente en la baja calidad de producción y productividad del ganado vacuno; así como la insatisfacción del productor por la baja rentabilidad de su producción. A continuación, se muestra el diagrama resumen de la situación actual de la cadena de producción de ganado vacuno de la provincia de Anta.

SITUACIÓN ACTUAL DE LA CADENA DE PRODUCCIÓN DE GANADO VACUNO EN LA PROVINCIA DE ANTA

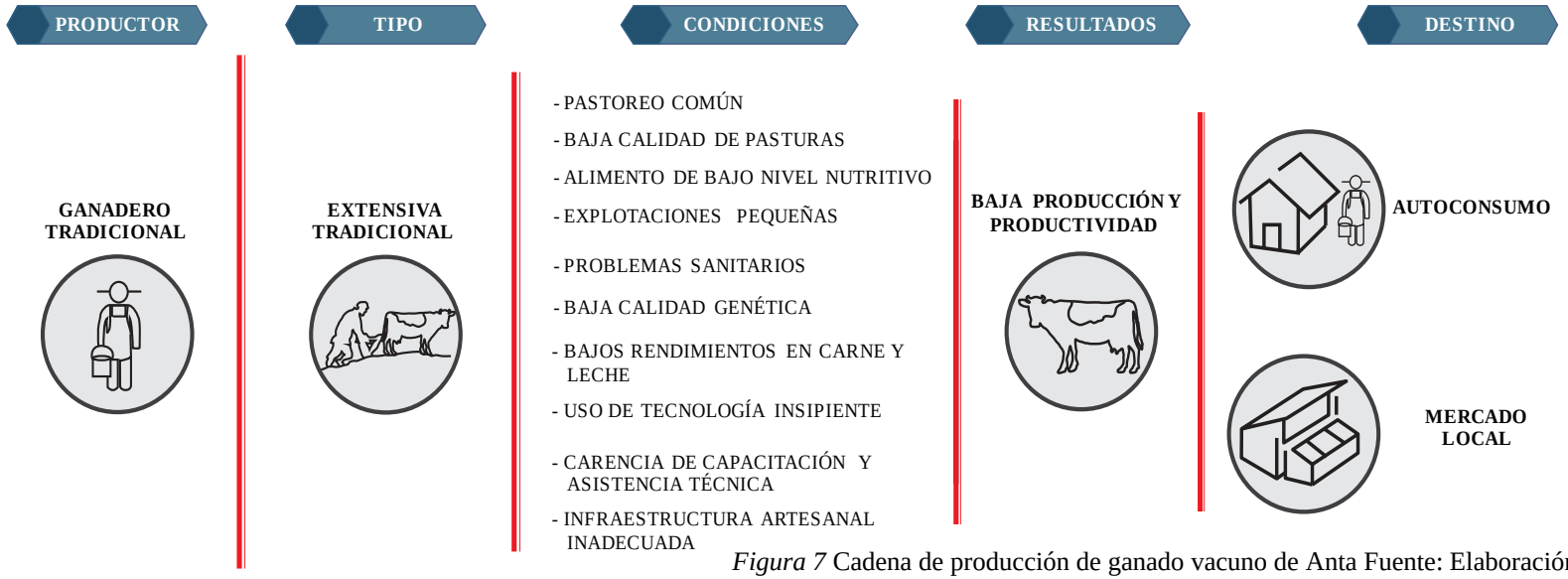


Figura 7 Cadena de producción de ganado vacuno de Anta Fuente: Elaboración propia

1.2.2. INNOVACIÓN PECUARIA EN EL PERÚ

En la actualidad, uno de los aspectos claves de la competitividad agropecuaria está relacionado con la innovación, particularmente en los países en desarrollo como el Perú. En tal sentido, para que el sistema de innovación agropecuaria pueda operar adecuadamente, se precisa la cooperación entre empresas y diferentes organizaciones e instituciones para el desarrollo y difusión del conocimiento. En el Perú existen diversas instituciones públicas y privadas que desarrollan esfuerzos por lograr innovaciones tecnológicas agropecuarias, como el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), Instituto Tecnológico de Producción (ITP), Dirección Regional de Agricultura Cusco (DRAC), pero que actúan aisladamente, restándoles efectividad y competitividad.

A continuación, se describirá los actores principales encargados de innovación tecnológica pecuaria y productiva en el Perú.

1.2.2.1. Programa nacional de innovación agraria en bovinos y ovinos.

El Programa Nacional de Innovación Agraria en Bovinos y Ovinos desarrolla y valida tecnologías adaptativas que conllevan al desarrollo y mejoramiento integral de la ganadería bovina y ovina en nuestro país, en diferentes pisos ecológicos, con diferentes sistemas de producción o explotación, contribuyendo en la mejora del nivel socio económico del productor. (Ministerio de Agricultura y Riego, 2019). *Ver tabla 2*.

Cabe aclarar que el Programa Nacional de Innovación Agraria en bovinos y ovinos no cuenta con instalaciones en el departamento del Cusco.

Tabla 2
Programa Nacional de Innovación Agraria.

CLASIFICACIÓN	PROGRAMA NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA
Agrícolas	Arroz
	Cultivos Andinos
	Cultivos Agroindustriales
	Frutales
	Hortalizas
	Maíz
	Tuberosas y Raíces
Pecuarios	Animales Menores
	Camélidos
	Bovinos y Ovinos
	Pastos y Forrajes
Forestales	Agroforestería
	Ecosistemas Degradados
Recursos Genéticos y Biotecnología	Recursos Genéticos
	Biotecnología



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Instituto Nacional de innovación Agraria. (INIA).

1.2.2.2. Instituto Tecnológico de la Producción (ITP).

El Instituto Tecnológico de la Producción (ITP), es un Organismo Público Técnico Especializado, que ha asumido esta denominación desde enero de 2013. (Instituto Tecnologico de la Produccion, 2010).

Tiene la finalidad de contribuir a la mejora y competitividad de cadenas productivas, empresas y otros organismos, a través de la provisión de servicios como:

- Investigación aplicada
- Desarrollo de nuevos productos
- Transferencia de conocimientos y tecnologías
- Capacitación especializada y asistencia técnica.
- Servicios de laboratorio de conformidad con normas técnicas y promoción de la calidad y la normalización, que responden al cumplimiento de los estándares nacionales e internacionales y a aprovechar las oportunidades de los acuerdos comerciales que ha firmado el país.

1.2.2.3. CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (CITE) EN EL PERU

Los Centros de Innovación Tecnológica (CITEs) son instituciones que pertenecen a un plan de desarrollo del Ministerio de la Producción. Se constituyen en el socio tecnológico de los productores y empresas para elevar su nivel de innovación y alcanzar mayor competitividad y productividad. Facilitan y fomentan el cambio, la calidad, la diferenciación de productos y mayor eficiencia de las empresas, pequeñas y medianas empresas (PYMES) y productores, para competir en un mercado de fronteras abiertas. Brinda un conjunto de servicios: capacitación, asistencia técnica, información actualizada, mejora de la productividad y control de calidad de insumos y bienes. Coordina estrechamente con otros organismos como el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), Comisión de la promoción de las exportaciones (PROMPEX), universidades e Institutos tecnológicos. (Instituto Tecnologico de la Produccion, 2010).

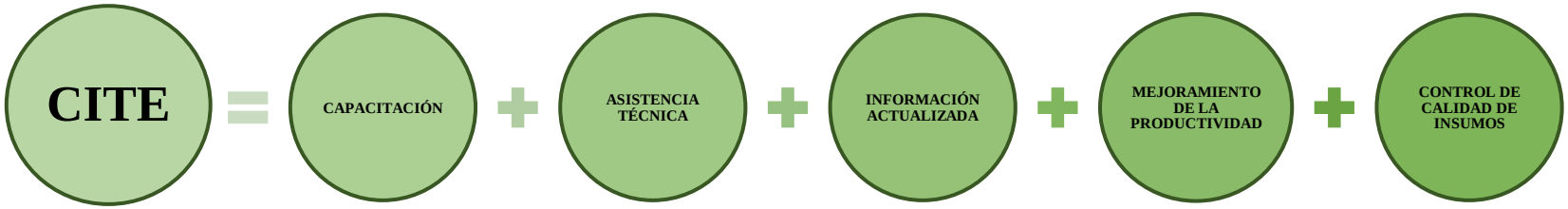


Figura 8 Esquema de Servicios de brindan los CITEs.
Fuente: Elaboración Propia en base a datos del www.ITP.gob.pe

1.2.2.4. BASE LEGAL

La creación de los CITES está contemplada en la Ley Nº 27267 que promueve la creación de nuevos CITEs, públicos y privados, que brinden servicios tecnológicos a las empresas con capacidad técnica acreditada.

El Ministerio de la Producción de acuerdo a la Artículo Nº 8 de la Ley 27267, en concordancia con el artículo 33º de su Reglamento aprobado mediante del Decreto Supremo Nº 027-2000-ITINCI y de su Reglamento de Organización y Funciones, aprobado

mediante el Decreto Supremo Nº 002-2002-PRODUCE, a través del Viceministro de Industria tendrá a su cargo el rol de autoridad competente para la coordinación y concertación de las acciones de las diferentes entidades públicas y privadas en innovación y transferencia de tecnología para:

- Diseñar la política de apoyo tecnológico para promover la innovación en el sector productivo.
- Proponer y opinar respecto de la creación de CITEs de derecho público.
- Registrar y supervisar el funcionamiento de CITEs.
- Promover la consolidación de una Red de Centros de Innovación Tecnológica.

Tiene los siguientes objetivos:

- Fomentar el desarrollo de los territorios donde se encuentra las cadenas productoras con el aporte de mejoras tecnológicas con estándares internacionales.
- Brindar asesoría de alto nivel al sector productivo, facilitando el acceso a la tecnología y al conocimiento actualizado a través de servicios tecnológicos específicos.
- Desarrollar un producto altamente competitivo y eficiente, capacitando de manera especializada para mejorar la calificación de recursos humanos, buenas prácticas agrícolas de manufactura y logística.
- Brindar servicios de laboratorio especializados. (Instituto Tecnologico de la Produccion, 2010).

1.2.3. EQUIPAMIENTO ARQUITECTÓNICOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD DE CRIANZA DE GANADO VACUNO

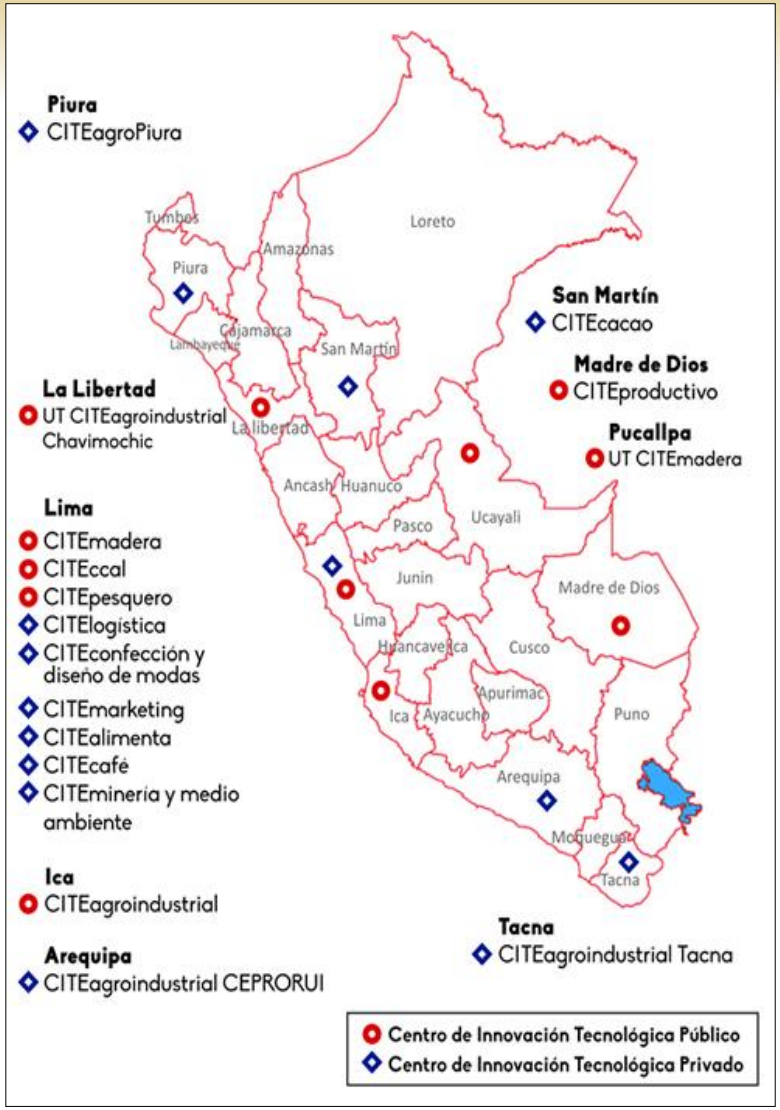


Figura 9 Ubicación de los CITES a nivel nacional
Fuente: www.REDCITES.gob.pe

A continuación, se muestra un cuadro de equipamientos relacionados a la crianza de ganado vacuno, con el fin de identificar los servicios que se brindan en el CITE.

Tabla 3
Cuadro de equipamientos arquitectónicos asociados a la actividad de la crianza de ganado vacuno.

CODIGO	TIPOLOGÍA	SERVICIOS	PRESTACIÓN DE SERVICIOS		INFRAESTRUCTURA	
			SI	NO	SI	NO
CCPA	CENTRO DE CAPACITACIÓN DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	Capacitación	x			x
		Asistencia técnica		x		
		Asesoramiento técnico		x		
CIPA	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	Investigación		x		x
		Fomento de Tecnología		x		
CMG	CENTRO DE MEJORAMIENTO GENETICO DE GANADO VACUNO	Mejoramiento genético		x		x
		Asesoramiento en reproducción animal		x		
		Inseminación Artificial		x		
PPL	PLANTA PROCESADORA DE LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS	Innovación de productos		x		x
		Asesoramiento técnico		x		
		Producción		x		
		Transferencia de tecnología		x		
		Asistencia técnica	x			

Fuente: Elaboración propia.

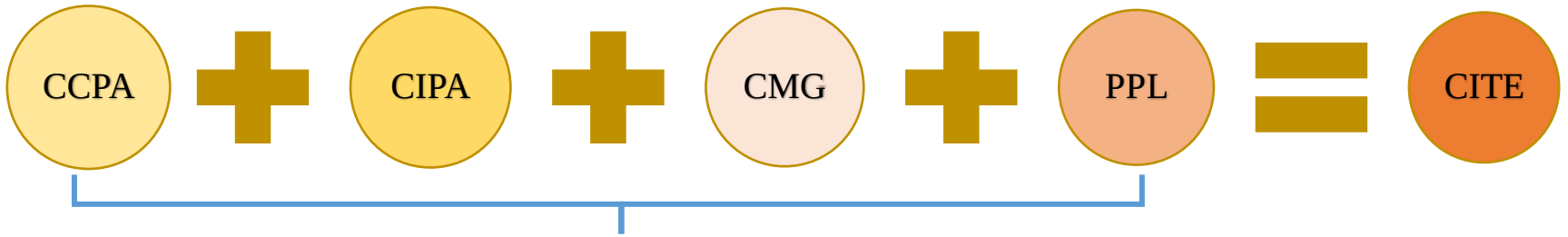


Figura 10 Tipologías asociadas a la generación del CITE.
Fuente: Elaboración propia.

DIAGRAMA DE LA CADENA DE PRODUCCIÓN DE GANADO VACUNO PROYECTADA CON LA INTERVENCIÓN DEL CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA.

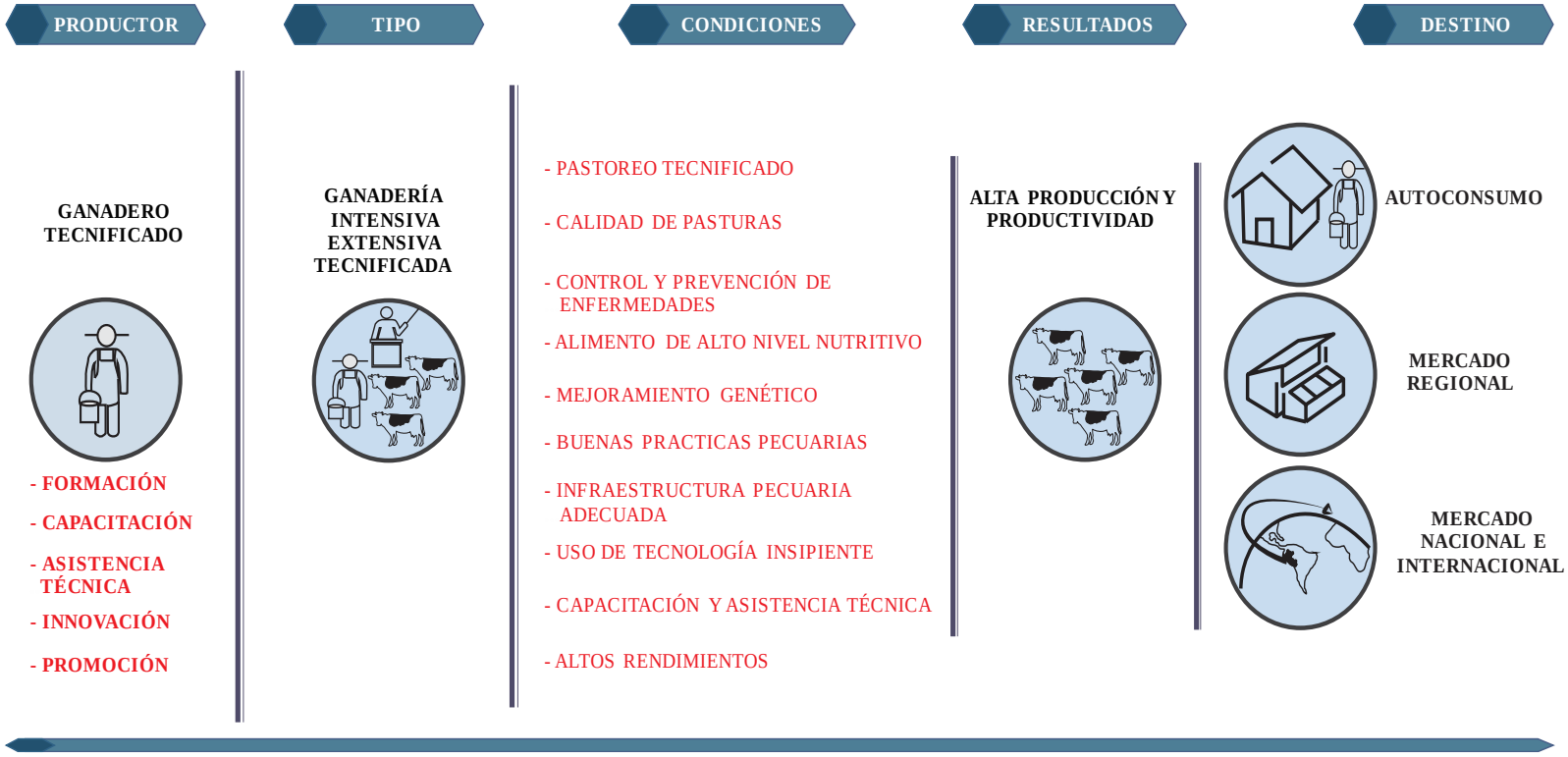


Figura 11 cadena de producción de ganado vacuno proyectada con la intervención del CITE Anta.
Fuente: Elaboración propia.

En el diagrama se muestra la intervención del CITE al inicio de la cadena de producción de ganado vacuno, teniendo como cometidos la formación, capacitación, promoción y producción, con la finalidad de mejorar crecimiento de la cadena productiva del ganado vacuno de la provincia de Anta.

1.2.4. CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA

Dentro del panorama de los CITEs en el Perú se consibe el **CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA,** como una alternativa para promover la capacitación, formación, innovación, promoción y producción de la crianza de ganado vacuno y la industria láctea. Además, busca convertirse en el eje y núcleo central que active y articule a un sistema de innovación provincial a todos los distritos de Anta dedicados a la producción de ganado vacuno. *Ver figura 12*

1.2.4.1. MISION Y VISION

MISION

Fortalecer la cadena productiva de crianza de ganado vacuno de la provincia de Anta promoviendo la formación, capacitación, innovación, promoción y producción a través del Centro de Innovación Tecnológico para productores de ganado vacuno Anta.

VISION

Anta cuenta con un Centro de Innovación Tecnológico para productores de ganado vacuno ubicado estratégicamente que permite la articulación con sus distritos productores, brindando los servicios de capacitación, formación, innovación, promoción y producción, permitiendo mejorar la calidad de producción, productividad y rentabilidad.



Figura 12 CITE como núcleo central active y articule a un sistema de innovación provincial en la producción de ganado vacuno.
Fuente: Elaboración Propia.

1.2.4.2. GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIAMIENTO

El Centro de Innovación Tecnológica para Productores de Ganado Vacuno Anta estará adscrito al Instituto Tecnológico de la Producción (ITP), impulsando la innovación tecnológica, el fomento de la investigación aplicada, la especialización, la transferencia tecnológica y la difusión de conocimientos tecnológicos en la cada productiva. *Ver figura 13*

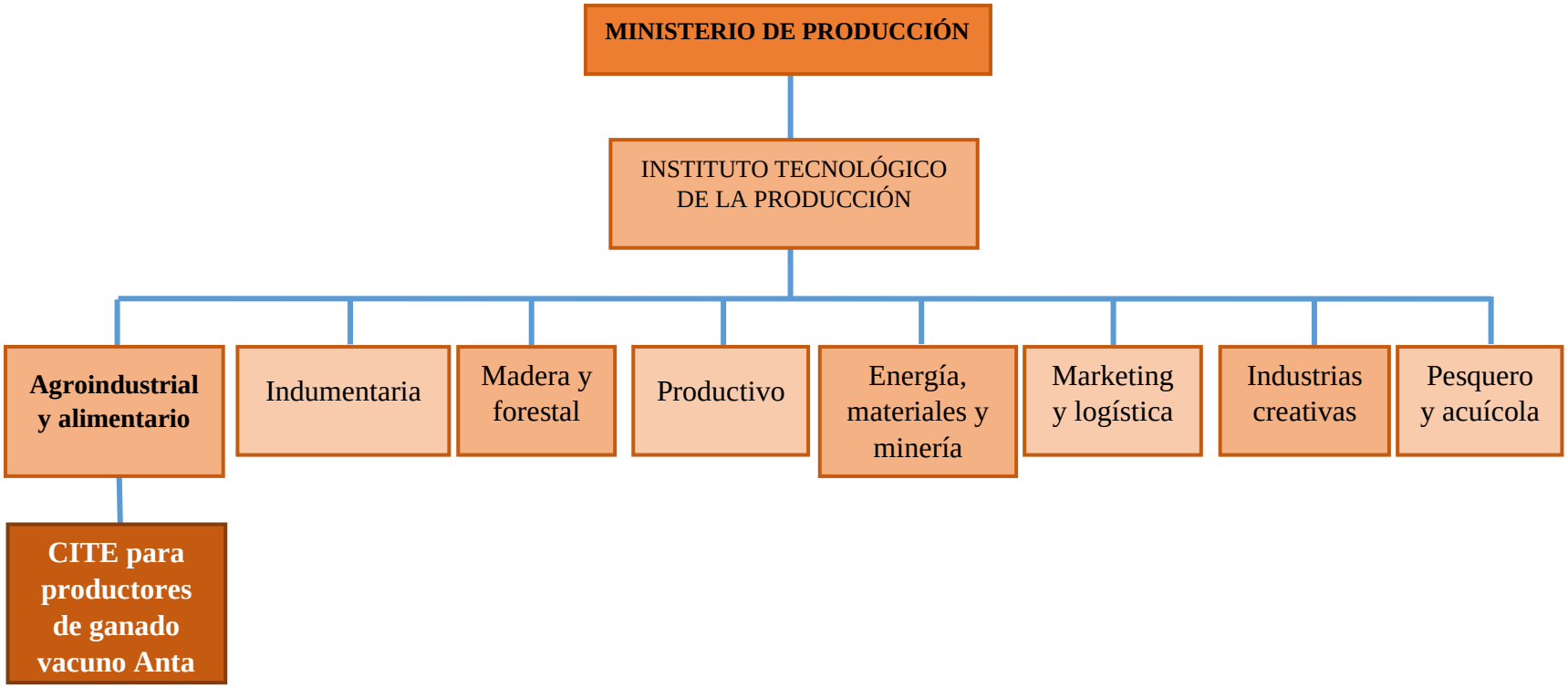


Figura 13 Organigrama del Financiamiento del CITE.
Fuente: Elaboración Propia.

1.2.4.3. ORGANIGRAMA Y FUNCIONAMIENTO

El **Centro de Innovación Tecnológica para Productores de Ganado Vacuno Anta** presenta la siguiente una estructura orgánica:

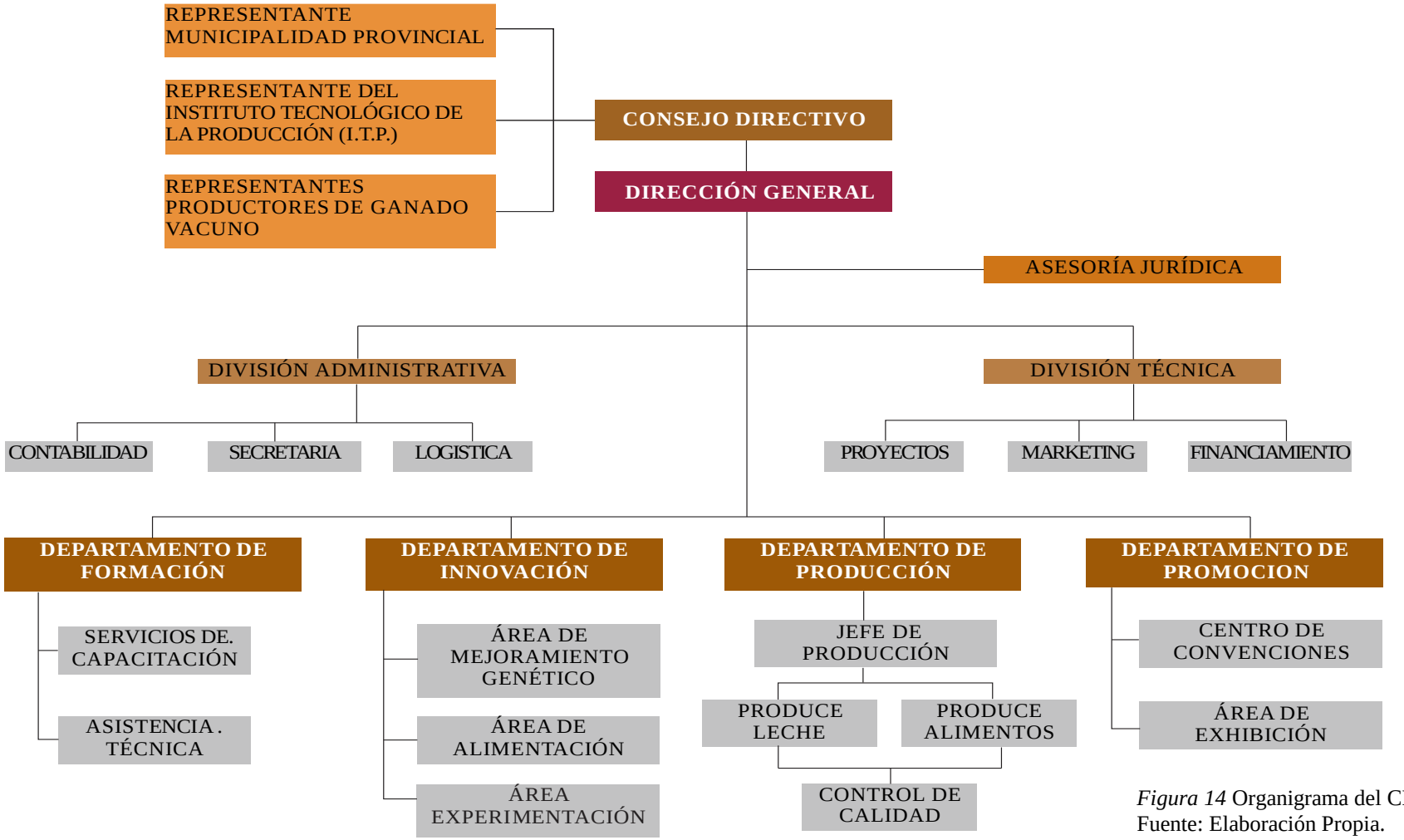


Figura 14 Organigrama del CITE.
Fuente: Elaboración Propia.

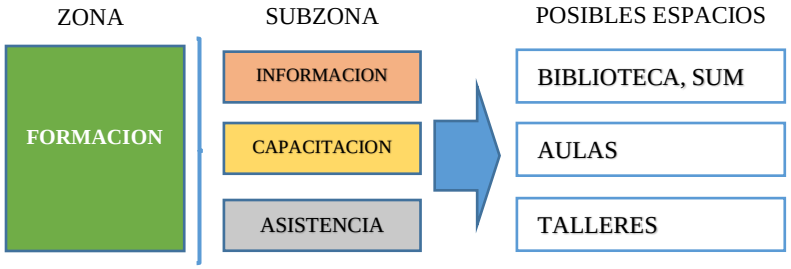
1.2.4.4. COMETIDOS QUE SE DESARROLLARÁ EN EL CITE



Figura 15 Esquema de posibles cometidos y particularidades de CITE
Fuente: Elaboración Propia.

1.2.4.5. DESARROLLO DE LOS COMETIDOS DEL CITE

- **CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN**



Este cometido tiene el propósito de ofrecer servicios de capacitación, información, asistencia técnica dirigido a obtener resultados en el fortalecimiento de capacidades y solución de problemas específicos, orientados al mejoramiento de la producción y productividad en la crianza de ganado vacuno.

Características Cualitativas

Esta zona está conformada por las sub zonas de: información, capacitación, asistencia las cuales tienen espacios con funciones que se complementan por tanto se encuentran en una misma área. *Ver figura 16.*

Esta zona contará con espacios cerrados a una altura y doble altura con iluminación natural y artificial, ventilación cruzada, con mobiliario y equipamiento, para el desarrollo de actividades académicas.

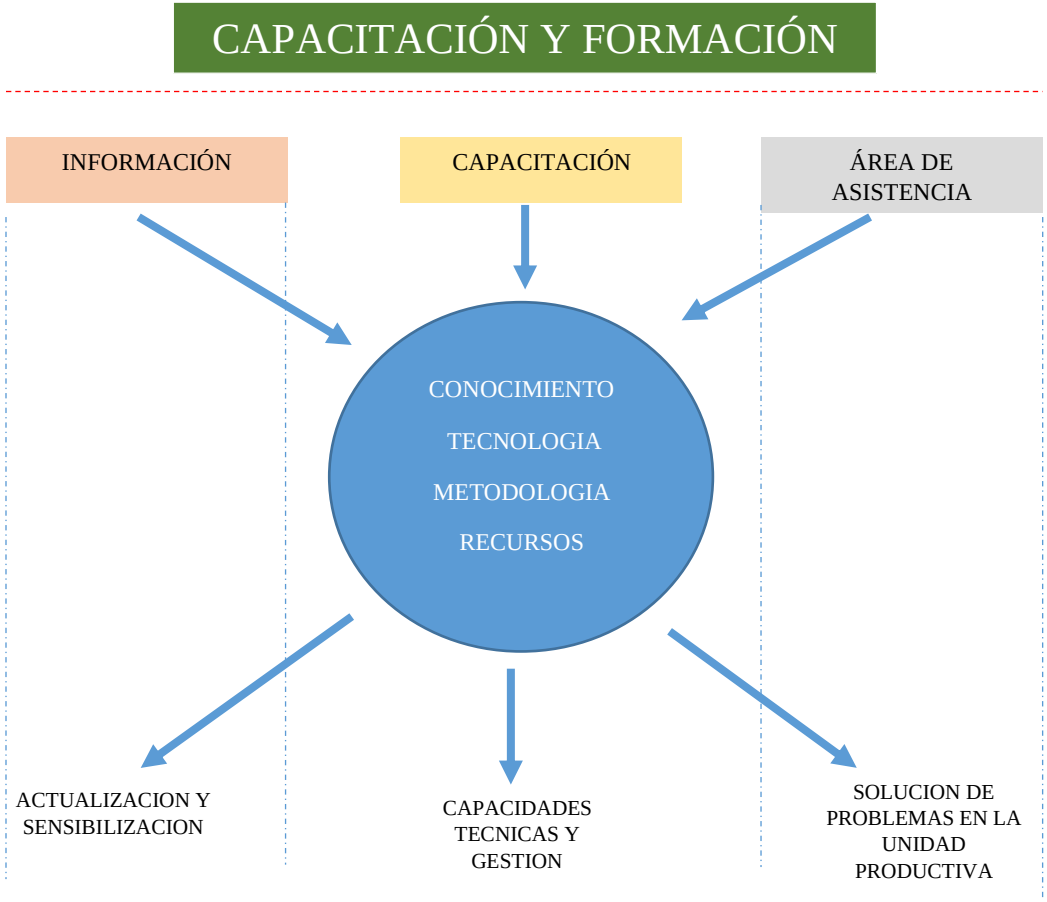


Figura 16 Esquema de cometido de Capacitación y formación.
Fuente: Elaboración Propia.

Estructura de formación académica

A través del cometido de capacitación y formación se buscará la formación integral especializada, intercultural, inclusiva y en igualdad de oportunidades, permitiendo a los usuarios un desenvolvimiento técnico - profesional en el rubro de producción de ganado vacuno.

La formación académica del futuro técnico profesional tomará como base los **lineamientos académicos generales y específicos establecidos por Ministerio de Educación (MINEDU), con el propósito de garantizar una formación idónea que además responda a las políticas educativas nacionales.** (Ministerio de Educación, 2016).

Estos lineamientos académicos generales y específicos contienen los aspectos referidos a la organización y desarrollo de los programas de estudios, enfoques componentes y orientaciones para la gestión del currículo, perfil de egreso del estudiante, evaluación, créditos académicos, modalidades para la prestación del servicio, así como también los aspectos referidos a la admisión, matricula, certificación, titulación entre otros procesos académicos.

Niveles formativos del Centro de Innovación Tecnológica para Productores de Ganado Vacuno Anta:

- Nivel técnico: Desarrolla programas de estudios con un mínimo de ochenta (80) créditos.
- Nivel de profesional técnico: Desarrolla programas de estudios con un mínimo de ciento veinte (120) créditos.
- Certificación de competencias laborales a través de los cursos que serán dictados por la Institución.

Grados y Títulos Académicos

Para obtención de los grado, títulos y certificaciones los requisitos serán los siguientes:

- Grado académico de bachiller técnico: requiere de haber aprobado un programa formativo con un mínimo de 120 créditos. El cual será otorgado por el CITE para productores de ganado vacuno.
- Título de profesional técnico: requiere haber obtenido el grado de bachiller técnico, además haber aprobado un trabajo de aplicación profesional o un examen de suficiencia profesional. El cual será otorgado por el CITE para productores de ganado vacuno.
- Para la certificación de los cursos brindados por la institución se diseñarán módulos de aprendizaje en ramas especificas determinadas por el CITE permitiendo la obtención de un certificado.

Modalidades del servicio educativo del CITE y enfoques de la formación

Las modalidades del servicio educativo del CITE para productores de ganado vacuno será de manera presencial, donde el estudiante desarrolla la totalidad de créditos del programa de estudios en la institución. Según esta modalidad de servicio educativo, cada crédito académico equivale a un mínimo de dieciséis horas de teoría o el doble de horas de práctica.

Se adoptará el enfoque por competencias, capacidades y desempeños establecidos por el Ministerio de Educación (MINEDU).

Plan de Estudios

La elaboración del plan curricular de estudios constituye parte de la oferta académica que se desarrollará en el CITE, permitirá a los usuarios mejorar las competencias de nuevos técnicos en producción de ganado vacuno. El desarrollo académico otorgara a los usuarios el grado académico de bachiller técnico. Así mismo, se brindarán cursos dirigidos con la función de fortalecer las competencias individuales de usuarios dedicados al sector ganadero.

Así mimo la elaboración del plan curricular tentativo, permitirá tipificar los espacios y funciones necesarios para el planteamiento del programa arquitectónico de la zona de capacitación y formación.

Programa curricular tentativo para el CITE

La elaboración del plan curricular constituye una labor fundamental para iniciar la oferta de formación de técnicos y profesionales técnicos en el rubro de la crianza de ganado vacuno. El plan curricular esta direccionado a dos tipos de formación:

Formación general: Comprende la capacitación a través de cursos básicos sobre la crianza de ganado vacuno, para actualizar y ampliar sus conocimientos y continuar con los cursos de especialización. Para la formación general de los productores se tomarán en cuenta algunos criterios básicos de preselección los cuales son:

- Haber culminado la educación básica.
- Experiencia en actividad pecuaria y voluntad de servicio.

Formación especializada: Comprende los cursos de especialidad necesarios para la formación integral de un productor pecuario en las 4 diferentes ramas ofrecidas por el CITE.

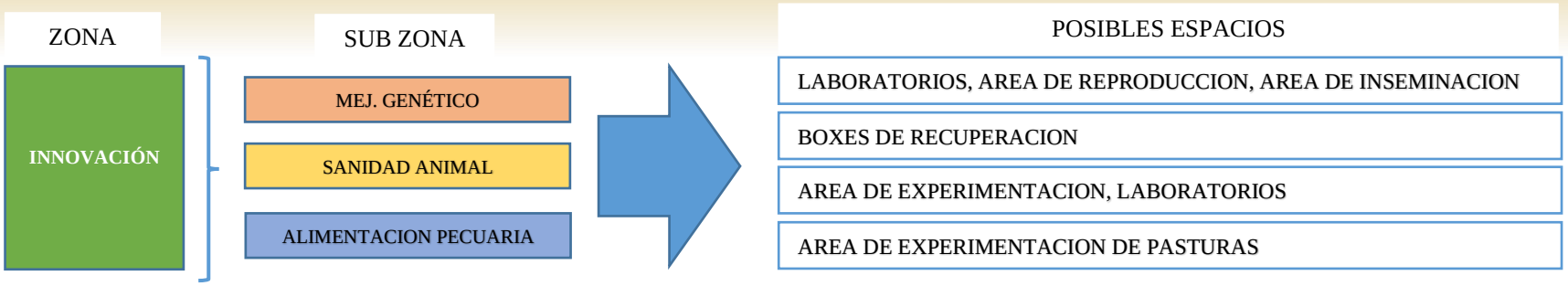
A continuación, se presenta el programa curricular tentativo para el CITE de productores de ganado vacuno Anta:

Tabla 4
Programa curricular tentativo para el CITE de productores de ganado Vacuno Anta.

	ESPECIALIDAD				
	PRODUCCIÓN ANIMAL	**TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**	**PRODUCCION PRIMARIA DE LECHE**	**ELABORACION DE PRODUCTOS LACTEOS**	**UNIDAD ESPACIAL**
FORMACION GENERAL	Introducción a la Alimentación Animal	Introducción a la Alimentación Animal	Introducción a los Sistemas de Producción Lechera	Introducción a los Sistemas de Producción Lechera	Aula teórica
	Anatomía y Fisiología del Aparato Digestivo del Bovino	Anatomía y Fisiología del Aparato Digestivo del Bovino	Anatomía y Fisiología del Aparato Digestivo del Bovino Lechero	Anatomía y Fisiología del Aparato Digestivo del Bovino Lechero	Aula taller
	Nutrición y sanidad Animal	Nutrición y sanidad Animal	Nutrición y sanidad Animal	Nutrición y sanidad Animal	Aula teórica / Taller en campo
	Higiene y seguridad en producción	Higiene y seguridad en producción	Higiene y seguridad en producción láctea	Higiene y seguridad en producción láctea	Aula teórica / Taller en campo
FORMACIÓN PROFESIONAL	Técnicas de Alimentación Animal	Conducta Alimentaria Animal	Alimentación del ganado Lechero	Leche, productos lácteos y procesos	Taller especializado / taller en campo
	Técnicas de Salubridad, Salud e Higiene Animal	Pastizales Naturales	Manejo Reproductivo	Tratamientos de transformación y conservación	Taller especializado / taller en campo
	Mejoramiento genético del ganado lechero	Sistemas de Pastoreo	Mejoramiento genético del ganado lechero	Procesos tecnológicos en la industria alimentaria.	Laboratorio / Taller especializado
	Técnicas de Manejo de Praderas y Conservación de Forrajes	Pasturas Cultivadas	Crianza Artificial de Terneros	Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos	Aula teórica / Taller especializad / Taller en campo
	Técnicas de Reproducción y Selección Animal	Tecnologías de Alimentación Animal	Rutina de Ordeño e Instalaciones	Innovación y derivados de productos lácteos	Taller especializado / Taller en planta de ordeño
	Técnicas de Operación y Mantención de Equipos y Máquinas Agrícolas	Formulación de Raciones	Calidad de Leche	Técnicas de envasado y embalaje	Talleres de producción / Taller especializado
	Técnicas de Mantención de Construcciones e Instalaciones	Comercialización de Productos alimenticios	Bioseguridad y Gestión Ambiental	Comercialización de Productos Lácteos	Aula teórica / Taller especializado
	Manejo de la Producción de la Carne	Calidad del producto alimenticio	Mecanización en producción lechera	Formulación de Emprendimientos Lecheros	Aula teórica / Taller especializado
	Gestión y Planificación Económica de los Sistemas de producción Animal	Gestión y Planificación Económica de los Sistemas de Alimentación Animal	Gestión y Planificación Económica en producción de leche	Econ. y Adm. de la Pequeña Empresa Lechera	Aula teórica / salas de exhibición

Fuente: Elaboración Propia.

- **INNOVACIÓN**



Este cometido tiene el propósito de ofrecer servicios de mejoramiento genético, sanidad animal y alimentación pecuaria, mediante la investigación, experimentación y trasferencia tecnológica.

Características cualitativas

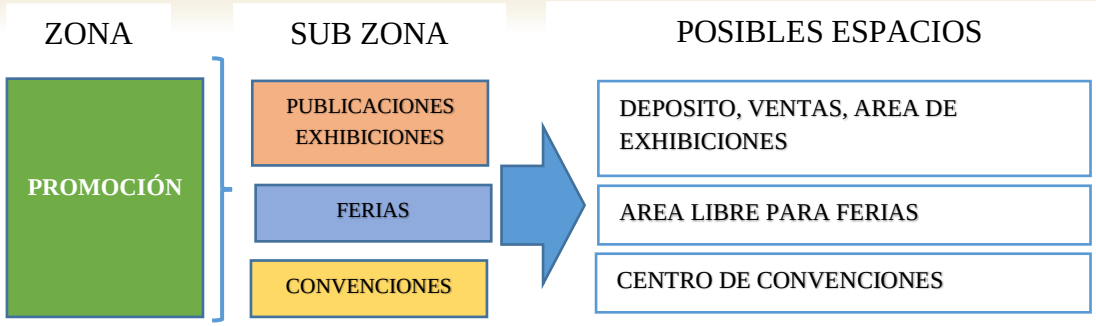
La zona de innovación estará conformada en 3 sub zonas: Mejoramiento genético, Sanidad Animal y Alimentación pecuaria. *Ver figura 17.*

Esta zona contara con espacios abiertos, semiabiertos y cerrados, con iluminación natural y artificial, ventilación cruzada, con mobiliario y equipamiento tecnológico para el desarrollo de las actividades académicas, de investigación y experimentación.



Figura 17 Esquema de cometido de innovación.
Fuente: Elaboración Propia.

- **PROMOCIÓN**



En este cometido tiene el propósito de difundir el resultado de buenas prácticas ganaderas realizadas en el CITE, mediante la promoción de eventos que tendrán lugar en las áreas exhibiciones y ferias y centro de convenciones.

Características cualitativas

Esta zona integrada por tres las subzonas: publicaciones y exhibiciones, ferias y centro de convenciones.

Esta zona contara con espacios amplios abiertos y cerrados y con mobiliario adecuado para el desarrollo de diferentes actividades de promoción y académicas.

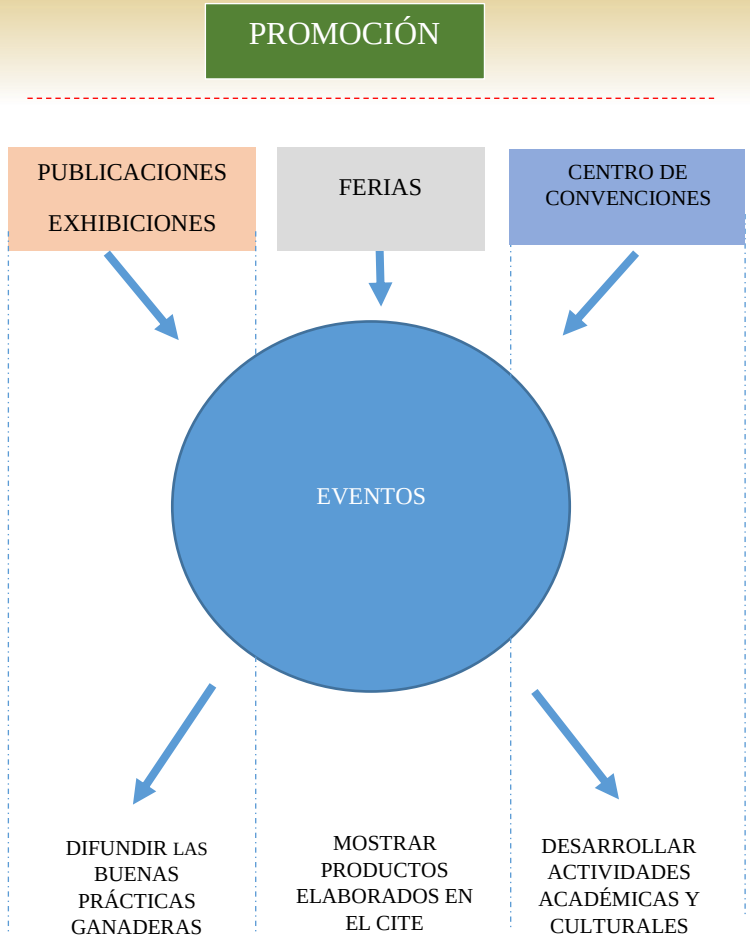
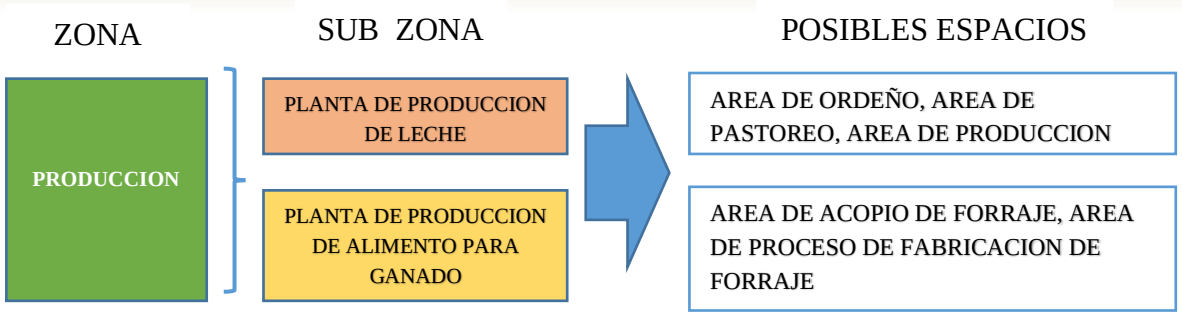


Figura 18 Esquema de cometido de promoción.
Fuente: Elaboración Propia.

- **PRODUCCIÓN**



Este cometido está orientado a la producción demostrativa de leche y derivados lácteos y alimento balanceado para ganado vacuno**.**

Características cualitativas

Estará integrada por dos subzonas: Planta de producción de leche y derivados lácteos y Planta de producción de alimento balanceado.

Las relaciones funcionales en cada una de las subzonas generan una secuencia sucesiva de actividades en las fases del proceso de producción.

Ambas subzonas tendrán espacios con alturas considerables y la disposición recomendada seria con planta libre a con solo nivel para lograr una flexibilidad en la operación de las actividades.

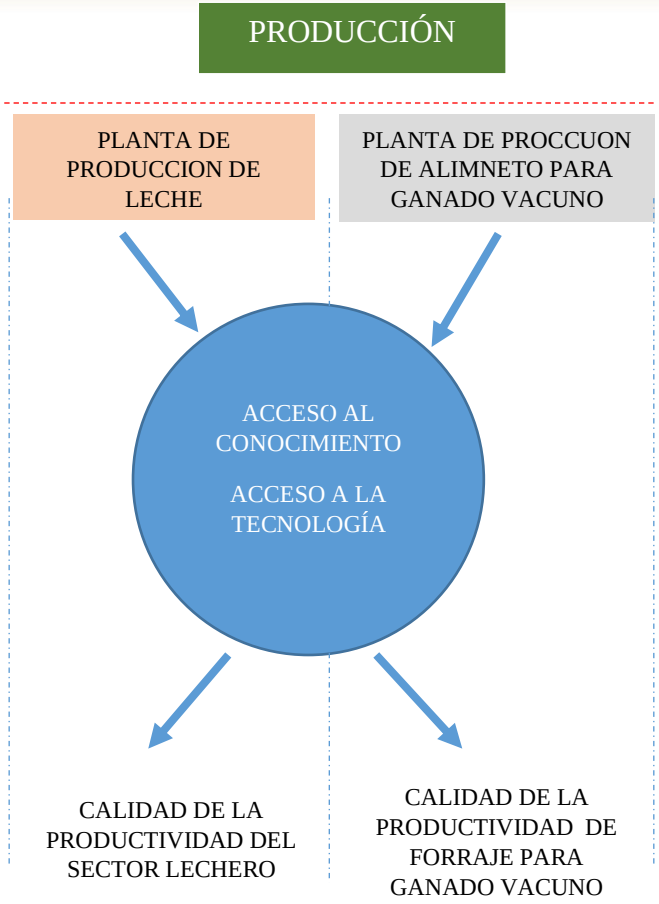


Figura 19 Esquema de cometido de Producción.
Fuente: Elaboración Propia.

CONCLUSIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE ZONAS PARA EL CITE

Centro de Innovación Tecnológica para Productores de Ganado Vacuno Anta



COMETIDOS	ESTRATEGIAS	ESPACIOS POTENCIALES
FORMACIÓN 	ASISTENCIA TÉCNICA CAPACITACIÓN INFORMACIÓN	TALLERES, SUM AULAS BIBLIOTECA
INNOVACIÓN 	MANEJO DE GANADO MEJORAMIENTO GENÉTICO ALIMENTACIÓN PECUARIA	ÁREA DE EXPERIMENTACIÓN LABORATORIOS ÁREA DE REPRODUCCIÓN ANIMAL ÁREA DE SALUBRIDAD ANIMAL BOXES DE RECUPERACIÓN
PROMOCIÓN 	PUBLICACIONES CONVENCIONES- EXPOSICIONES FERIAS	SALA DE EXHIBICIÓN ÁREAS LIBRES DE EXHIBICIÓN CENTRO DE CONVENCIONES
PRODUCCIÓN 	DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS MEJORA DEL PRODUCTO ACTUAL	MINIPLANTA PROCESADORA DE PRODUCTOS LACTEOS MINIPLANTA PROCESADORA DE ALIMENTO BALANCEADO MINIPLANTA DE PRODUCCIÓN DE LECHE

Figura 20 Caracterización de zonas del CITE.
Fuente: Elaboración Propia.

ANALISIS TIPOLOGICO Y NORMATIVO

CAPITULO 2



2.1.- Normatividad

2.1.1.- Consideraciones bioclimáticas y recomendaciones de diseño según la NTIE-001 2015

2.1.2.- Criterios de diseño para los ambientes educativos

2.2.- Referentes Arquitectónicos

2.1. NORMATIVIDAD

Referido a los instrumentos técnicos y legales que rigen el proyecto, dentro de los cuales se encuentran:

- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones.
- ✓ Norma Técnica de Infraestructura para Locales de Educación Superior.
- ✓ Normas técnicas de seguridad e higiene.
- ✓ Normas técnicas de seguridad industrial.

Tabla 5
Instrumento Técnicos y legales que rigen el proyecto.

Instrumento técnico	Norma	Capítulo	Artículo	Resumen de criterios más importantes
Decreto Supremo Nº 011-2006-VIVIENDA Reglamento Nacional de Edificaciones	Norma A.010 Condiciones generales de diseño	Cap. V	Art. 25°	**Ubicación**. - Se ubicarán en lugares estratégicos para su estricto desarrollo considerando el siguiente: Facilidad de acceso y evacuación de las personas a espacios abiertos. La orientación de la edificación se realizara teniendo en cuenta el asoleamiento, vientos predominantes y componentes del paisaje. **Ingresos. -** Se considerará la diferenciación de accesos y circulaciones de acuerdo al uso y capacidad. Los accesos a las distintas zonas serán distribuibles de forma clara. **Seguridad. -** se contará con un plan de seguridad en que se indiquen vías de evacuación. Dotar a la edificación de gabinetes contra incendios a no más de 60 mts y extintores de propósito múltiple. Contar con un ambiente para atenciones médicas de emergencia y permitir el acceso de vehículos en caso de siniestros. **Iluminación. -** El área de vanos para la iluminación natural en recintos educativos deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto. Los ambientes de producción, podrán tener iluminación natural o artificial el nivel mínimo recomendable será de 300 luxes sobre el plano de trabajo. **Ventilación. -** la ventilación de los recintos educativos debe ser, permanente alta u cruzada. Los ambientes de producción deberán garantizar la renovación de aire de manera natural. Se considerará todas las normas concernientes a accesibilidad para personas con discapacidad y de personas adultas mayores.
		Cap. VI	Art. 39°	
	Norma A.040 Educación	Cap. II	Art. 6°, Art. 9°	
		Cap. III	Art. 11°, Art. 12°	
		Cap. IV	Art. 13°	
	Norma A.060 Industria	Cap. I	Art. 2°, Art. 9°, Art. 12, Art. 15°, Art. 16°	
		Cap. II	Art. 6°, Art. 8°, Art. 9°, Art. 10°, Art. 18°	
		Cap. III	Art. 19°, Art. 21°	
	Norma A.080 Oficinas	Cap. II	Art. 4°	
		Cap. III	Art. 10°	
	Norma A.120 accesibilidad para personas con discapacidad	Cap. I	Art.3°	
		Cap. II	Art.3°, Art. 4°, Art.9°	
	Norma A.130 Requisitos de seguridad	Sub-Cap. I	Art.5°	
		Cap. II	Art.37°, Art.39°	

Instrumento técnico	Titulo	Articulo	Resumen de criterios más importantes
Norma Técnica de Infraestructura para Locales de Educación Superior. (NTIE-001 2015)	Título II Conceptos para el diseño de los espacios pedagógicos	Art. 11, Art. 13°, Art. 14°	**Planeamiento arquitectónico. -** La organización espacial considera los aspectos como una adecuada zonificación, priorizando relaciones funcionales bajo criterios de confort y habitabilidad. Las circulaciones deben evitar cruces que perjudiquen el adecuado funcionamiento de los ambientes pedagógicos. Se considera el diseño de estacionamientos con crecimiento a futuro. **Accesos y circulaciones. -** Se contará con dos sistemas de circulación: peatonal y vehicular. **Criterios de dimensionamiento. -** Para aulas teóricas el índice de ocupación es de 1.20 m2 por estudiante. Para el caso de una biblioteca el índice de ocupación estará en función al 10% de estudiantes del turno con mayor número de matriculados. Para laboratorios el índice de ocupación mínimo es 2.50 por estudiante. **Seguridad. -** el diseño del local y los quipos deben consideran una protección anti vandálica, medidas contra radiación UV etc. **Parámetros bioclimáticos. -** se tomarán en cuenta las recomendaciones arquitectónicas para la respectiva zona climática.
	Título III Estándares de infraestructura educativa	Art. 16°, Art. 17°	
	Título IV Consideraciones bioclimáticas	Art. 20°, Art. 21°, Art. 22, Art. 24°	
Decreto Supremo N° 42-F - Reglamento De Seguridad Industrial	Titulo Segundo Locales y establecimientos industriales	Art. 59°, Art. 64°, Art. 65, Art. 70°, Art. 96°, Art. 100°	**Condiciones se seguridad. -** Se tomarán en cuenta los factores de seguridad correspondientes a los materiales utilizados en las estructuras. **Requisitos del espacio. -** Los espacios de trabajo tendrán un mínimo de 3,5 mts de altura. **Lugares de tránsito. -** En condiciones normales los pisos escalones y descansos no serán resbaladizos, ni serán construidos con materiales que debido a su uso lleguen a serlo. **Iluminación. -** estarán provistos de iluminación natural y artificial donde los lugares de trabajo tendrán un mínimo de 250 luxes. **Ventilación. -** Los lugares de trabajo cerrados recibirán aire fresco y limpio.

Decreto Supremo Nº 007-98-SA Reglamento De Vigilancia y Control Sanitario De Alimentos y Bebidas	**En el Cap. II.** Hace referencia a la estructura física e instalaciones de los establecimientos de elaboración industrial.	Art.11°, Art. 14°, Art. 15°.	Ubicación. - No podrá instalarse cerca a fuentes que generen por sus operaciones, proliferación de plagas, desprendan polvo, humos, gases, o malos olores o sean fuente de contaminación para los productos alimenticios a menos que establezcan medidas de protección. Estructura y acabados. - La estructura y acabado de los establecimientos deben ser construidos con materiales impermeables, sanitarios y resistentes a la corrosión y a la acción de las plagas. En las salas de fabricación y almacenes: □ Las uniones de las paredes con el piso deberán ser de diseño sanitario a media caña, para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de elementos extraños. Incluso en las cámaras de refrigeración y/o congelación. □ Los pisos se construirán con materiales impermeables, antideslizantes, no deben tener grietas y serán fáciles de limpiar y desinfectar, asimismo tendrán un declive hacia canaletas o sumideros convenientemente dispuestos para facilitar el escurrimiento de líquidos, preferentemente cuando los procesos productivos lo requieran. Iluminación. - Los establecimientos deben tener iluminación natural o artificial adecuada. La iluminación natural puede ser complementada con iluminación artificial en aquellos casos en que sea necesario, evitando que la iluminación artificial genere sombras, reflejo o encandilamiento. La intensidad, calidad y distribución de la iluminación natural y artificial, siendo los niveles mínimos de 540 lx, en zonas donde se realice un examen detallado del producto, de 220lx, en salas de producción y de 110 lx, en otras zonas. Todas las luminarias de las salas de producción, almacenes y áreas relacionadas a los procesos productivos deben estar protegidas de manera efectiva a fin de que los alimentos no se contaminen en caso de rotura. Ventilación. - Las instalaciones de la fábrica deben estar provistas de ventilación adecuada para evitar el calor excesivo así como la condensación de vapor de agua y permitir la eliminación de aire contaminado. Los sistemas de ventilación

Decreto Supremo Nº 007-98-SA Reglamento De Vigilancia y Control Sanitario De Alimentos y Bebidas			deberán contar con los medios necesarios para garantizar el ingreso de aire no contaminado y evitar el ingreso de plagas y agentes extraños a través de los mismos. La corriente de aire no deberá desplazarse desde una zona sucia a otra limpia.
	Cap. IV. Sobre higiene del personal y saneamiento de los locales.	Art. 35°, Art.°36 y Art. 37°	Vestuario para el personal. - Los establecimientos deben facilitar al personal que labora en las salas de fabricación o que está asignado a la limpieza y mantenimiento de dichas áreas, aun cuando pertenezca a un servicio de terceros, espacios adecuados para el cambio de vestimenta, sí como disponer facilidades para depositar la ropa de trabajo y de diario de manera que unas y otras no entren en contacto. Lavado y desinfección. - Deberá haber un control adecuado para garantizar el cumplimiento de este requisito. Los gabinetes para el lavado de manos deben instalarse tanto en áreas de proceso como en los servicios higiénicos.
	En Título V Cap. I del título V del almacenamiento y transporte considerándose lo siguiente.	Art. 55°, Art. 56°.	Almacenamiento. - El almacenamiento de materias primas y de productos terminados, se efectuará en áreas destinadas exclusivamente para este fin. Se deberá contar con ambientes apropiados para proteger la calidad y evitar los riesgos de contaminación. Estiba de productos. - La estiba de los productos deberán depositarse en tarimas (parihuelas) o estantes cuyo nivel inferior estará a no menos de 0.20 metros del piso y el nivel superior a 0.60 metros o más del techo. Para permitir la circulación del aire y un mejor control de insectos y roedores el espacio libre entre filas de rumas y entre éstas y la pared serán de 0.50 metros cuando menos.

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma Técnica de Infraestructura para Locales de Educación Superior. (NTIE-001 2015), Decreto Supremo N° 42-F - Reglamento De Seguridad Industrial, Decreto Supremo Nº 007-98-SA Reglamento De Vigilancia y Control Sanitario De Alimentos y Bebidas

2.1.1. CONSIDERACIONES BIOCLIMÁTICAS Y RECOMENDACIONES DE DISEÑO SEGÚN LA NORMA TECNICA DE INFRAESTRUCTURA PARA LOCALES DE EDUCACION SUPERIOR -001 2015

Se debe considerar la utilización de materiales de masa térmica alta, debe aprovecharse la radiación solar con una edificación compacta y una orientación del eje de la edificación con sentido norte-sur. Debe generarse propuestas de sistemas de acondicionamiento pasivo, así como espacios intermedios de amortiguamiento climático.

Los vanos deben estar protegidos con parasoles, los zócalos exteriores tienen que estar protegidos de la humedad, se debe considerar el uso de canaletas y aleros para la protección de lluvias. También se recomienda la disposición de las ventanas de este-oeste. (Ministerio de Educación, 2015)

Consideraciones para el proyecto:

- ✓ Edificación cerrada con patio orientada Norte – Sur
- ✓ Aprovechamiento de radiación solar y utilización de elementos de control solar.
- ✓ Protección a la humedad – zócalos exteriores
- ✓ Altura mínima interior recomendada: 2.85 m

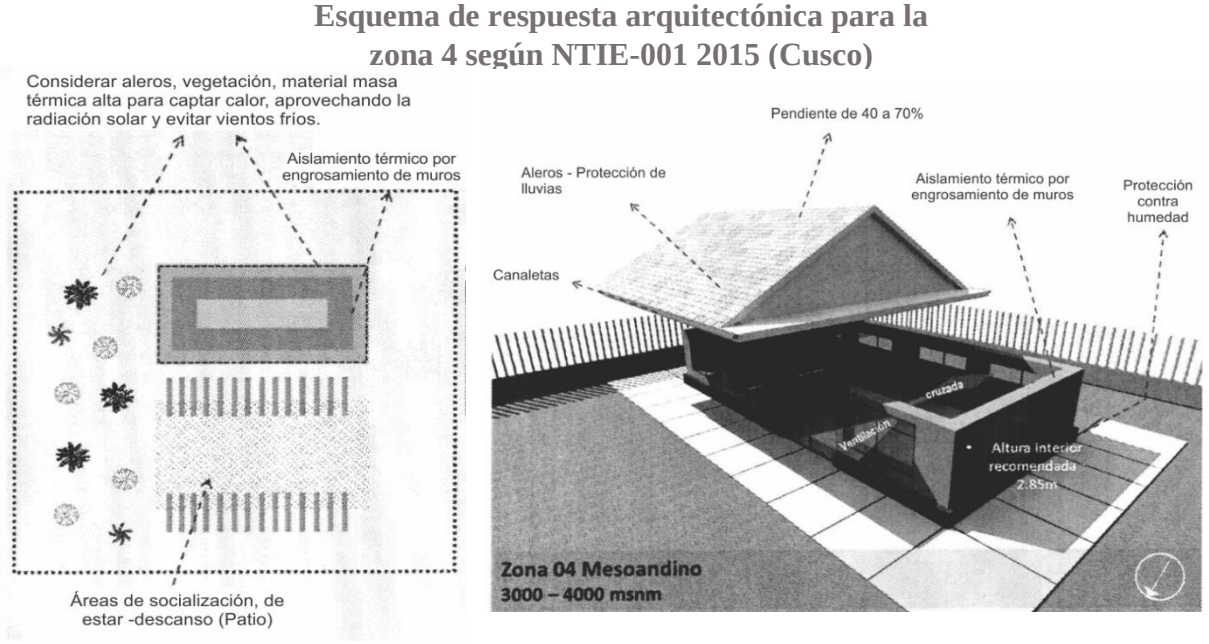


Figura 21 Esquema de respuesta arquitectónica
Fuente: Norma Técnica de Infraestructura para locales de educación superior. (Ministerio de Educación, 2015)

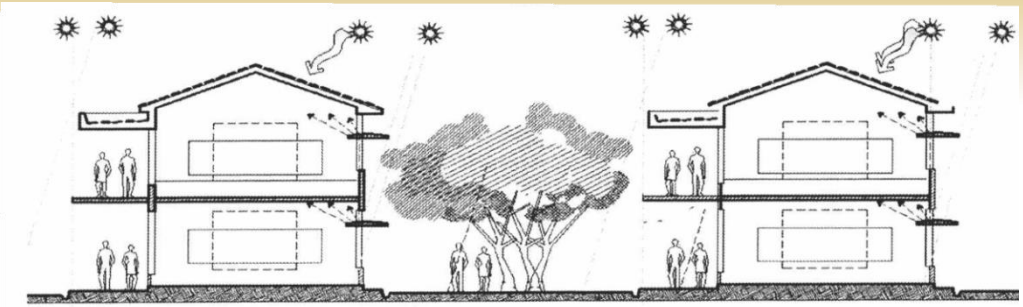


Figura 22 Esquemas de protección de espacios interiores.
Fuente: Norma Técnica de Infraestructura para locales de educación superior. (Ministerio de Educación, 2015)

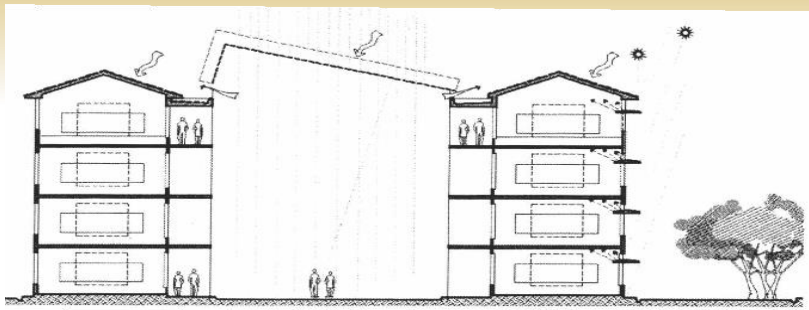


Figura 23 Esquemas de protección de con cubiertas translucidas.
Fuente: Norma Técnica de Infraestructura para locales de educación superior. (Ministerio de Educación, 2015)

2.1.2. CRITERIOS DE DISEÑO PARA LOS AMBIENTES EDUCATIVOS

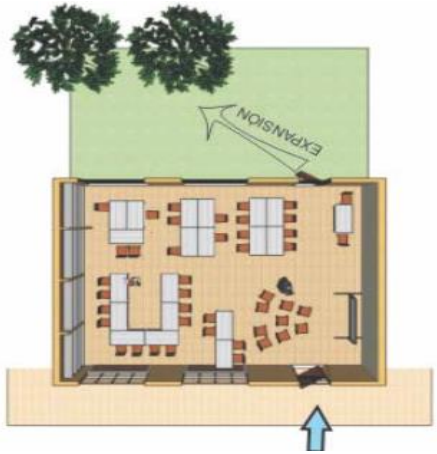
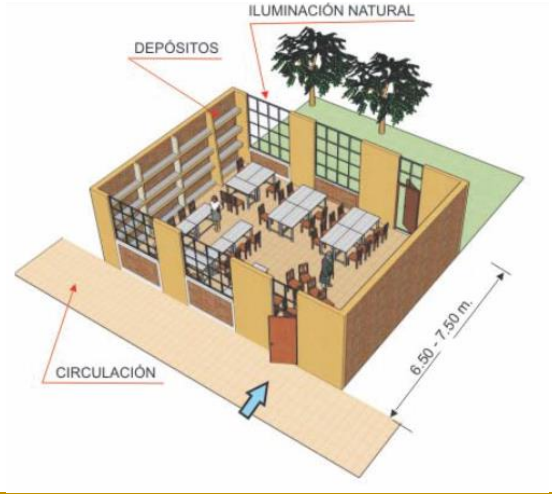
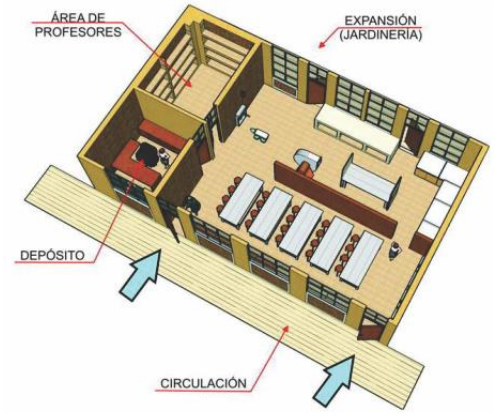
El diseño de locales de educación debe buscar mantener el carácter dinámico de la educación, en tal sentido los espacios exteriores son muy importantes.
Los espacios deben ser adecuados a los requerimientos pedagógicos y ofrecer el máximo de posibilidades de adaptación y flexibilidad al uso del mobiliario, equipo y material educativo necesario para su desarrollo.
Las aulas de planta rectangular son las que mayores ventajas presentan en el aspecto constructivo y económico. Sin embargo, pedagógicamente es recomendable el diseño de forma cuadrada ya que permite mayor flexibilidad en su amoblamiento y disposición del mismo, en función de las variadas actividades que debe realizarse en el aula según la pedagogía actual asimismo los elementos principales de los espacios educativos deben relacionarse con las condiciones antropométricas de los usuarios. (Ministerio de Educación, 2015)

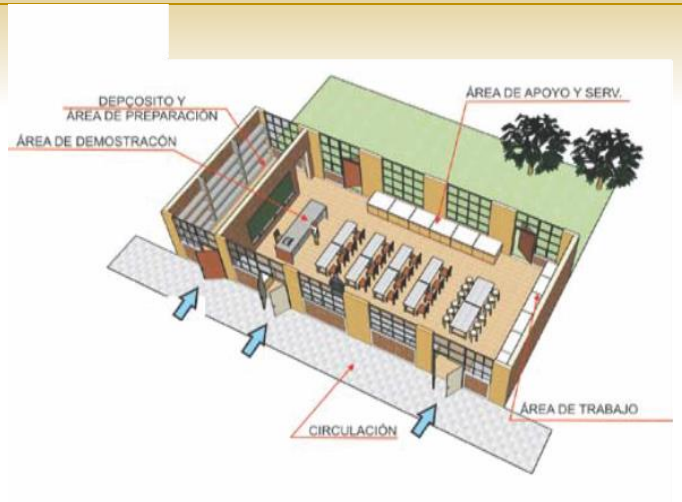
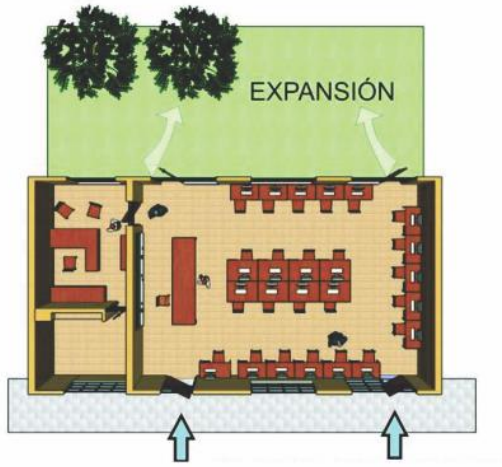
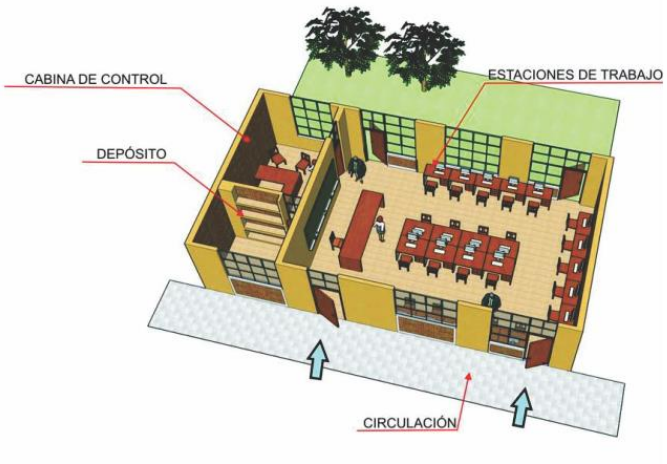
Se debe consideran lo siguiente:

- ✓ Modulación en el diseño
- ✓ Flexibilidad de los espacios
- ✓ Racionalización constructiva

Los esquemas mostrados a continuación son criterios de diseño esto variara de acuerdo al lugar, orientación del terreno y normas de confort según el análisis del lugar.

Tabla 6
Criterios de diseño para ambientes educativos

AULA TEORICA			**Función:** Aquí se realiza la actividad enseñanza-aprendizaje mediante la exposición y el dialogo. **Actividad:** Dirigida, seminario y autónomo
TALLER DE INDUSTRIA ALIMENTARIA			**Función:** Son espacios donde se dan básicamente actividades de experimentación o análisis de muestras referidos al establecimiento. **Actividad:** De experimentación individual o en grupo.

LABORATORIO ESPECIALIZADO			**Función: S**on espacios que se ocupan del aprendizaje de elaboración de productos alimentarios. **Actividad:** De experimentación individual o en grupo.
AULA DE INFORMATICA			**Función:** Son espacios donde se realizan prácticas en computadora. **Actividad:** Sesiones de aprendizaje.

Fuente: Elaboración Propia. En base a datos e imágenes de las Normas Técnicas para el Diseño de Locales Escolares de Primaria y Secundaria.

2.1.3. RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE PLANTA DE PRODUCCIÓN DE LACTEOS

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). - Las BPM se aplican a todos los procesos de manipulación, elaboración, almacenamiento y transporte de alimentos para consumo humano. Son generales en el control de procesos, personal y entre otros ya que están diseñadas para todo tipo de alimento, pero son específicas para construcciones, instalaciones, equipos, procedimientos y capacitación del personal. Las BMP garantizan un producto limpio, confiable y seguro para el cliente, alta competitividad, aumento de la productividad, procesos y gestiones controladas, aseguramiento de la calidad de los productos, mejora la imagen y la posibilidad de ampliar el mercado (reconocimiento nacional e internacional), reducción de costos, disminución de los desperdicios, instalaciones modernas, seguras y con ambiente controlado, disminución de la contaminación, así como también creación de la cultura del orden y aseo en la organización, desarrollo y bienestar de todos los empleados, desarrollo social, económico y cultural de la empresa, y facilidad de las labores de mantenimiento y prevención del daño de maquinarias. (Albarracin & Correa, 2005)

Planta e instalaciones exteriores. - Es muy importante velar por el mantenimiento de las áreas externas de la planta porque pueden llegar a convertirse en el principal hospedero de plagas si no se tiene un buen manejo. Es por ello que se deben tomar ciertas medidas como:

- ✓ No debe haber acumulación de basura ni de maquinaria en desuso.
- ✓ La maleza debe ser cortada cada 2 meses en verano y cada 15 días en invierno.
- ✓ Debe de haber una correcta señalización de las áreas de carga y descarga, zonas restringidas y zonas de acceso al personal.
- ✓ La bodega de basura del exterior debe estar siempre cerrada con candado y se debe limpiar una vez a la semana para evitar la acumulación de basura y malos olores. (Albarracin & Correa, 2005)

Diseño y construcción. - La planta debe ser del tamaño adecuado de acuerdo al volumen de producción, para evitar riesgos de contaminación. Debe ser lo suficientemente espaciosa para que haya un libre flujo del personal.

- ✓ La planta debe contar con una correcta demarcación de las diferentes áreas. Estas áreas son: recibo de leche, línea de procesamiento continuo, línea de procesamiento en tandas, manufactura de quesos, helados, empaque y cuartos fríos. Cada una de las áreas debe estar correctamente rotuladas.
- ✓ Existe una bodega para almacenamiento de productos químicos para limpieza, desinfección y reactivos del laboratorio. Esta bodega se encuentra separada del área de producción para evitar riesgos de contaminación.
- ✓ En la planta se cuenta con un cuarto que sirve como área de descanso y comedor para los empleados. Este cuarto puede ser utilizado para degustaciones y debe contar con un basurero, que debe ser vaciado y lavado diariamente.
- ✓ El espacio de material de empaque debe ser del tamaño adecuado y debe proporcionar las condiciones adecuadas para evitar que este se contamine. Debe contar con tarimas para no colocar el material de empaque en el suelo.

- ✓ Los equipos deben estar bien distribuidos para que haya un libre flujo del personal. Los utensilios como liras, moldes, tubería, etc. deben estar en su respectivo lugar y de manera ordenada para evitar que estos se contaminen y se conviertan en un peligro para los productos o superficies de contacto directo con el producto.
- ✓ Todas las superficies de la planta como piso, paredes y techo deben ser resistentes y de un material que facilite su limpieza. El piso debe ser de cerámica especial para industrias lácteas y debe estar en perfectas condiciones. El techo debe ser de metal para evitar el crecimiento de hongos y las paredes deben estar cubiertas con pintura de aceite.
- ✓ Las puertas y ventanas deben de ser de un material fácilmente lavable e inoxidable. Deben crear un cierre hermético para evitar la entrada de polvo o plagas a la planta. Las ventanas y puertas que son de vidrio deben estar cubiertas con un material plástico como medida de prevención en caso que estas se rompan.
- ✓ Debe existir una correcta iluminación en toda la planta, sobre todo en lugares donde el producto es examinado, procesado o almacenado. También es necesario que haya una buena iluminación en las áreas de lavado de manos, sanitarios y vestidores.
- ✓ La ventilación de la planta debe ser la adecuada, de manera que reduzca malos olores y vapores dentro de la planta y que a la vez no introduzca polvo ni contaminante que puedan afectar al producto o superficies de contacto directo con los alimentos. Debe haber ventilación en los baños para eliminar malos olores que de allí provengan. (Albarracin & Correa, 2005)

Laboratorio. - Los laboratorios deben ser del tamaño suficiente para poder llenar las necesidades de la planta. El laboratorio de microbiología debe estar separado del laboratorio de análisis químicos para facilitar la tarea y para reducir peligros de contaminación.

- ✓ El laboratorio debe estar diseñado de tal manera que no constituya una fuente de contaminación al producto o superficies de contacto directo con el producto.
- ✓ Los químicos utilizados en el laboratorio no deben ser desechados en el desagüe por que pueden causar graves problemas al medio ambiente.
- ✓ El laboratorio debe tener equipo de emergencia como lavaojos, duchas y extintores. (Albarracin & Correa, 2005)

2.1.4. RECOMENDACIONES EN DISEÑO DE CORRALES DE GANADO VACUNO

Independientemente del tipo de alojamiento que se adopte, hay una serie de condicionantes que se recomienda cumplir. Las instalaciones deben proporcionar:

- ✓ Protección contra climas extremos, viento fuerte, lluvias.
- ✓ Ambiente adecuado: limpio, seco y fresco, con ausencia de corrientes de aire, con suficiente espacio vital que permita el descanso, ejercicio, libre alimentación.

- ✓ Buenas condiciones sanitarias e higiénicas.
- ✓ Facilidades para agrupar los terneros por tamaño, edad y sexo, así como para su correcto manejo y separación.
- ✓ Las instalaciones deben ser funcionales y versátiles, de forma que se pueda aprovechar al máximo la mano de obra y la maquinaria.
- ✓ Deben asegurar el mayor grado de confort posible, que se reflejara en una mayor expresión del potencial productivo.
- ✓ Brindar comodidad a los animales evitando el hacinamiento.
- ✓ Facilitar la labor diaria del personal, disminuyendo esfuerzos y optimizando flujos.
- ✓ Construir con materiales adecuados, económicos y duraderos.

Las instalaciones deberán estar construidas de materiales que permitan su mantenimiento y limpieza periódica y estarán diseñadas para evitar al máximo lesiones y estrés. (Gaspe Gómez, 2008).

Área vital

La superficie que ocupa físicamente un animal, no es el espacio real que necesita en la práctica. El animal requiere un área a su alrededor para delimitar su espacio social, así como de un área de intolerancia, situada principalmente alrededor de la cabeza; ignorar esto conduce a una excesiva competencia por la superficie disponible, mayor agresividad y menores rendimientos productivos.

El espacio social mínimo para un bovino adulto se sitúa alrededor de los 6 m², Sin embargo, se debe hacer un esfuerzo adicional para proveer de algo más, a pesar de ser una especificación de referencia. (Gaspe Gómez, 2008).

Posibilidad de ampliación

En todo proyecto hay que prever tanto la posibilidad de una futura ampliación de la instalación, como la adaptación de los cambios técnicos según surjan nuevas necesidades. Sin embargo, esta previsión no es fácil de poner en práctica en el momento en que se realiza el estudio, pero al menos, se pueden dar algunas sugerencias:

- ✓ No ajustar estrictamente las distancias. Esto es particularmente importante cuando se mide el ancho, puesto que esta dimensión es más difícil de modificar, mientras que la longitud permite más fácil extensión.
- ✓ Favorecer líneas rectas, eliminando cambios de dirección o curvas y todo aquello que suponga una obligación de maniobrar o de poner marcha atrás.
- ✓ Tener en cuenta la tendencia al aumento de las dimensiones de herramientas y maquinaria, además de considerar que la altura de los alojamientos tiene poca influencia en su costo. (Gaspe Gómez, 2008).

Otras consideraciones

Humedad

El ambiente húmedo propicia los problemas respiratorios. Para luchar contra la humedad en los alojamientos se deben tener en cuenta las siguientes directrices:

- ✓ Los pisos deben contar con ligera pendiente para facilitar el drenaje o salida del agua.
- ✓ Drenar el suelo bajo los edificios y los alrededores, si fuera necesario.
- ✓ Proporcionar una buena ventilación.

Ventilación

La ventilación se necesita de forma continua para efectuar el intercambio de calor y del aire húmedo interior por aire seco y frío del exterior.

El aire exterior, más o menos frío, se calienta en contacto con los animales y con la cama, se vuelve más ligero y asciende. En este trayecto, el aire se carga de humedad, de gases y de polvo, por lo que es necesario dirigirlo hacia el exterior. (Gaspe Gómez, 2008)

Especificaciones generales para instalaciones lecheras

- ✓ **Superficies recomendadas por cabeza**

Para corrales pavimentados con camas individuales

- 8 a 12 m² del área de ejercicio y circulación (el área pavimentada del corral)
- 2.88 m² de superficie de cama: 2.40 largo x 1.20 m ancho.

- ✓ **Sombras**
  - 3.70 m² en corrales de tierra para animales adultos
  - 2.80 m² para vaquillas
  - 2 m² para añojas
  - 1 m² por cabeza para animales pequeños.

Los componentes básicos de un establo lechero son:

- ✓ **Corrales**

Esta área debe cumplir con los requerimientos de espacio para ganado y contar con:

- Suficiente espacio de sombra para todos los animales.
- En climas extremos, improvisar barreras contra el viento, las cuales pueden ser árboles, pacas de forraje, lonas, etc.

- En caso de tener pisos de cemento, deben contar con rayado antiderrapante y pendiente de 4 a 6% para el drenaje de agua y suciedad.
- Pisos firmes, planos, no resbaladizos, sin asperezas para que los animales puedan echarse en un lugar cómodo, limpio y bien drenado.

✓ **Comederos**

El espacio lineal de comedero recomendables es de 0.70 m a 0.90 m para animales adultos, dependiendo del tipo de las pescueceras. Para animales jóvenes se recomiendan espacios lineales de 0.46 m para becerras menores de un año; para becerras añojas, 0.60 m.

✓ **Bebedero**

Colocación estratégica en los corrales, en ambos extremos de los comederos (corral pavimentado), apartados de los comederos y, de preferencia, entre dos corrales (sistema corral de tierra).

✓ **Pendientes**

En corrales pavimentados, deben orientarse en sentido longitudinal al corral (1%) y, de preferencia, opuesta al comedero.
Para corrales de zonas lluviosas, los alojamientos de las becerras deben ser pavimentados, además de contar con una zona de sombra sin pavimento, que deberá contar con buena cama. Las superficies recomendadas varían de 3 m² a 6 m² de lote pavimentado, según la edad, y una superficie equivalente para zona de descanso.

✓ **Salas de ordeño**

Los principales tipos de salas son:
- En espina de pescado
- En tándem
- En parada paralela

✓ **Almacén de alimentos**

El almacén de alimentos es exclusivo para este fin. Para evitar la contaminación o deterioro de los alimentos e insumos:
- Debe estar techado, libre de humedad, polvo y suciedad.
- Tener paredes o cortinas que lo protejan.
- Las paredes deben ser lisas, sin grietas en donde pueda acumularse la suciedad o anidar la fauna nociva.
- Las ventanas deben contar con malla de mosquitero para evitar la entrada de insectos.
- Contar con un procedimiento de limpieza y desinfección.
- Seguir un programa de control de fauna nociva.

2.2. REFERENTES ARQUITECTONICOS

PROYECTO: CENTRO DE PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS Y FORMACIÓN GANADERA, MOLINOS, JAUJA

Referente tipológico y programático para el sector experimental y productivo.
Este referente es desarrollado debido a sus soluciones y pautas para la organización funcional, y configuración espacial para el sector de producción de lácteos y talleres de experimentación.

Ubicación
Se emplaza en el distrito de Molinos, provincia de Jauja y departamento de Junín.

Características generales
Es un centro de producción de lácteos y formación ganadera, es un proyecto por parte de la Municipalidad Distrital de Molinos, que enfatiza el mejoramiento de la calidad de producción de lácteos y la integración de las comunidades del distrito y sus alrededores.

Componentes funcionales:

Zonas
- Zona administrativa
- Sala de uso múltiple y sala de conferencias
- Planta de producción de lácteos.
- Zona de aulas y talleres
- Zona de galería fotográfica y taller
- Zona de albergue y servicios.

Zona administrativa
- Recepción y secretaria
- Oficina de tesorería
- Oficina de administración
- Sala de reuniones
- Sala de profesores

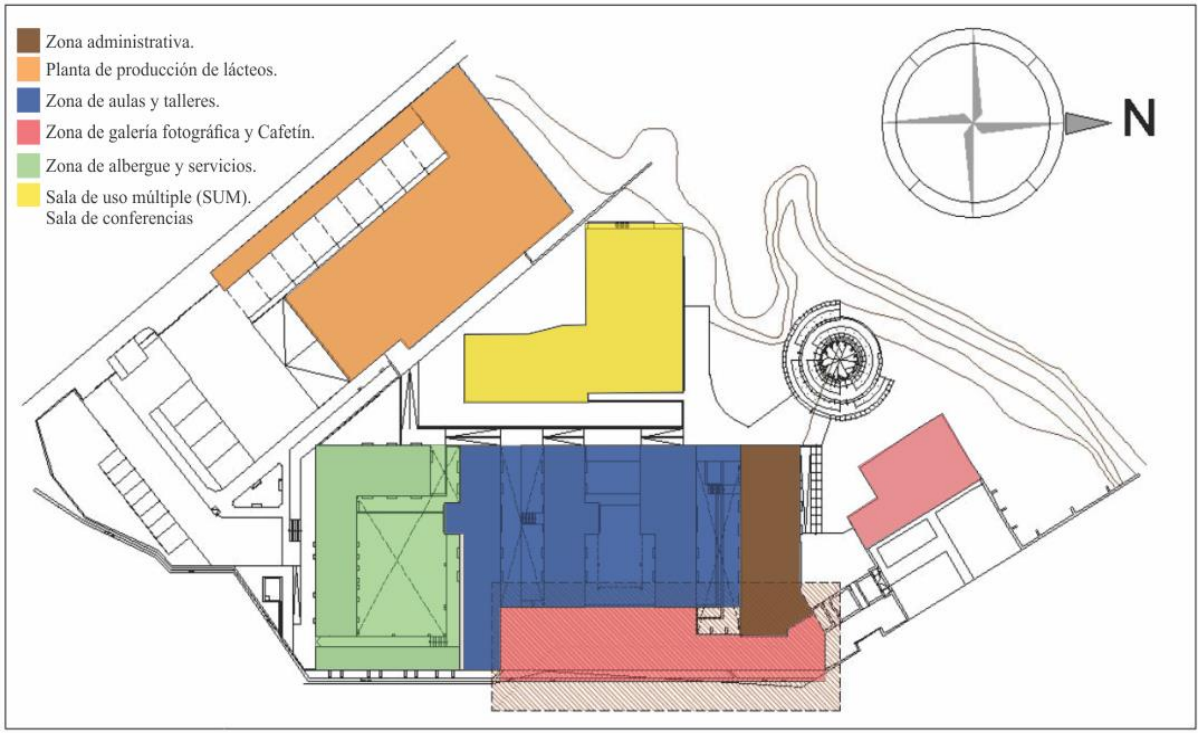


Figura 24 Zonificación.
Fuente: Elaboración propia. En base a planos del proyecto Centro de producción de lácteos formación ganadera. Molinos, Jauja (2012).

Zona de albergue y servicios.

- oficina de administración del albergue
- comedor de albergue
- habitaciones dobles
- habitaciones triples

Planta de producción de lácteos.

- Plataformas de despacho y recepción
- Laboratorio de calidad
- Sala de producción de yogurt
- Sala de producción de manjar blanco
- Sala de producción de queso fresco
- Almacén de producto terminado
- Área de servicios

Zona de aulas y talleres

- Aulas teóricas
- Talleres
- laboratorios
- Biblioteca

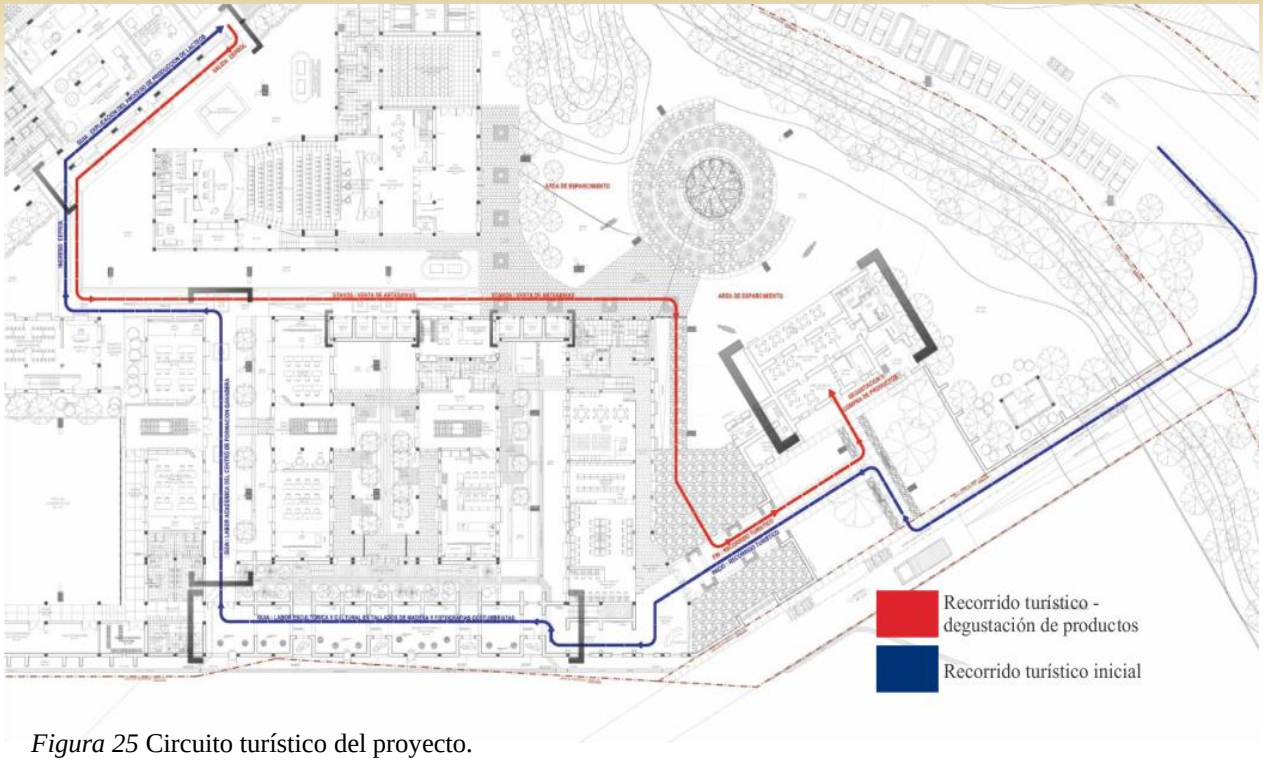


Figura 25 Circuito turístico del proyecto.
Fuente: Elaboración propia. En base a planos del proyecto Centro de producción de lácteos formación ganadera. Molinos, Jauja (2012).

Configuración del recorrido

El proyecto plantea un recorrido turístico donde los participantes pueden tener conexión intima con los servicios que se desarrollan en el centro de producción así mismo el circuito finaliza con un área de stands de venta para el consumo respectivo de los participantes.

Materialidad

Se emplea el concreto expuesto debido a que su textura y color con el envejecimiento guardan armonía con el paisaje natural circundante. Así mismo el empleo de muros de tapial permiten la ganancia de calor al interior de las galerías y recorridos. El uso de agua en provoca sensaciones de naturaleza



Figura 26 Integración de espacios públicos en el proyecto
Fuente: Centro de producción de lácteos formación ganadera, Br MENDEZ, Jorge. (2012).



Figura 27 Utilización de concreto expuesto en las fachadas
Fuente: Centro de producción de lácteos formación ganadera, Br MENDEZ, Jorge. (2012).



Figura 28 Uso de muros de tapial para obtener ganancia térmica.
Fuente: Centro de producción de lácteos formación ganadera, Br MENDEZ, Jorge. (2012).

PROYECTO: CUADRAS DE SAN CRISTOBAL

Referente tipológico y programático para el sector experimental de ganado vacuno.
Este referente es desarrollado debido a sus soluciones en organización funcional, así como sus respuestas a nivel de materialidad y tener alto contenido simbólico en el desarrollo del proyecto.

Ubicación

La Casa y las cuadras San Cristóbal fueron construidas para la familia Folke Egerstrom en 1968 con proyecto de Luis Barragán en Calle Manantial Oriente, 20, Atizapan de Zaragoza, Ciudad de México.

Composición del conjunto

La organización formal del conjunto está compuesta por una serie de paralelepípedos de distintas alturas y anchos, produciendo diferentes impresiones.



Figura 29 Composición del conjunto.
Fuente: Elaboración propia. (2018).

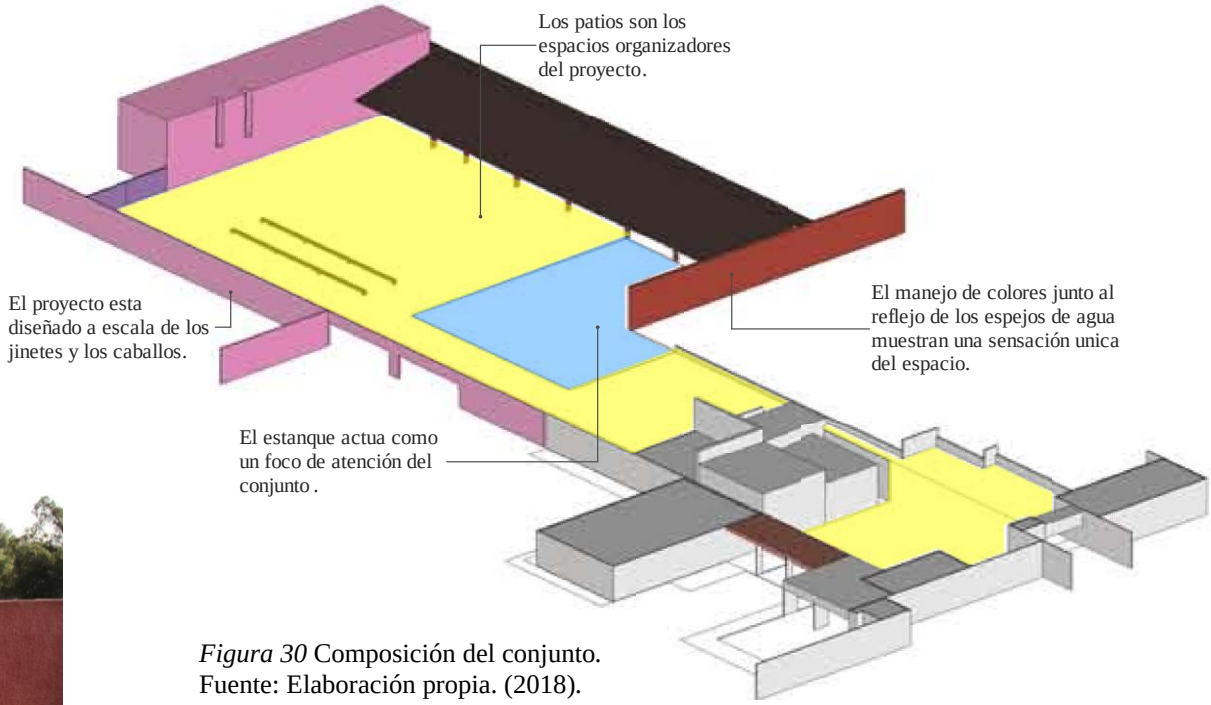


Figura 30 Composición del conjunto.
Fuente: Elaboración propia. (2018).

El patio de la cuadra

El patio de la cuadra es un espacio de gran escala, donde las imponentes dimensiones de los muros sobrecogen, creando un paisaje interior. Este patio es el espacio para el movimiento de los caballos y está realizando a su escala.

Configuración del recorrido

La organización de las circulaciones en los espacios públicos de la cuadra se realiza mediante el empleo del recodo.

Proporción y escala

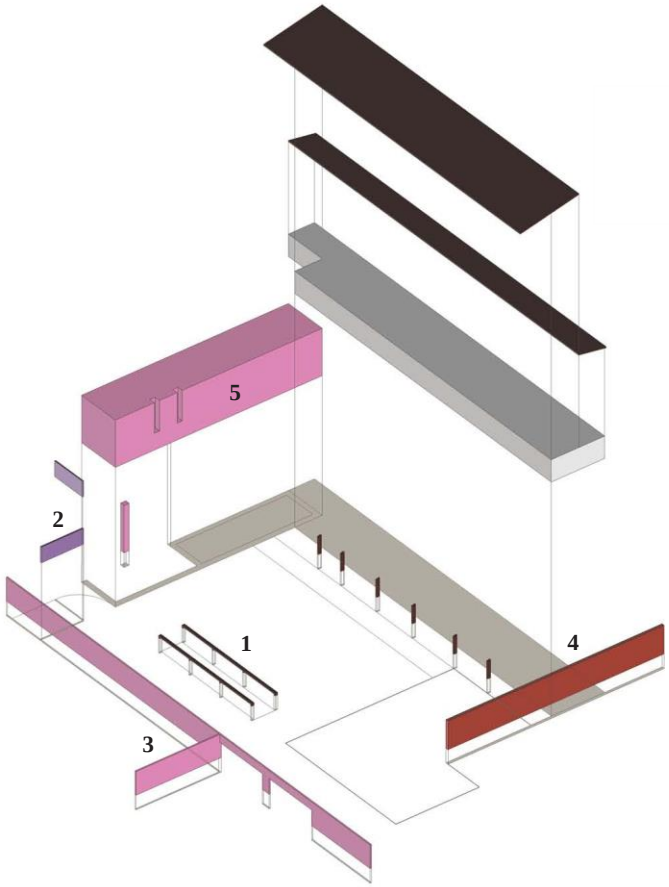


Figura 31 Carácter expresivo del conjunto.
Fuente: Elaboración propia. (2018).

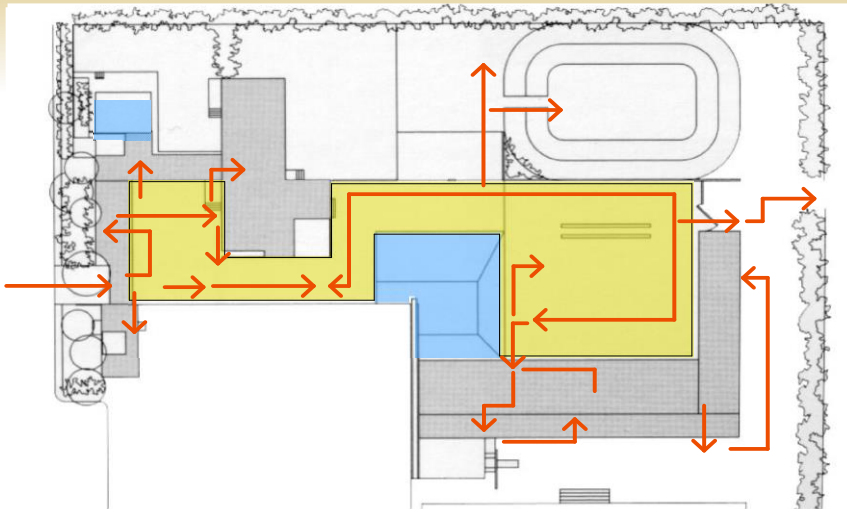


Figura 32 Configuración del recorrido.
Fuente: Elaboración propia. (2018).

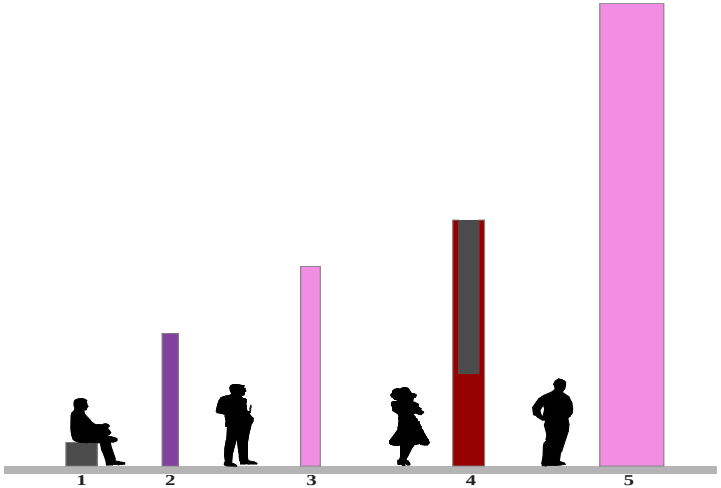


Figura 33 Proporción y escala de los muros.
Fuente: Elaboración propia. (2018).

PROYECTO: KANCHINCHA CENTRO PRODUCTIVO TURISTICO EN CHINCHA

Referente programático para el sector capacitación productivo

Se desarrolla este referente que recupera un sistema de asentamiento prehispánico con soluciones en su configuración espacial y organización funcional.

Descripción del proyecto

El proyecto recupera un sistema de asentamiento prehispánico que consiste en un patio rectangular flanqueado por 4 volúmenes como fueron las canchas Incas, se busca un carácter más urbano y contemporáneo sin perder el patrón existente.

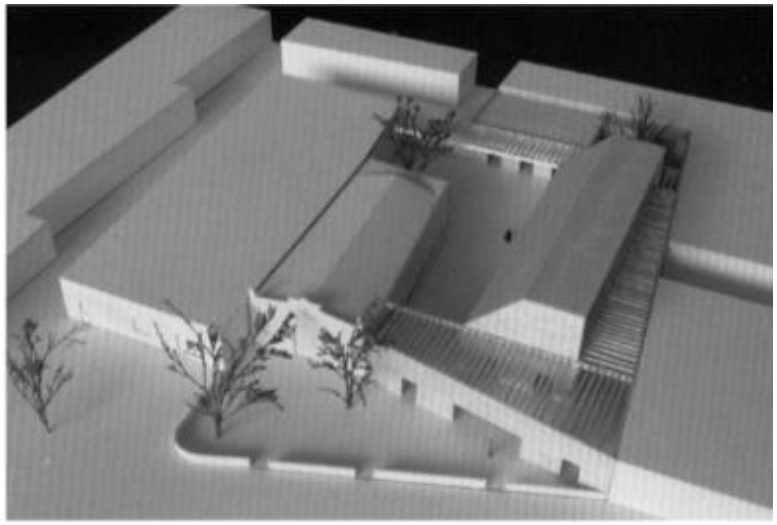


Figura 34: Maqueta - Kanchincha (2014).
Fuente: CITE Ucayali

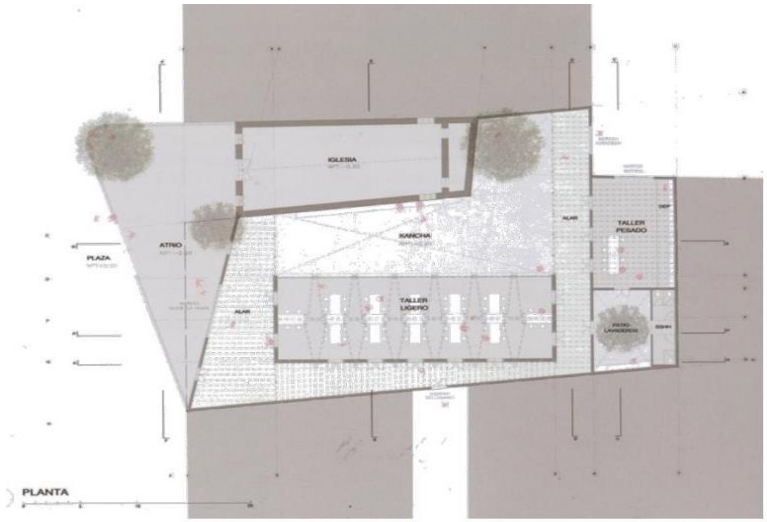


Figura 35: Planos – kanchincha.
Fuente: CITE Ucayali

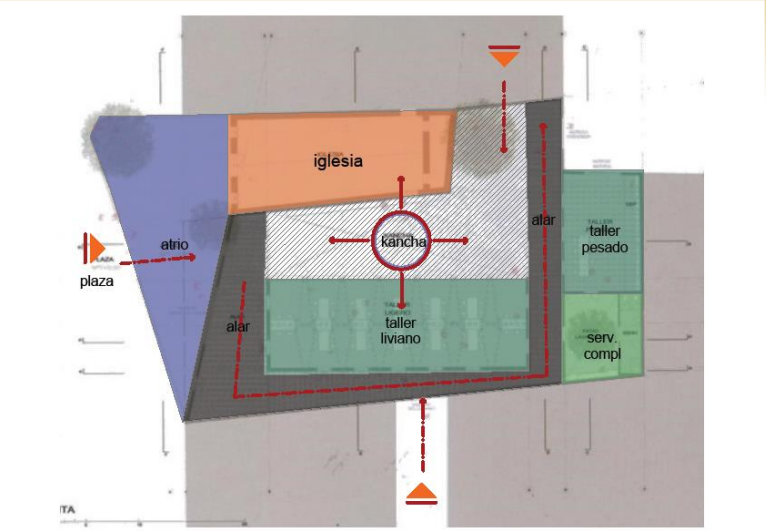


Figura 36: Configuración del espacio y circulación
Fuente: CITE Ucayali

Organización funcional
Configuración del recorrido, la circulación tiene una configuración mixta
- Radial a partir de la kancha
- Lineal alrededor del alar

El alar conecta los volúmenes y los ingresos, el cual permite un recorrido turístico sin molestar las actividades de producción artesanal.

El espacio permite el trabajo en talleres individuales o colectivos, posee múltiples ingresos y particiones flexibles.

Configuración del espacio
La kancha es un espacio organizador de los volúmenes que se encuentran distribuidos alrededor de ella.

Circulación
Tiene tres accesos
- El principal por la plaza publica
- El posterior
- El ingreso lateral secundario

Esta disposición se asemeja a un mercado popular que tiene la capacidad de cerrarse y abrirse hacia
varias
direcciones.

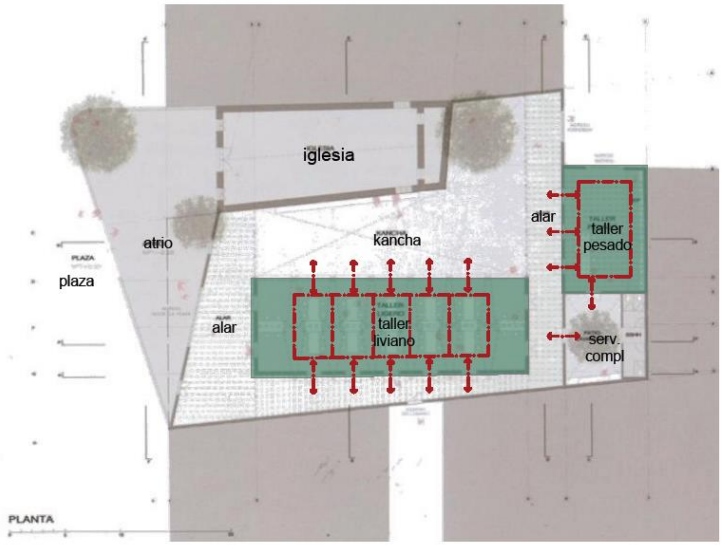


Figura 37: Relación de ambientes interiores con exteriores
Fuente: CITE Ucayali

PROYECTO: CENTRO GANADERO LA CANO – AREQUIPA

Referente programático para el sector productivo

Es analizado como referente este proyecto arquitectónico por sus soluciones funcionales y espaciales que comprende un centro de engorde de ganado vacuno.

Descripción del proyecto

Este proyecto tiene como objetivo la cría y recría de ganado vacuno para carne, lechería y producción de toros sementales de primera calidad para la región de Arequipa, distrito la Joya. La rentabilidad de este proyecto está asegurada gracias a la fuerza de la organización con la que manejan de forma eficiente los establos.



Figura 38: Proyecto para engorde de ganado – cano
Fuente: https://elbuho/proyecto-para-engorde-de-ganado-en-irrigacion-la-cano/

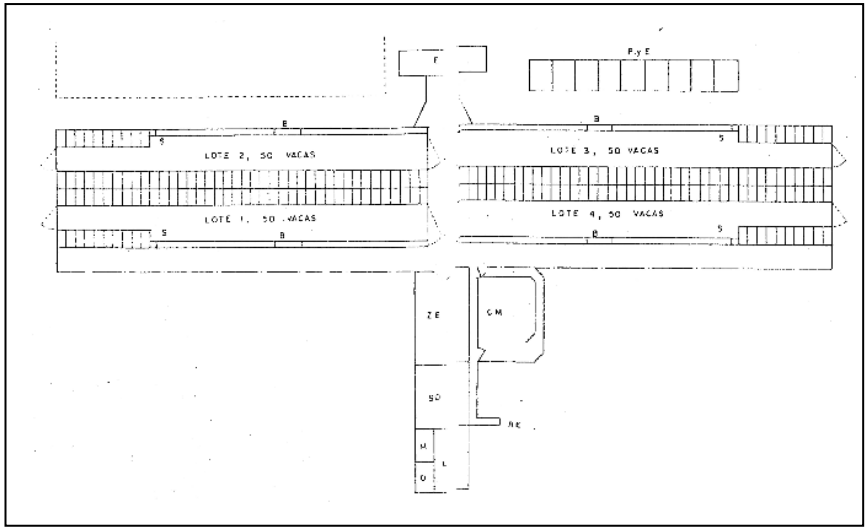


Figura 39: Planos proyecto para engorde de ganado – cano
Fuente: https://elbuho/proyecto-para-engorde-de-ganado-en-irrigacion-la-cano/

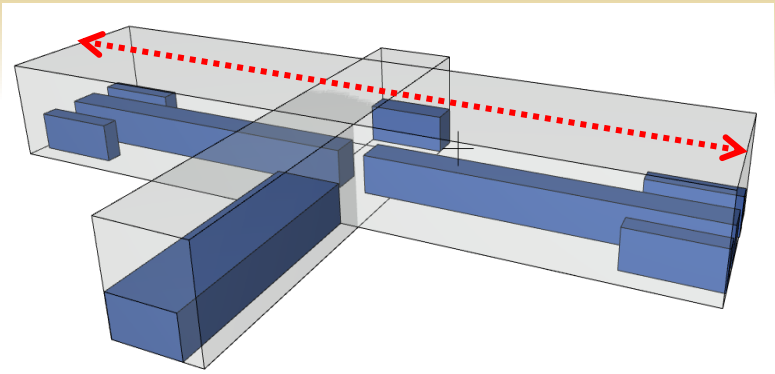


Figura 40: Configuración del espacio
Fuente: https://elbuho/proyecto-para-engorde-de-ganado-en-irrigacion-la-cano/

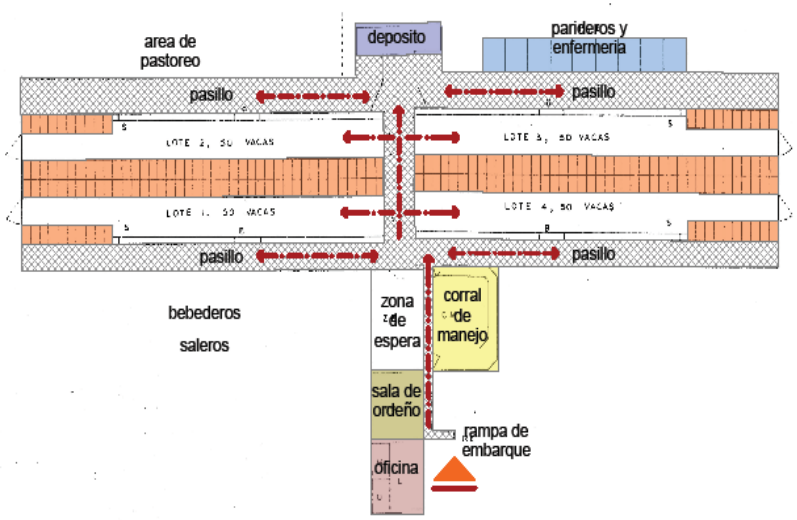


Figura 41: Configuración funcional y circulación
Fuente: https://elbuho/proyecto-para-engorde-de-ganado-en-irrigacion-la-cano/

Organización del espacio

La organización espacial del conjunto obedece una prioridad funcional que distribuye los cubículos de ganado a través de un eje lineal a partir del cual se genera los demás espacios de circulación.

Organización del funcional

El proyecto esta constituido por tres zonas

- **Zona de crianza**
  - ✓ Zona de reposo
  - ✓ Zona de ejercicio
  - ✓ Zona de alimentación
  - ✓ Comedero
  - ✓ Pasillo para traslado de ganando

- **Zona producción**
  - ✓ Zona de espera
  - ✓ Sala de ordeño
  - ✓ Oficinas
  - ✓ Deposito

- **Zona serv. Complementarios**
  - ✓ Deposito
  - ✓ Área de pastoreo
  - ✓ Box de parto y enfermería

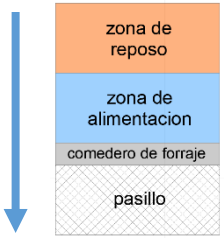


Figura 42: configuración funcional y espacial zona de crianza
Fuente: https://elbuho/proyecto-para-engorde-de-ganado-en-irrigacion-la-cano/

CAPITULO 3

ANALISIS DEL USUARIO



3.1.- Usuario

- 3.1.1.- Identificación de Usuarios.
- 3.1.2.- Tipos y características de Usuarios.
- 3.1.3.- Delimitación del área de estudio e influencia del proyecto.
- 3.1.4.- Determinación del tamaño del proyecto.
  - 3.1.4.1.- Análisis del productor pecuario de Anta.
  - 3.1.4.2.- Población de referencia de productores pecuarios de Anta y Zurite.
  - 3.1.4.3.- Población joven que se dedica a la producción pecuaria.
  - 3.1.4.4.- Usuario objetivo y su proyección.

CAPITULO III: ANALISIS DEL USUARIO

3.1. USUARIO

El objetivo de este análisis es conocer las características, magnitud y comportamiento de los usuarios, tomando en cuenta las diferentes actividades y funciones que se desarrollarán en el CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA, con el fin de establecer la demanda, capacidad y el tamaño del proyecto.

En este capítulo se definirá y estudiará a la población especifica que hará el uso de las instalaciones del proyecto.

3.1.1 IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS

Los usuarios que harán uso de los servicios del el CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA estarán clasificados en 3 tipos a los que consideramos los primeros actores que determinarán su existencia.

Tabla 7
Tipos de usuario para el CITE de productores de ganado vacuno Anta.

1. Productores de ganado vacuno	Estudiantes
	Clientes
2. Personal del establecimiento	Eje Administrativo
	Eje de capacitación y formación
	Eje de innovación
	Eje de promoción
	Eje de producción
	Personal de servicio y mantenimiento
3. Otros actores relacionados	Visitantes
	Turistas
	Proveedores
***Ganado Vacuno**	Ganado vacuno

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO

EJE ADMINISTRATIVO

Conformada por el personal que tiene a su cargo la gestión administrativa, técnica y económica del CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA, su composición se establece de acuerdo al organigrama administrativo establecido para el CITE.

Tabla 8
Identificación de usuarios en el eje de Administración.

TIPOS DE USUARIO	CARACTERISTICAS	ACTIVIDADES	REQUERIMIENTOS ESPACIALES
PERSONAL ADMINISTRATIVO – DE DIRECCION • Consejo director • Director general • Jefes de área • Coordinadores	• Personal encargado en coordinar con las oficinas administrativas para asegurar que los registros y las actividades se están ejecutando correctamente. • Personal encargado de realizar evaluaciones periódicas a cerca del cumplimiento de las funciones de las diferentes áreas del proyecto.	**Dirección** • Dirigir • Planear • Coordinar • Reunirse **Generales y complementarias:** • Socializar • Alimentarse	• Módulos de recepción • Sala de espera • Oficina de dirección • Módulos de secretaria • Oficinas individuales • Oficina grupal • Sala de reuniones
PERSONAL ADMINISTRATIVO COMPLEMENTARIO • Recepcionista • Secretaria • Contador • Tesorero • Administrador • Jefe de personal • Asesor jurídico • Agente publicitario • Contador	• Personal encargado de la gestión de la información esencial del estado financiero del CITE. • Personal encargado de seleccionar, contratar y formar personal de la institución. • Personal encarado de la planificación de compras y producción del CITE.	• Informar • Administrar • Comprar • Planificar • Reunirse • Vender • Publicitar	• Recepción • Módulos de atención • Oficinas individuales • Oficina grupal • Sala de reuniones • Oficina de teoría • Oficina de contabilidad • Administración

Fuente: Elaboración propia

EJE DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN

En el siguiente cuadro se identifican los usuarios del eje de capacitación y formación, se determinan sus actividades y requerimientos espaciales que permitirán dar forma y proponer el tipo de espacios que este eje requiera.

Tabla 9
Identificación de usuarios en el eje de Capacitación y Formación

TIPOS DE USUARIO	CARACTERISTICAS	ACTIVIDADES	REQUERIMIENTOS ESPACIALES
ESTUDIANTES	• Participara en el proceso de admisión al CITE personal que tengan educación básica completa. • Productores pecuarios en actividad. • MYPES que desarrollan producción ganadera y procesamiento de productos lácteos. • Personas pertenecientes a Cooperativas ganaderas de la pampa de anta.	**Académicas:** • Registrarse • Aprender • Experimentar • Estudiar • Leer **Generales y complementarias:** • Socializar • Alimentarse • Recrearse	**Académicas:** • Módulos de control y registro • Aulas teóricas y talleres • Biblioteca **Generales y complementarias:** • SS. HH • Sala de estar • Cafetín • Áreas de esparcimiento y descanso.
CLIENTES		**Asistencia técnica:** • Capacitarse • Consultar • Atención	**Académicas:** • Módulos de control y registro • Aulas teóricas • Espacios para conferencias, capacitaciones e informaciones
DOCENTES – CAPACITADORES • Profesionales Técnicos • Zootecnistas • Agrónomos • Técnicos	• Docentes con título profesional en la especialidad de producción de ganado vacuno, dedicados al dictado de cursos, talleres y asesoría empresarial. • Profesionales técnicos que se encargaran de asesorar a los productores pecuarios respecto a los temas de buenas prácticas pecuarias.	**Académicas:** • Enseñar • Investigar • Leer **Asistencia técnica:** • Atender • Asistir a productores pecuarios	**Laborales:** • Módulos de control y registro • Cubículos de capacitadores • Sala de reuniones • Área de asistencia técnica. **Generales y complementarias:** • SS. HH • Sala de estar • Oficio

Fuente: Elaboración propia

EJE DE INNOVACIÓN

La identificación de usuarios del eje de innovación, se determinará en base a los componentes programáticos que conforman el área de experimentación en mejoramiento genético, sanidad animal, experimentación de forrajes, laboratorios de control de calidad y laboratorios de mejoramiento genético.

Tabla 10
Identificación de usuarios en el eje de Innovación

TIPOS DE USUARIO	CARACTERISTICAS	ACTIVIDADES	REQUERIMIENTOS ESPACIALES
INVESTIGADORES • Zootecnistas, biólogos, químicos • Asistentes de experimentación • Personal que opera las maquinarias de experimentación en mejoramiento genético.	• Profesionales dedicados a la investigación de mejoramiento genético de ganado vacuno, crecimiento y bienestar animal. • Técnicos y/o profesionales dedicados al manejo de ganad vacuno.	**Laborales:** • Registrarse • Experimentar • Supervisar • Almacenar prototipos y muestras • Realizar informes • Cuidar y trasladar animales **Generales y complementarias:** • Vestirse • Alimentarse • Socializar	**Laborales:** • Laboratorio de control de calidad de producción. • Laboratorio de mejoramiento genético. • Áreas de experimentación • Taller de experimentación • Oficinas • Almacén • Aulas • Corrales **Generales y complementarias:** • SS. HH y vestuarios • Oficio • Sala de estar • Depósitos • Cafetín
TÉCNICOS EN MEJORAMIENTO GENÉTICO Y ÁREAS DE EXPERIMENTACIÓN DE FORRAJE	• Técnicos y/o profesionales dedicados a realizar las buenas prácticas de mejoramiento genético. • Técnicos y/o profesionales dedicados a realizar las buenas prácticas de mejoramiento de forraje.	**Técnicas:** • Buenas prácticas en mejoramiento genético • Inseminar • Prevención de enfermedades • Diagnóstico de enfermedades **Asistencia técnica:** • Atender • Asistir a productores pecuarios **Generales y complementarias:** • Vestirse • Alimentarse	**Mejoramiento genético:** • Áreas de inseminación • Box de parto • área de recolección de semen • Corrales para ganado vacuno **Generales y complementarias:** • SS. HH • Depósito de maquinaria y herramientas • Almacén de forraje • Vestidores • Depósito de residuos

Fuente: Elaboración propia

EJE DE PROMOCIÓN

La identificación de los usuarios del eje de promoción se determinada en base a los componentes programáticos que conforman el área de convenciones, exhibición y marketing.

Tabla 11
Identificación de usuarios en el eje de Promoción.

TIPOS DE USUARIO	CARACTERISTICAS	ACTIVIDADES	REQUERIMIENTOS ESPACIALES
PERSONAL ENCARGADO DE VENTAS DE PRODUCTOS ELABORADOS EN EL CITE	• Personal dedicado a la venta de productos que se elaborarán en el CITE • Personal encargado de atención al público.	**Laborales:** • Registrarse • Operar maquinaria • Exhibir productos lácteos • Cobrar **Generales y complementarias:** • Vestirse • Socializar • Alimentarse	**Laborales:** • Módulos de control y registro • Área de registro • Stands de venta • Área de exhibición • Módulos de cobro **Generales y complementarias:** • SS. HH y vestuarios • Oficio
PERSONAL ENCRAGADO DE MARKETING Y MONITOREO EXPOSITORES Y CONFERENCISTAS	• Personal de dedicado a la promoción de productos que se elaboran en el CITE • Personal dedicado a brindar información de los visitantes. • Personal dedicado a realizar conferencias, y/o actividades académicas y/o culturales.	**Laborales:** • Promocionar • Exhibir • Vender • Exponer • Debatir **Generales y complementarias:** • Vestirse • Alimentarse • Socializar	**Laborales:** • Módulos de control y registro • Oficinas individuales • Centro de convenciones **Generales y complementarias:** • SS.HH • Sala de estar • Oficio • Snack

Fuente: Elaboración propia

EJE DE PRODUCCIÓN

Para la identificación de usuarios de este eje, se ha determinado tres sub ejes: procesamiento de productos lácteos, procesamiento de alimento balanceado y producción de leche, los cuales han determinado los requerimientos espaciales.

1. SUB EJE DE PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS LÁCTEOS:

- PERSONAL DE PLANTA - ESPECIALIZADO: Es aquel personal especializado que dirige el correcto funcionamiento y tratamiento de la elaboración de productos lácteos, quienes laboran dentro del área de producción.
- PERSONAL DE PLANTA – TÉCNICOS: Es aquel personal encargado del funcionamiento de la planta, bajo la dirección del personal especializado.

Tabla 12
Identificación de usuarios en el eje de Producción - Planta de elaboración de productos lácteos.

TIPOS DE USUARIO	CARACTERISTICAS	ACTIVIDADES	REQUERIMIENTOS ESPACIALES
PERSONAL DE PLANTA ESPECIALIZADO • Jefe de planta • Coordinador de área • Biólogo • Químico	Personal dedicado a supervisar diariamente el cumplimiento de las funciones en la zona de producción de la planta.	**Laborales:** • Registrarse • Supervisar • Monitorear • Realizar informes • Reunirse **Generales y complementarias:** • Socializar • Alimentarse • Vestirse	**Laborales:** • Módulos de control y registro • Área de registro • Oficinas **Generales y complementarias:** • SS. HH y vestuarios • Oficio
PERSONAL DE PLANTA - TECNICOS • Personal dedicado a la elaboración de queso, yogurt y manjar. • Operadores de maquinarias • Encargado del transporte y traslado de materia prima. • Almacenero .	Encargado de la elaboración de queso yogurt y manjar. Encargado del control y funcionamiento del Equipos e instrumentos de la planta.	**Laborales:** • Operar Maquinaria. • Elaborar Controlar. • Empacar. • Distribuir. • Trabajo manual. • Trabajo mixto.	• Acopio de materia prima • Sala de producción de queso • Sala de producción de yogurt • Sala de producción de manjar • Área de almacén. **Generales y complementarias:** • SS. HH y vestuarios

Fuente: Elaboración propia

2. SUB EJE DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTO BALANCEADO PARA GANADO VACUNO:

- PERSONAL DE PLANTA - ESPECIALIZADO. Es aquel personal especializado que dirige el correcto funcionamiento y tratamiento de la elaboración de alimento balanceado, quienes laboran dentro del área de producción.
- PERSONAL DE PLANTA – TÉCNICOS. Es aquel personal encargado del funcionamiento de la planta, bajo la dirección del personal especializado.

Tabla 13
Identificación de usuarios en el eje de Producción - Planta de elaboración de Alimento balanceado.

TIPOS DE USUARIO	CARACTERISTICAS	ACTIVIDADES	REQUERIMIENTOS ESPACIALES
PERSONAL DE PLANTA ESPECIALIZADO • Jefe de planta • Coordinador de área • Especialista en alimento balanceado	Personal dedicado a la supervisar diariamente el cumplimiento de las funciones en la zona de producción de la planta	**Laborales:** • Registrarse • Supervisar • Monitorear • Realizar informes • Reunirse **Generales y complementarias:** • Socializar • Alimentarse	**Laborales:** • Módulos de control y registro • Área de registro • Oficina **Generales y complementarias:** • SS. HH • Vestuarios
PERSONAL DE PLANTA - TECNICOS • Operadores de maquinarias • Encargado del transporte y traslado de materia prima. • almacenero	Encargado del funcionamiento correcto de la planta y la producción.	**Laborales:** • Operar Maquinaria. • Controlar. • Embolsar • Distribuir. • Trabajo manual, • Trabajo mixto.	• Acopio de materia prima • Área de moliendas • Área de dosificación • Área de mezclado • Área de peletizado • Área de embazado • Área de almacén **Generales y complementarias:** • SS. HH • Vestuario

Fuente: Elaboración propia

3. SUB EJE DE PROCESAMIENTO DE PRODUCCIÓN DE LECHE.

- PERSONAL DE PLANTA - ESPECIALIZADO. Es aquel personal especializado que dirige el correcto funcionamiento de la planta lechera.
- PERSONAL DE PLANTA – TÉCNICOS. Es aquel personal encargado del funcionamiento de la planta, bajo la dirección del personal especializado.

Para la identificación de los usuarios de esta subzona se tomará aspectos importantes en el diseño de una planta lechera, donde se enfatizará el funcionamiento y el fácil desplazamiento dentro del establo.

Tabla 14
Identificación de usuarios en el eje de Producción - Planta de producción de leche.

TIPOS DE USUARIO	CARACTERISTICAS	ACTIVIDADES	REQUERIMIENTOS ESPACIALES
PERSONAL DE PLANTA ESPECIALIZADO • Jefe de planta • Coordinador de área	Personal dedicado a supervisar diariamente el cumplimiento de las funciones de la planta lechera.	**Laborales:** • Supervisar • Monitorear • Realizar informes • Coordinar **Generales y complementarias:** • Alimentarse • Asearse • Necesidades bilógicas	**Laborales:** • Módulos de control y registro • Área de registro • Oficinas **Generales y complementarias:** • SS. HH • Vestuarios
PERSONAL DE PLANTA - TECNICOS • Operadores de maquinarias • Encargado del manejo de ganado vacuno. • Encargado del trasporte de la leche.	Encargado del control y funcionamiento del equipo de la planta.	• Operar el equipo de ordeño • Limpiar • Alimentar a los animales • Trasportar la leche	• Corrales de alimentación • Sala de ordeño • Áreas de pastoreo • Área de limpieza **Generales y complementarias:** • SS. HH y vestuario • Depósito de alimento para ganado • Depósito de herramientas

Fuente: Elaboración propia

PERSONAL DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO.

La identificación de usuarios de este eje está basada en los componentes programáticos de manteniendo, conservación y limpieza de la infraestructura, equipos e instrumentos e insumos del CITE.

Tabla 15
Identificación de usuarios en el eje de Servicios.

TIPOS DE USUARIO	CARACTERISTICAS	ACTIVIDADES	REQUERIMIENTOS ESPACIALES
PERSONAL DE SERVICIO: • Porteros • Seguridad y control • Personal de limpieza y mantenimiento • Mantenimiento mecánico.	• Personal encargado de hacer el mantenimiento y limpieza integral de las instalaciones. • Encargado del control de ingresos de materia prima y personal a las instalaciones. • Encargado de resguardar las instalaciones. • Encargado de dar mantenimiento a las instalaciones.	• Limpiar • Recolectar • Residuos • Pulir. • Podar • Resguardar • Controlar • Verificar. • Inspeccionar • Supervisar • Controlar • Solucionar. **Generales y complementarias:** • Vestirse • Necesidades biológicas	**Laborales:** • Taller de mantenimiento • Depósitos de limpieza • Depósitos de basura • Garitas de control • Cuarto de herramientas **Generales y complementarias:** • SS.HH • Vestuarios + casilleros

Fuente: Elaboración propia

USUARIOS TEMPORALES

- PUBLICO. - Son personas que llegan a las instalaciones en busca de información y productos elaborados en las instalaciones del CITE.
- PERSONAJES INVITADOS. - Personas que llegan al CITE como parte de convenios con diferentes fines y motivos relacionados a la producción de ganado vacuno.
- PROVEEDORES. - Personas que llegan al CITE para vender materia prima.

Tabla 16
Identificación de usuarios temporales.

TIPOS DE USUARIO	CARACTERISTICAS	ACTIVIDADES	REQUERIMIENTOS ESPACIALES
PUBLICO • **Turistas nacionales y extranjeros,** quienes estén interesados por conocer el proceso productivo de ganado vacuno y derivados. • **Escolares,** estudiantes de educación básica de la provincia estén interesados en conocer el proceso de producción de ganado vacuno y derivados. • **Productores pecuarios y asociaciones de productores lácteos.**	• Es el grupo de personas que realizan visita a la planta con la supervisión de un instructor	• Visitar • Aprender **Generales y complementarias:** • Recrearse	• Sala de usos múltiples • Galerías de exposición **Generales y complementarias:** • SS. HH • Áreas de esparcimiento • Plazas
PERSONAL DE CAPACITACIÓN EVENTUAL • Expositores	• Es el personal destinado para dirigir las capacitaciones eventuales. Incluido el personal de apoyo.	• Instruir • Dar conferencias **Generales y complementarias:** • Prepararse • Alimentarse	• Sala de usos múltiples **Generales y complementarias:** • Camerinos individuales y grupales • Oficio • SS. HH
PROVEEDORES	• Son los productores y asociaciones comuneras productoras que concurren de manera constante para proveer materia prima, coordinar los precios, capacitaciones y otros eventos necesarios.	• Registrar materia prima • Cobrar	• Área de pesado, medido y registro • Módulos de cobro

Fuente: Elaboración propia

3.1.3. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO E INFLUENCIA DEL PROYECTO

En este apartado se describe algunas características de la provincia de Anta las cuales se toman en cuenta para el planteamiento de la delimitación del área de estudio e influencia del proyecto.

La provincia de Anta está ubicada en el departamento del Cusco, la misma que cuenta con una población de 56206 habitantes, con una población económicamente activa de 40890 habitantes. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017).

- ✓ ECONOMÍA

  Según el *gráfico 9*, la base económica en la provincia de Anta es la actividad agropecuaria.

  El *gráfico 10*, se muestra que en los distritos de Anta, Ancahuasi y Zurite se concentra el mayor número de productores de ganado vacuno. Motivo por el cual el proyecto estará ubicado en la comunidad campesina de Compone del distrito de Anta, colindante con los distritos de Zurite y Ancahuasi.

- ✓ EDUCACION

  Según datos del INEI la tasa de analfabetismo en la población de productores de pecuarios de la provincia de Anta es 18% y un 82% con algún nivel de instrucción.

  En conclusión se tiene un índice de analfabetismo bajo, por lo cual los programas de orientación y capacitación dirigidos a los productores pecuarios no tendrán mayores dificultades.



Gráfico 9 Población económica activa en la provincia de Anta.
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INEI.

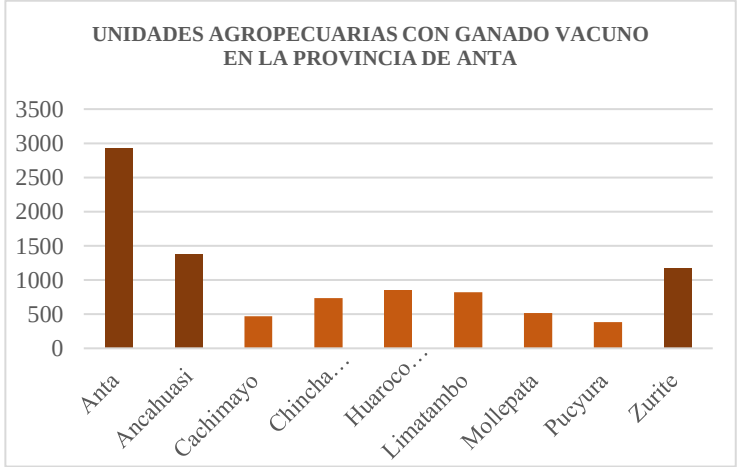
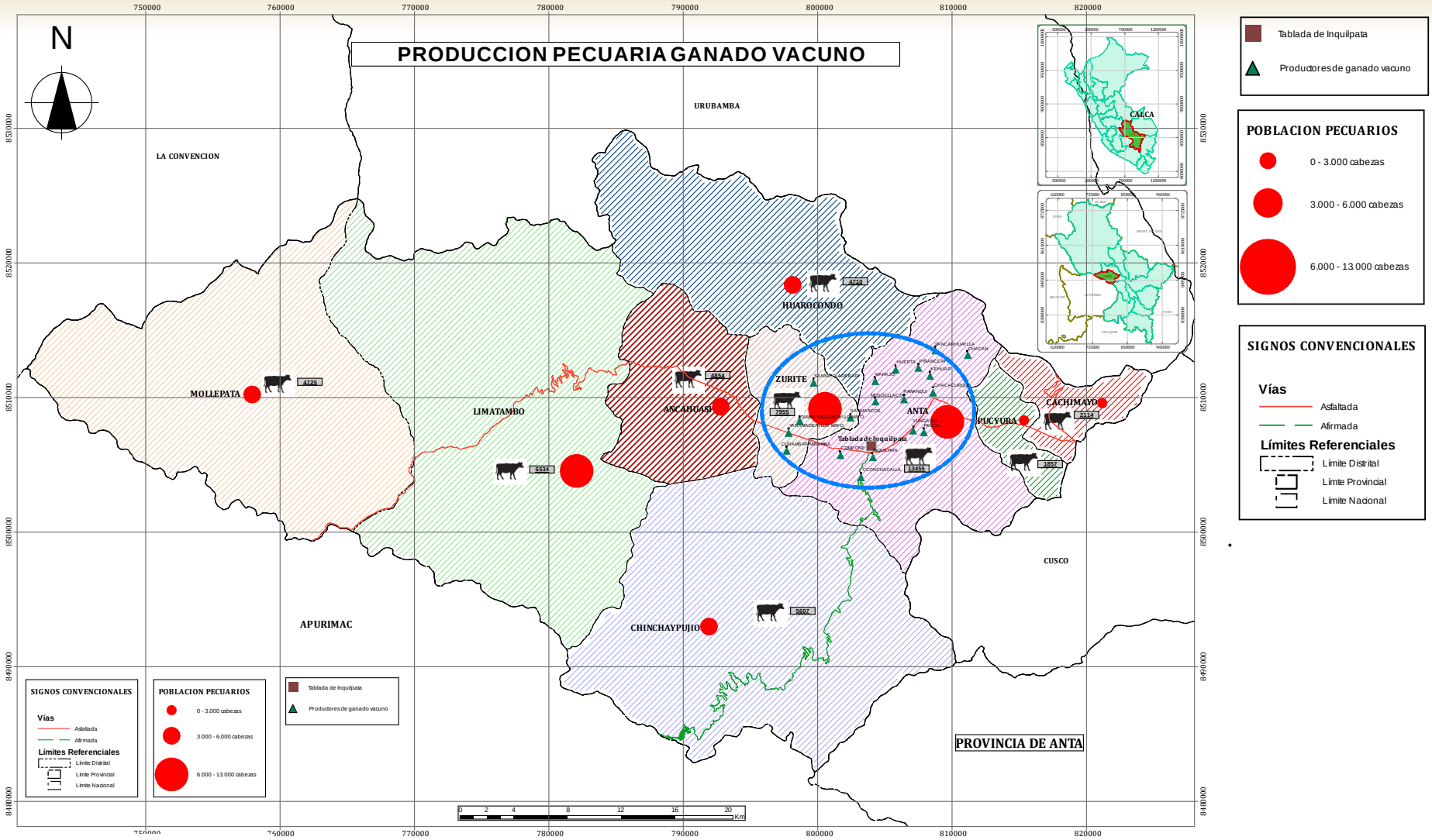


Gráfico 10 Unidades agropecuarias con ganado vacuno en la provincia de Anta
Fuente: Elaboración propia en base datos del INEI – IV CENAGRO 2012.

MAPA DE DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO E INFLUENCIA DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia. En base al plano de localización del Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Anta al 2015

3.1.4. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO

El aforo total del proyecto y los requerimientos espaciales se realizaron en base a dos criterios:

- Datos obtenidos en la proyección de demanda al 2030.
- Análisis de usuarios del proyecto, que son de dos tipos: usuarios que recibirán cursos de capacitación certificada y asistencia técnica y usuarios que se recibirán formación técnica en el CITE.

3.1.4.1. ANÁLISIS DEL PRODUCTOR DE GANADO VACUNO DE ANTA

El Centro de Innovación Tecnológica para Productores de Ganado Vacuno Anta está dirigido a la población de productores de ganado vacuno de los distritos de Anta, Zurite y Ancahuasi, quienes se ubican dentro del radio de acción directo del proyecto, sin dejar de lado a los productores de ganado vacuno de los demás distritos.

A continuación se analiza diferentes aspectos que ayudan a determinar el tamaño del proyecto.

a) OCUPACIÓN

Del total de la población de productores agropecuarios de la provincia de Anta. (*Ver gráfico 11*), el 96% se dedica netamente a la actividad agropecuaria y el 4% de esta población además se dedica a otras actividades como (artesanía, venta de abarrotes, elaboración de productos derivados, servicios de mecánica, herrería, transporte, alquiler de maquinaria agrícola, etc.).

b) CAPACITACIÓN

El 11.10% de los productores pecuarios de la provincia de Anta recibieron capacitación, asesoría o asistencia técnica por instituciones públicas o privadas; mientras que el 88.20% no recibió capacitación. (*Ver gráfico 12*).



Gráfico11 Productores pecuarios que realizan otras actividades que generen ingresos
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INEI - IV CENAGRO 2012



Gráfico 12 Productores pecuarios que recibieron capacitación, asesoría o asistencia técnica.
Fuente: Elaboración propia en base datos del INEI.

Según los resultados de la encuesta aplicada aleatoriamente a una muestra de productores de ganado vacuno de Anta el 100% desea recibir capacitación, asesoría o asistencia técnica. Sin embargo, el 73 % de esta población tiene limitaciones económicas para costear una capacitación, asesoría o asistencia técnica y estudios de profesionalización y un 27% está dispuesto a pagar, por consiguiente, se constituyen en el usuario potencial que demandará los servicios del CITE.

c) FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL

De los productores pecuarios que se encuentran entre la edad de 15 – 29 años según la encuesta realizada el 45% los encuestados estaría en la capacidad de pagar por estudiar una carrera técnica y el 55% no estaría en la capacidad de cubrir los gastos de educación.



Gráfico 13 Pagaría por una capacitación, asesoría o asistencia técnica.
Fuente: Elaboración propia.

3.1.4.2. POBLACION DE REFERENCIA DE PRODUCTORES DE GANADO VACUNO DE LA PAMPA DE ANTA

- Serán obtenidos del área de influencia del proyecto concentrada en los distritos de Anta, Ancahuasi y Zurite.

Tabla 17
Población de productores de ganado vacuno en la provincia de Anta.

DISTRITO		AÑO 1994	AÑO 2012	TASA DE CRECIMIENTO INTERCENSAL
Anta	**Población de productores**	**1 964**	**2 925**	**Población de productores** Tasa Intercensal = (Población de referencia m/ Población de referencia b) $^{(1/(m-b)}$ – 1 Tasa Intercensal = (5 948/ 3853) $^{(1/(2012 - 1994)}$ – 1 **Tasa de Crecimiento Intercensal = 0.026**
	Población de ganado vacuno	8 977	13 455	
Zurite	**Población de productores**	**661**	**1 172**	
	Población de ganado vacuno	4 032	7 955	
Ancahuasi	**Población de productores**	**1 228**	**1 377**	
	Población de ganado vacuno	5 103	5 623	
Total	**Población de productores**	**3 853**	**5 474**	
	Población de ganado vacuno	18 112	27 033	

Fuente Elaboración propia en base a datos del INEI – IV CENAGRO 2012, INEI - III CENAGRO 1994

En la tabla 19 se observa que en los distritos de Anta, Zurite y Ancahuasi se identifican 5 474 productores de ganado vacuno. De los cuales el 27% están dispuestos a asistir a un centro de capacitación, asesoría o asistencia técnica.

5 474 X 0.27 = **1 477.98**

1 478 = productores de ganado vacuno dispuestos a recibir capacitación, asesoría o asistencia técnica.

3.1.4.3. POBLACIÓN JOVEN QUE SE DEDICA A LA PROCUCCION DE GANADO VACUNO EN ANTA

En este apartado se analiza la población joven dedicado a la producción de ganado vacuno de los distritos de Anta, Zurite y Ancahuasi que se encuentran entre las edades de 15 – 29 años, el resultado nos dará el usuario objetivo que cursará la educación técnica superior en el CITE para productores de ganado vacuno.

En la *tabla 18* se observa que de 5 474 productores el 7.42 % pertenecen a la población joven que tiene las características para acceder a los servicios de una educación técnica superior.

Tabla 18
Productores pecuarios por grupos de edades de los distritos de Anta Ancahuasi y Zurite.

Rango de edades	Productores pecuarios	%
0 -14	1	0.01%
15 -29	406	7.42%
30 – 44	1 610	29..42%
45 - 64	2212	40.41%
65 a mas	1245	22.74%
TOTAL	**5 474**	**100.00%**

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INEI – IV CENAGRO 2012

5474 x 0.074 = 405.76

406 = población joven dispuesta a cursar una educación técnica superior.

De este total según las encuestas realizadas el 45% estarían en la posibilidad de cubrir los gastos de su educación, siendo esta la población estudiantil objetiva.

406 x 0.45= 182.7

183 = población estudiantil objetiva.

3.1.4.4. USUARIO OBJETIVO Y SU PROYECCIÓN

En base a los análisis anteriores se tiene los usuarios objetivos del CITE para Productores de Ganado Vacuno Anta:

- **183** estudiantes que cursarán la educación técnica superior
- **1 478** productores de ganado vacuno dispuestos a asistir a un curso de capacitación, asesoría o asistencia técnica.

Con los datos ya obtenidos se define la evolución cuantitativa de la población de usuarios del CITE, se considerará la formula y las variables siguientes:

$$Pt = Po * (1 + r)^n$$

Donde:

- **Pt = población en el año "t"**
- **Po = población en el año base (2012)**
- **r = Tasa de crecimiento promedio**
- **n = Número de años entre el año base y el año "n"**

Considerando la tasa de crecimiento poblacional obtenida que es de 0.026 anual y realizando las operaciones con la formula anterior se tienen los siguientes resultados.

Tabla 19
Población estudiantil proyectada al 2030

AÑOS		PRODUCTORES PECUARIOS DE ANTA	PRODUCTORES PECUARIOS QUE PODRÁN CAPACITARSE	POBLACIÓN OBJETIVA CANTIDAD DE ALUMNOS
2012	0	5474	1478	183
2013	1	5616	1516	188
2014	2	5762	1556	193
2015	3	5912	1596	198
2016	4	6066	1638	203
2017	5	6224	1680	208
2018	6	6385	1724	213
2019	7	6551	1769	219
2020	8	6722	1815	225
2021	9	6897	1862	231
2022	10	7076	1911	237
2023	11	7260	1960	243
2024	12	7449	2011	249
2025	13	7642	2063	255
2026	14	7841	2117	262
2027	15	8045	2172	269
2028	16	8254	2229	276
2029	17	8469	2287	283
2030	18	8689	2346	290

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INEI – IV CENAGRO 2012

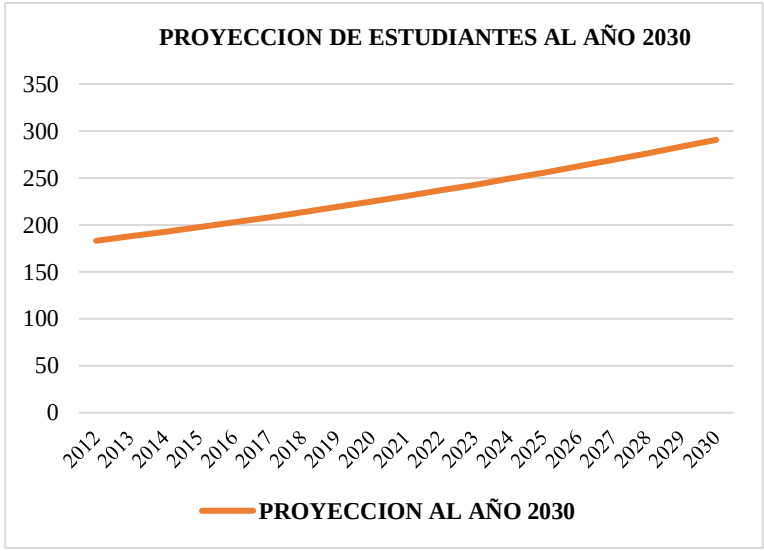


Gráfico 14 Proyección de la población estudiantil al 2030
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INEI – IV CENAGRO 2012

CONCLUSIONES

Según los resultados mostrados en la tabla se tiene:

- La demanda total de personas que se formarán en el CITE al 2030 será de **290** alumnos.
- La demanda total de productores de ganado vacuno que recibirán capacitación al 2030 será de **2346** personas.
- El crecimiento de productores de ganado vacuno al año 2030 será de 8689 productores de ganado vacuno.

3.1.4.5. TAMAÑO DEL PROYECTO

El aforo total del proyecto y los requerimientos espaciales se realizaron en base a los datos obtenidos en la proyección y el análisis de usuarios desarrollados anteriormente.

USUARIOS PERMANENTES

- **EJE DE ADMINISTRACION**
  Personal administrativo. Tomando como base el organigrama CITE PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO, tenemos:

Tabla 20
Aforo del personal Administrativo.

COMPONENTES	U.E.F.	AFORO
Consejo directivo	Oficina del presidente del consejo directivo	12
Dirección general	Oficina del director general	1
Secretaria general	Secretaria	4
	Recepción-Informes	2
División administrativa	Oficina de Contabilidad	1
	Oficina de Tesorería	1
	Oficina Logística	1
División Técnica	Oficina de Proyectos	1
	Oficina De Marketing	1
	Oficina De Financiamiento	1
Asesoría Jurídica	Oficina De Asesoría jurídica	1
TOTAL		**26**

Fuente: Elaboración propia.

✓ EJE DE INNOVACIÓN

Identificados los usuarios y componentes programáticos el cuadro siguiente muestra el aforo del personal:

Tabla 21

Aforo del personal en el eje de Innovación.

COMPONENTES		CANTIDAD	PERSONAL
Recepción e informes	Informes	2	Recepcionista
	Caja	2	Cajeros
Experimentación pecuaria	Jefatura de laboratorio	1	Jefe de laboratorio
	Laboratorio de control de calidad de producción.	2	Especialistas (zootecnista, biólogo)
		2	Asistentes de experimentación
	Laboratorio de mejoramiento genético.	2	Especialistas (zootecnista, biólogo)
		2	Asistentes de experimentación
	Jefatura de mejoramiento genético + SS.HH.	1	Jefe de mejoramiento genético
	Jefatura de sanidad animal + SS.HH.	1	Jefe de sanidad animal
	Oficina de veterinario	1	técnico veterinario
Mejoramiento genético y sanidad animal	Esterilizado y equipos	6	Asistentes de experimentación
	Corrales	6	Asistentes de experimentación
Experimentación de alimento balanceado	Áreas de experimentación	6	Asistentes de experimentación
	oficina de agrónomo	2	Especialistas (Agrónomo, biólogo)
	Jefatura de experimentación + SS.HH.	1	Jefe de experimentación
TOTAL		**37**	**Usuarios**

Fuente: Elaboración propia.

✓ EJE DE PROMOCIÓN

Identificados los usuarios y componentes programáticos el cuadro siguiente muestra el aforo del personal:

Tabla 22

Aforo del personal en el eje de Promoción.

COMPONENTES		CANTIDAD	PERSONAL
VENTAS	Recepción	1	Recepcionista
	Souvenir de productos en Lácteos	10	Vendedores
	Souvenir de productos (forraje)	10	Vendedores
	Souvenir de productos relacionados al CITE	1	Vendedores
	Oficina de marketing	1	Jefe de marketing
	Oficina de importación y exportación	1	Jefe de importación y exportación
GUARDIANIA	Guardian-dormitorio	2	Guardián
SERVICIOS	S.H. varones	2	Personas de limpieza
	S.H. mujeres		
TOTAL		**28**	**Usuarios**

Fuente: Elaboración propia.

✓ **EJE DE PRODUCCIÓN**

Para la determinación del tamaño de esta zona se ha determinado los requerimientos espaciales de acuerdo a la producción y acopio de leche y materia prima estimada, y a partir de allí se ha determinado la cantidad de usuarios.

- Miniplanta procesadora de productos lácteos.
  Considerando que la producción y acopio de leché diario será de **9500** litros.

Tabla 23

Aforo del personal en el eje de Producción.

COMPONENTES		CANTIDAD	PERSONAL
Área de Administración técnico Productiva	Recepción	1	Recepcionista
	Jefe de producción	1	Jefe de producción
	Producción de Lácteos y Forraje	1	Jefe de Producción de lácteos
		1	Jefe de Producción de alimento balanceado
		2	Secretaria
	Servicios	1	Personal de limpieza
Mini planta procesadora de productos lácteos	Control de calidad de leche.	2	Laboratorista
	Cuarentena	1	Laboratorista
	Vaciado de leche	8	Personal de acopio
	Depósito de porongos	1	Personal de limpieza
	Lavado de porongos	1	Personal de limpieza
	Área de Pasteurización	2	Operador
	Cuarto de Bombeo y distribución	2	Operador
	Jefe de Planta	1	Jefe de planta
	Sala de producción de yogurt	4	Técnico en Producción de Yogurt
	Sala de producción de manjar blanco	4	Técnico en Producción de manjar blanco
	Sala de producción de Queso fresco	4	Técnico en Producción de queso
	Almacén de producto terminado	2	Almacenero
	Servicios	2	Personal de limpieza
		2	Operario
Mini planta procesadora de leche.	Jefe de producción lechera	1	Jefe de producción lechera
	Corrales de producción	6	Técnico en crianza de ganado vacuno
	Sala de ordeño	2	Operador
	Cámara de refrigeración	1	Operador
	Depósito de alimentos	1	Almacenero
	Depósito de herramientas	2	Personal de servicio
	Área de pastoreo	2	Técnicos en sanidad animal
	Área de Almacenaje de Estiércol Tratado	1	Técnicos en sanidad animal
TOTAL		**59**	**Usuarios**

Fuente: Elaboración propia.

- Miniplanta procesadora de productos lácteos.
  Así considerando que la producción y acopio de materia prima de 5000 kg. **(**proyección de demanda), lo designado para producción industrial será acuerdo a la demanda de mercado.

Tabla 24
Aforo del personal en el eje de Producción.

COMPONENTES		CANTIDAD	PERSONAL
Mini planta procesadora de Alimento balanceado	Jefe de Planta	1	Jefe de Planta
	Recepción de materia prima	4	Recepcionista
	Área de acondicionamiento de materia prima	2	Operadores de carga
	Área de moliendas	2	Operador
	Área de dosificación	2	Operador
	Área de mezclado	2	Operador
	Área de politizado	2	Operador
	Área Embolsado	2	Operador
	Almacén de producto terminado	2	Operador Almacenero
	Sub estación	1	Operador
	Almacén general	4	Almacén general
	Cuarto de bombas	2	Operador
	Plataforma de recepción y despacho	4	Operadores de carga
	Control y Seguridad	2	Guardian
TOTAL		**32**	**Usuarios**

Fuente: Elaboración propia.

✓ EJE DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN

Para este eje primero se han identificado los planes curriculares de los programas técnicos del CITE para productores de ganado vacuno, se ha tomado estos referentes por contener programas técnicos cortos con una currícula completa, que especificaba el aforo y los tipos de salones donde se dictan las clases:

Tabla 25

Plan curricular tentativo del CITE para productores de ganado vacuno.

	ESPECIALIDAD					AFORO	AFORO
	PRODUCCIÓN ANIMAL	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	PRODUCCION PRIMARIA DE LECHE	ELABORACION DE PRODUCTOS LACTEOS	UNIDAD ESPACIAL		
FORMACION	Introducción a la Alimentación Animal	Introducción a la Alimentación Animal	Introducción a los Sistemas de Producción Lechera	Introducción a los Sistemas de Producción Lechera	Aula teórica	18-25	1
	Anatomía y Fisiología del Aparato Digestivo del Bovino	Anatomía y Fisiología del Aparato Digestivo del Bovino	Anatomía y Fisiología del Aparato Digestivo del Bovino Lechero	Anatomía y Fisiología del Aparato Digestivo del Bovino Lechero	Aula taller	18-25	1
	Nutrición y sanidad Animal	Nutrición y sanidad Animal	Nutrición y sanidad Animal	Nutrición y sanidad Animal	Aula teórica / Taller en campo	18-25	2
	Higiene y seguridad en producción	Higiene y seguridad en producción	Higiene y seguridad en producción láctea	Higiene y seguridad en producción láctea	Aula teórica / Taller en campo	18-25	1
FORMACIÓN PROFESIONAL	Técnicas de Alimentación Animal	Conducta Alimentaria Animal	Alimentación del ganado Lechero	Leche, productos lácteos y procesos	Taller especializado / taller en campo	18-25	1
	Técnicas de Salubridad, Salud e Higiene Animal	Pastizales Naturales	Manejo Reproductivo	Tratamientos de transformación y conservación	Taller especializado / taller en campo	18-25	1
	Mejoramiento genético del ganado lechero	Sistemas de Pastoreo	Mejoramiento genético del ganado lechero	Procesos tecnológicos en la industria alimentaria.	Laboratorio / Taller especializado	18-25	1
	Técnicas de Manejo de Praderas y Conservación de Forrajes	Pasturas Cultivadas	Crianza Artificial de Terneros	Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos	Aula teórica / Taller especializad / Taller en campo	18-25	1
	Técnicas de Reproducción y Selección Animal	Tecnologías de Alimentación Animal	Rutina de Ordeño e Instalaciones	Innovación y derivados de productos lácteos	Taller especializado / Taller en planta de ordeño	18-25	1
	Técnicas de Operación y Mantención de Equipos y Máquinas Agrícolas	Formulación de Raciones	Calidad de Leche	Técnicas de envasado y embalaje	Talleres de producción / Taller especializado	18-25	1
	Técnicas de Mantención de Construcciones e Instalaciones	Comercialización de Productos alimenticios	Bioseguridad y Gestión Ambiental	Comercialización de Productos Lácteos	Aula teórica / Taller especializado	18-25	1
	Manejo de la Producción de la Carne	Calidad del producto alimenticio	Mecanización en producción lechera	Formulación de Emprendimientos Lecheros	Aula teórica / Taller especializado	18-25	1
	Gestión y Planificación Económica de los Sistemas de producción Animal	Gestión y Planificación Económica de los Sistemas de Alimentación Animal	Gestión y Planificación Económica en producción de leche	Econ. y Adm. de la Pequeña Empresa Lechera	Aula teórica / salas de exhibición	18-25	1

Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, la cantidad de salones que se requieren para la zona de Capacitación y Formación será:

- 4 Talleres de trabajo donde se llevarán a cabo clases teóricas y prácticas.
- 6 Aulas teóricas donde se desarrollarán capacitaciones y cursos teóricos.
- 1 Laboratorio de informática 1 (será utilizado por los dos programas)
- 1 Biblioteca.
- Considerando que la demanda de capacitación al 2030 será 290 estudiantes (ver proyección de demanda) para ambos programas se manejará un aforo de estudiantes de 30 estudiantes por salón, obteniendo un aforo de alumnos de 180 por turno y cada turno de 6 horas electivas.
- Se plantea 15 profesionales y/o técnicos capacitadores según los requerimientos por asignatura en los cuadros anteriores.

USUARIOS TEMPORALES

✓ **Publico.**

➢ **Visitantes**

Quienes lleguen en búsqueda de los productos manufacturados y elaborados por la CITE, o para conocer el proceso productivo de elaboración de productos lácteos y alimento balanceado.

Tabla 26

Aforo de personal visitante.

USUARIO	Anta		Ancahuasi		Zurite		Cusco	
	N°	Periodo	N°	Periodo	N°	Periodo	N°	Periodo
Estudiantes del campo de biología y zootecnia	15	Semestral	--	Semestral	30	Semestral	30	Semestral
Productores de ganado vacuno	35	Semestral	50	Semestral	50	Semestral	25	Semestral
Otros	5	Anual	5	Anual	3	Anual	5	Anual
TOTAL	**55**	**Anual**	**55**	**Anual**	**83**	**Anual**	**60**	**Anual**

Fuente: Elaboración propia.

Asistencia de turistas nacionales y extranjeros al CITE.

Tabla 27

Aforo de personal visitante.

USUARIO	CITE para Productores de Ganado Vacuno		INIA ZURITE	
	N°	Periodo	N°	Periodo
Turistas nacionales	40	Semestral	25	Semestral
Turistas Extranjeros	20	Semestral	15	Semestral
TOTAL	**40**	**Semestral**	**25**	**Semestral**

Fuente: Elaboración propia.

- **Personajes invitados**

  Personas que llegan al CITE para Productores de Ganado Vacuno como parte de convenios para brindar charlas informativas en manejo pecuario y producción de lácteos y alimento balanceado paga ganado vacuno.

Tabla 28

Aforo de personal invitado.

USUARIO	CITE para Productores de Ganado Vacuno		INIA ZURITE	
	N°	Periodo	N°	Periodo
Investigadores	6	Semestral	6	Semestral
Otros	4	Semestral	2	Semestral
TOTAL	**10**	**Semestral**	**8**	**Semestral**

Fuente: Elaboración propia.

- ✓ **Proveedores.**

Conformado por los representantes de las asociaciones lecheras existentes quienes traen al CITE materia prima acopiadas en sus sedes, para su transformación en productos producidos en el CITE.

Tabla 29

Aforo de personal proveedor

DISTRITO	Producción de leche en litros que demandara en CITE	Producción de materia prima (alimento) en kilogramos que demandara en CITE	N° de representantes
Anta	4432	3000	30
Ancahuasi	1768	1000	15
Cachimayo	537	500	5
Huarocondo	1230	1000	10
Zurite	1255	1000	12
TOTAL	**9222 litros**	**6500 kilogramos**	**72**

Fuente: (2017) Elaboración propia.

RESUMEN DE AFORO TOTAL DEL PROYECTO.

Tabla 30

Aforo de total del proyecto.

ZONA		USUARIOS PERMANENTES	USUARIOS TEMPORALES
EJE	ADMINISTRACION	26	338
	CAPACITACION Y FORMACION	255	
	INNOVACION	38	
	PROMOCION	28	
	PRODUCCION	59	
	SERVICIOS	35	

TOTAL DE USUARIOS PERMANENTES	**441 PERSONAS**
TOTAL DE USUARIOS TEMPORALES	**338 PERSONAS**
AFORO TOTAL DEL PROYECTO EN HORA PUNTA	**779 PERSONAS**

Fuente: Elaboración propia.

ORDEN DE LUGAR | CAPITULO 4

4.1- Condicionantes Físicas
- 4.1.1.- Localización y ubicación del terreno
- 4.1.2.- Área, Perímetro y colindancias
- 4.1.3.- Topografía.
- 4.1.4.- Accesibilidad y vías
- 4.1.5.- Infraestructura de servicios básicos
- 4.1.6.- Uso de suelos

4.2.- Condicionantes Ambientales
- 4.2.1.- Clima.
  - Temperatura
  - Precipitación
  - Humedad
  - Asoleamiento
  - Vientos

4.3.- Condicionantes del entorno urbano paisajístico
- 4.3.1.- Visuales
- 4.3.2.- Contexto
- 4.3.3.- Trama urbana
- 4.3.4.- Textura urbana
- 4.3.5.- Perfil Urbano
- 4.3.6.- Tejido urbano
- 4.3.7.- Espacio Urbano
- 4.3.8.- Hitos y nodos
- 4.3.9.- Flora y fauna
- 4.3.10.- Hidrografía

4.4.- Conclusiones

4.1.- CONDICIONANTES FÍSICAS

4.1.1.- LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN DEL TERRENO

- Localización del terreno.- El terreno se encuentra localizado en el Centro poblado de Compone a 8 kilómetros del centro urbano de Izcuchaca a, 10 minutos en trasporte vehicular. *Ver figura 44.*
  El terreno le pertenece a la Comunidad Campesina de Compone, Actualmente en parte del terreno se encuentra el antiguo establo en estado de abandono.



Figura 43 Plano de ubicación.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 44 Esquema de localización del terreno.
Fuente: Elaboración propia. En base a plano de localización del plan de desarrollo concertado de la provincia de Anta.

- Ubicación del terreno.- el terreno se encuentra situado en la zona sureste del distrito de Anta:

Sector: Centro Poblado de Compone.
Distrito: Anta
Provincia: Anta
Departamento: Cusco

- Propiedad: Políticamente es propiedad de la Comunidad Campesina de Compone.
- Ubicación geográfica (Municipalidad Provincial de Anta, 2006, pág. 7)

Altitud: 3340
Latitud: 13º28´57´´
Longitud: 72º 12´ 57´´

4.1.2.- ÁREA, PERÍMETRO Y COLINDANCIAS

- **Área y perímetro. -**

  El terreno del Cite para Productores de ganado vacuno Anta cuenta con:

  - Área = 130 297,85 m2.
  - Perímetro = 1688,23 ml.

  El terreno presenta la forma de polígono irregular.

- **Colindancias.-**

  - Por el Norte : Trocha carrózale sin nombre
  - Por el Sur : Carretera Cusco - Lima
  - Por el Este : Trocha carrózale sin nombre
  - Por el Oeste : Áreas de cultivo

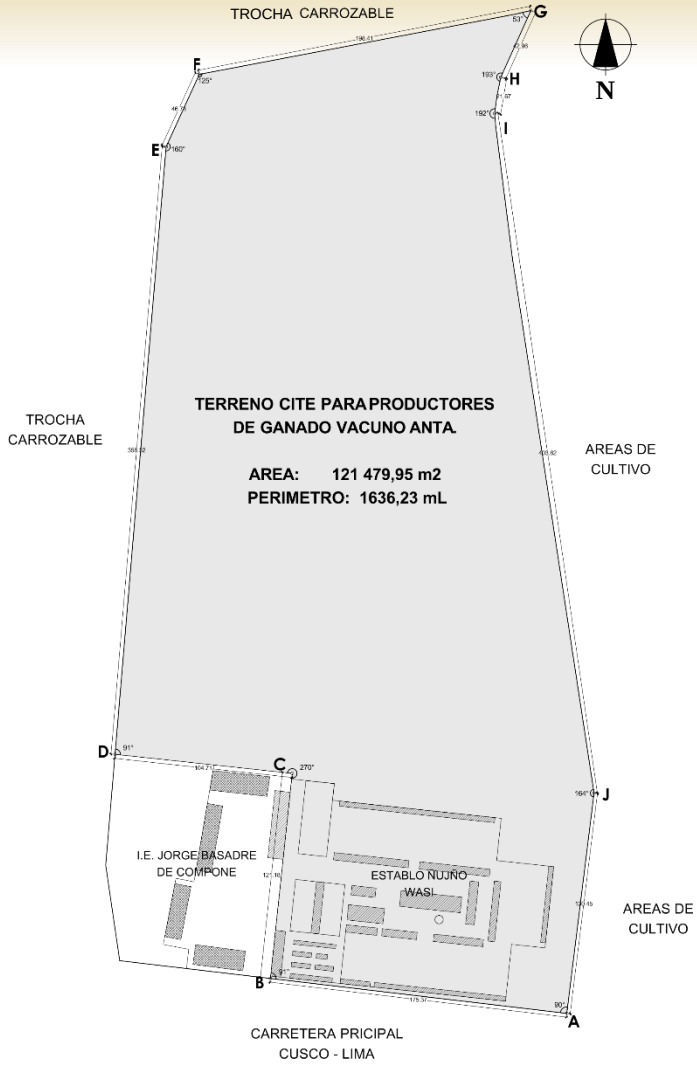
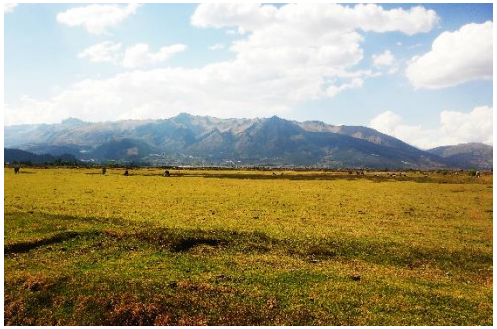


Figura 45 Plano perimétrico.
Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 1 Áreas de cultivo.
Fuente: Registro fotográfico propio.



Fotografía 2 Vista panorámica del terreno.
Fuente: Registro fotográfico propio.



Fotografía 3 Carretera Cusco – Lima.
Fuente: Registro fotográfico propio.

4.1.3.- TOPOGRAFÍA

La topografía del terreno presenta una ligera pendiente de 0,50% en el sentido Sur-Norte, que marca una diferencia entre el punto más alto y bajo de 1,50m, y en el sentido de Oeste-Este una pendiente de 0.10%, con 0,50m de desnivel.

Las características principales son: drenaje adaptable, asoleamiento óptimo y amplia visibilidad y no requiere de movimientos de tierra considerables. El clima y el suelo del terreno son los aptos para manejo de diferentes especies de flora de la zona.
En los cortes del plano topográfico del terreno se observa una ligera pendiente, permitiendo el desarrollo del proyecto sin dificultades.



Fotografía 4 y 5 Vistas panorámicas del terreno.
Fuente: Registro fotográfico propio.

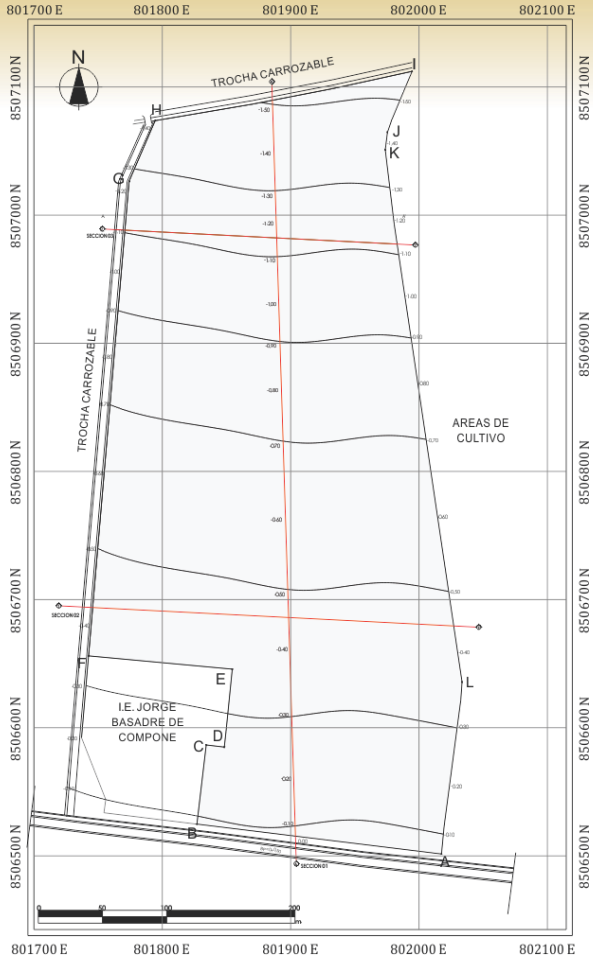


Figura 46 Plano perimétrico.
Fuente: Elaboración propia.

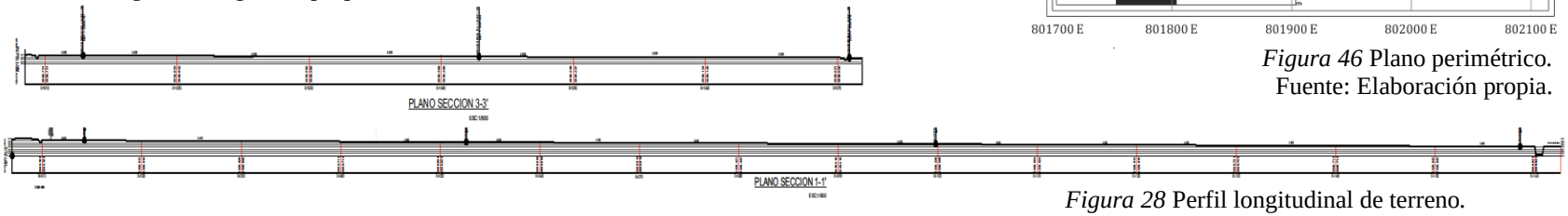


Figura 28 Perfil longitudinal de terreno.
Fuente: Elaboración propia.

4.1.4.- ACCESIBILIDAD Y VÍAS

ACCESIBILIDAD

- El terreno se encuentra adyacente a una vía importante, la carretera Cusco – Lima, vía de transito de carga pesada, así como de transporte interdistrital, cuya sección de vía es de 30 m. *ver fotografía 6*

- También se identifica un segundo acceso a través de una trocha carrózale sin nombre con una sección de 10m. que conecta el terreno con la comunidad campesina de Aparquilla. *ver fotografía 7*



Fotografía 6 Carretera Cusco – Lima.
Fuente: Registro fotográfico propio.



Fotografía 7 Trocha carrozable.
Fuente: Registro fotográfico propio.



Figura 47 Accesibilidad.
Fuente: Elaboración Propia en base a Imagen satelital - Google Earth.

Tabla 31
Leyenda - Accesibilidad

ESTADO DE VÍAS		FLUJOS
Sentido de vías		
Vía asfaltada		Alto flujo vehicular
Vía definida sin asfaltar		Bajo flujo vehicular
Vía definida sin asfaltar sin tratamiento		Bajo flujo vehicular

4.1.5.- INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS

- ✓ **Energía eléctrica**
  El centro poblado está integrado a una red de energía eléctrica y alumbrado público.
  El servicio de energía eléctrica está administrado por la empresa Electro Sur Este – Cusco.

- ✓ **Agua**
  El centro poblado de Compone cuenta con servicio de agua, que es captado desde las alturas la comunidad de Conchacalla, cuya administración está a cargo del Consejo Menor de Compone.

- ✓ **Desagüe**
  El servicio de alcantarillado y desagüe está constituido por una red de colectores y conexiones domiciliarias que están establecidos en todas las calles del centro poblado. La evacuación de las aguas servidas se realiza básicamente por gravedad, que es conducida hacia la parte norte del poblado.

- ✓ **Redes de comunicación**
  El centro poblado de Compone cuenta con los servicios de comunicación: radio, televisión, cable, internet y telefonía.

Fuente: Elaboración propia.

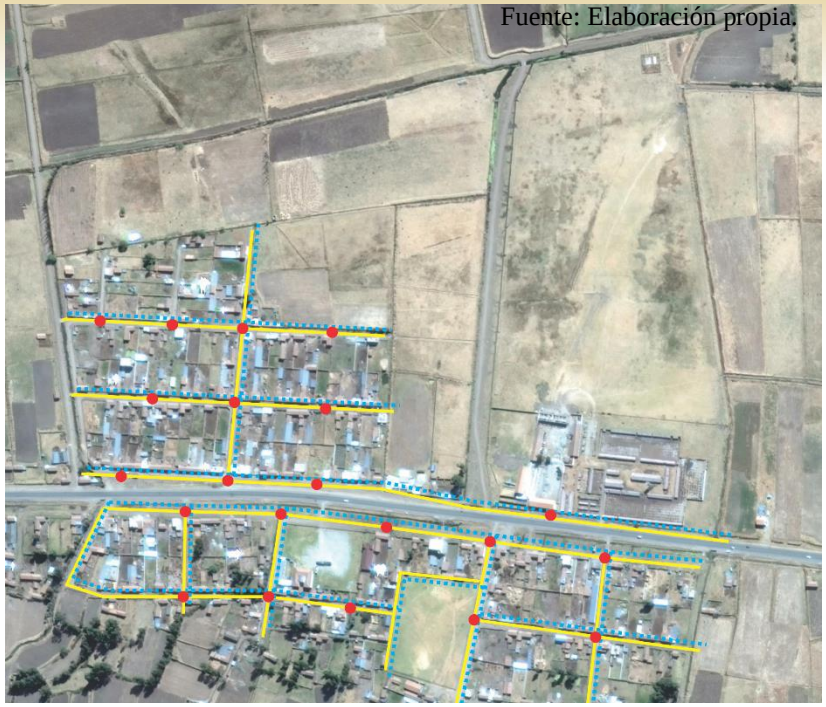


Figura 48 Infraestructura de servicios básicos.
Fuente: Elaboración Propia en base a Imagen satelital - Google Earth.

Tabla 32
Leyenda - Infraestructura de servicios básicos.

LEYENDA	
Buzones de desagüe	
Red de agua	
Alumbrado publico	

Fuente: Elaboración propia.

4.1.6.- USO DE SUELO

El uso de suelo predominante en la Comunidad Campesina de Compone es agropecuario.

Se observa un área urbana consolidada con tendencia a una expansión urbana.
También se identifica equipamiento urbano como: La Institución educativa Jorge Basadre de Compone, un área de recreación y el área de la municipalidad menor de Compone.

El área donde se establecerá el CITE está definido como espacio de uso común.

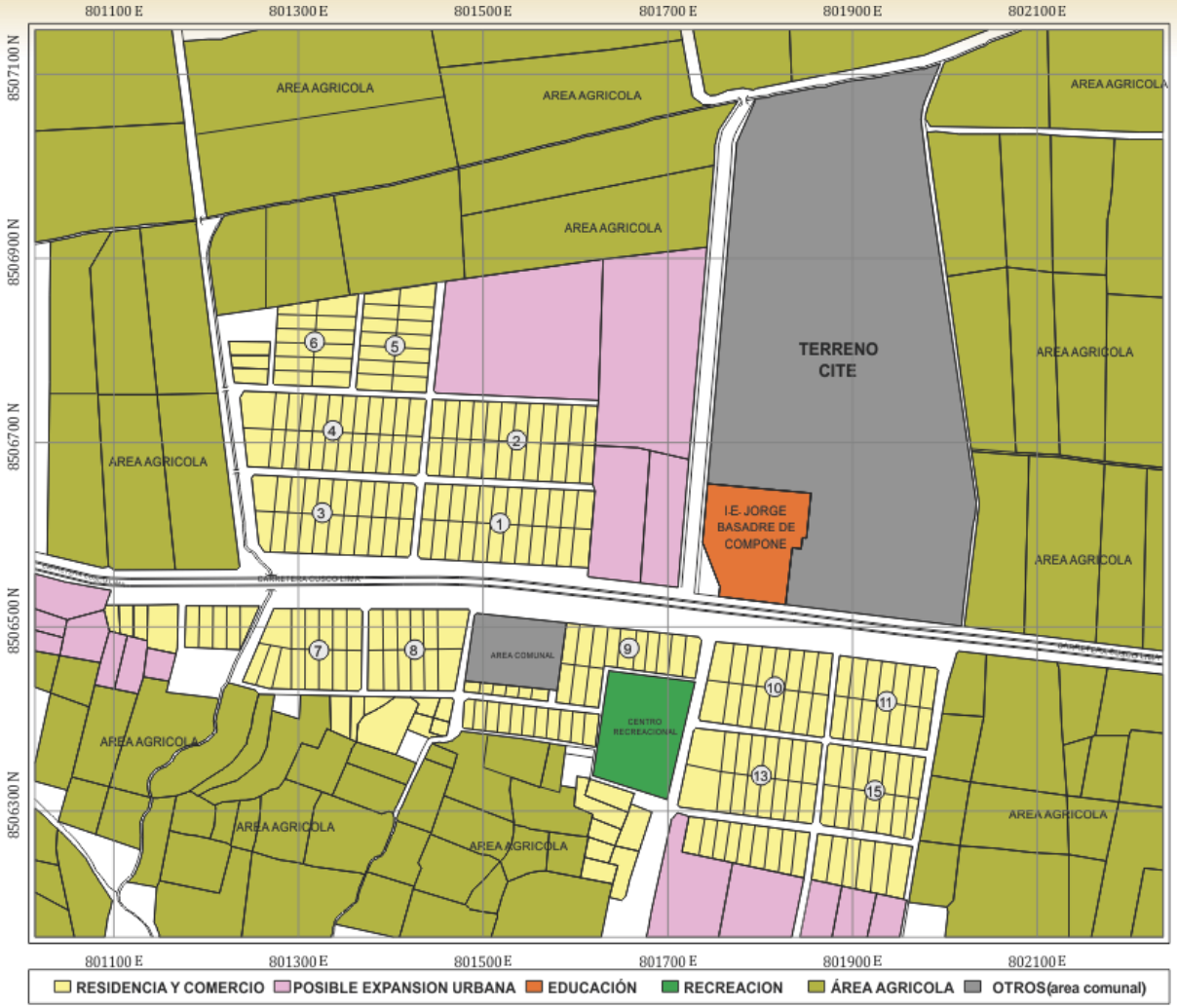


Figura 49 Plano de uso de suelos escala gráfica.
Fuente: Elaboración propia.

4.2.- CONDICIONANTES AMBIENTALES

4.2.1.- CLIMA

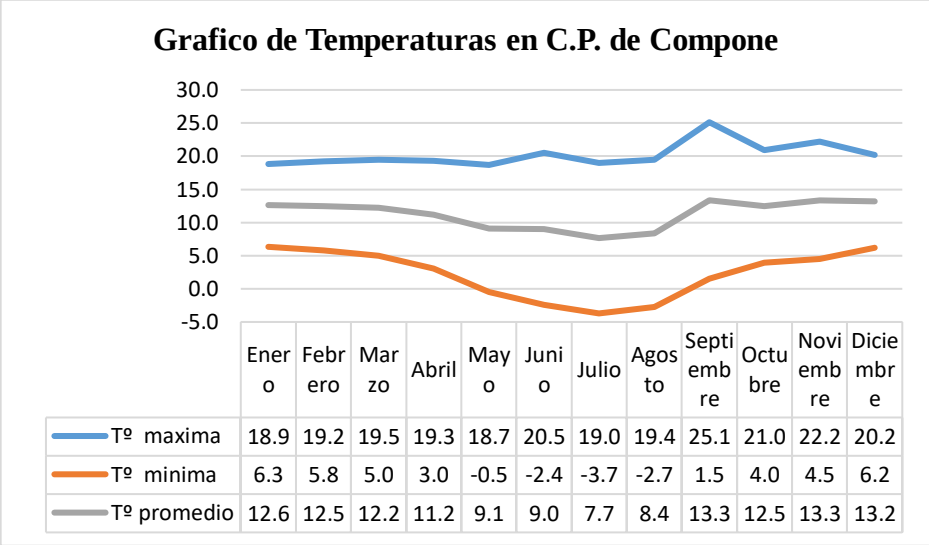
Según la clasificación de Pulgar Vidal (1997), Anta pertenece a la región Quechua (2300 y 3500 msnm); por lo tanto su clima dominante es semifrígido y lluvioso. En este contexto se desarrolla el proyecto. (Municipalidad Provincial de Anta, 2006, pág. 14)
A continuación se revisan los factores que determinan el clima de la provincia de Anta:

TEMPERATURA

La temperatura media anual fluctúa entre 12 ºC y 14ºC; las máximas entre 18 ªC y 21 ªC (durante verano) y las mínimas entre -5 ªC y 2 ªC (durante invierno).
Se tiene en *gráfico 15* donde se muetra el registro anual de temperaturas de la Comunidad Campesina de Compone – Anta realizada por SENAMHI- Cusco.

Consideraciones para el proyecto

- La orientación dominante en los bloques de la zonas de capacitación y formación y zona de promoción estarán ubicados en sentido del eje norte – sur. Para obtener más horas de sol en los ambientes y evitar la pérdida de calor adquirida durante el día.



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Tº maxima	18.9	19.2	19.5	19.3	18.7	20.5	19.0	19.4	25.1	21.0	22.2	20.2
Tº minima	6.3	5.8	5.0	3.0	-0.5	-2.4	-3.7	-2.7	1.5	4.0	4.5	6.2
Tº promedio	12.6	12.5	12.2	11.2	9.1	9.0	7.7	8.4	13.3	12.5	13.3	13.2

Gráfico 15 Temperaturas en C.P. de Compone.
Fuente: Elaboración Propia en base a datos del SENAMHI – Cusco.

- En las fachadas que estén orientadas hacia una captación solar directa se requerirá el uso de estrategias para controlar la radiación solar y solo ganar iluminación.
- La orientación dominante de los bloques de producción e innovación será en dirección norte sur. En este eje se encuentra menor exposición a la radiación solar, también se utilizará vegetación para poder controlar la radiación solar.

PRECIPITACIÓN

Existe una precipitación pluvial que distingue el año en dos épocas: la temporada de lluvias que empieza desde mediados de noviembre hasta fines de marzo y la temporada de secas que empieza desde abril hasta mediados de noviembre. Las lluvias caen con regularidad durante el verano (diciembre a marzo). Su precipitación promedio anual es de 754.20 mm. (Municipalidad Provincial de Anta, 2006)

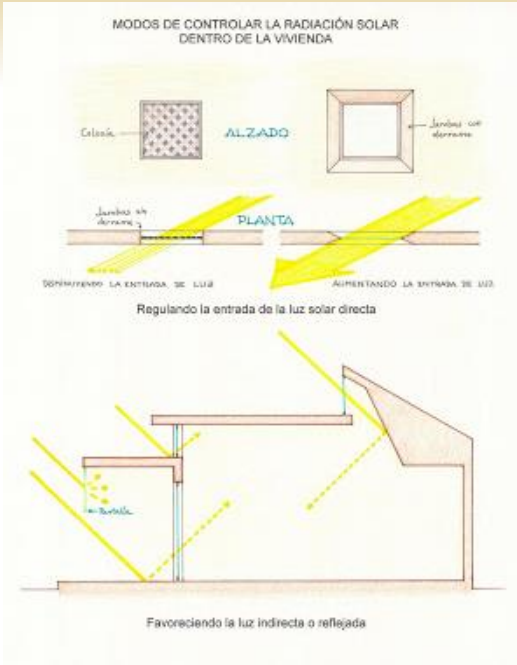


Figura 50 Control de la radiación solar en espacios interiores.
Fuente: Guía del diseño en arquitectura bioclimática.

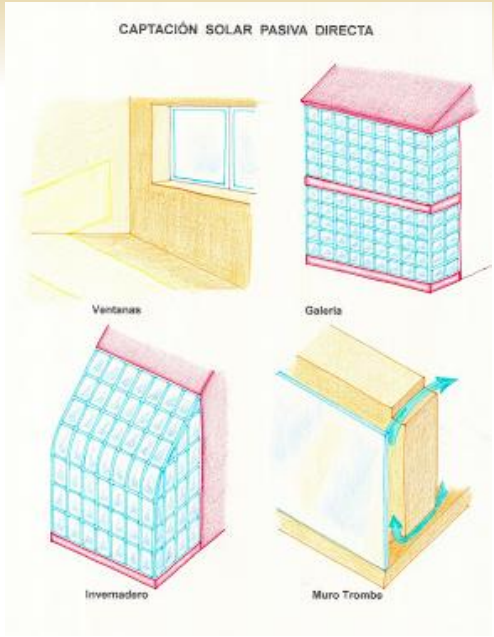


Figura 51 Captación de solar de manera directa.
Fuente: Guía del diseño en arquitectura bioclimática.

Tabla 33
Precipitación media anual de la pampa de Anta.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL PROMEDIO ANUAL DE LA PAMPA DE ANTA												
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	**Total Anual**
179,0	100,4	80,5	79,2	8,9	0,0	6,2	7,2	31,5	62,9	37,6	160,8	**754,2**

Fuente: Elaboración propia en base a propia con datos del SENAMI.

✓ CONSIDERACIONES PARA EL PROYECTO

Debido a la ubicación del proyecto en una zona con un índice considerable de lluvia, es necesario tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las pendientes de los techos variaran entre 15º y 22º para una adecuada evacuación de las aguas pluviales.
- Se considerará la utilización de aleros para la protección contra las lluvias.
- Las paredes exteriores serna protegidas contra la humedad.
- Pisos antideslizantes
- Se utilizarán montantes y canaletas para la evacuación de aguas pluviales.

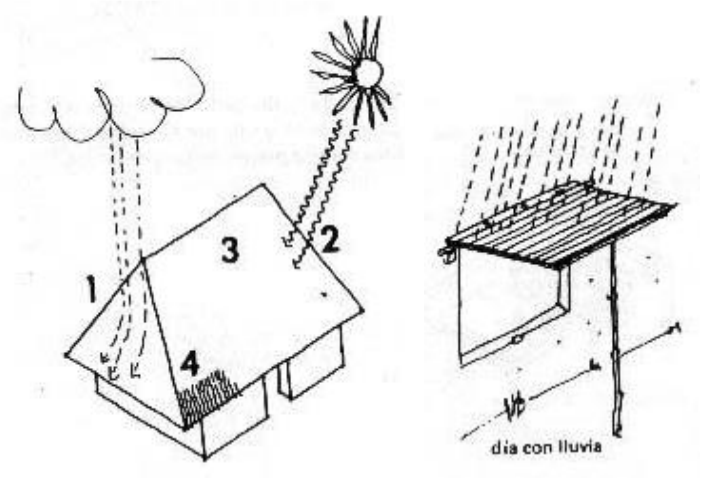


Figura 52 Inclinación de cubiertas y elementos de protección.
Fuente: Manual del arquitecto descalzo.

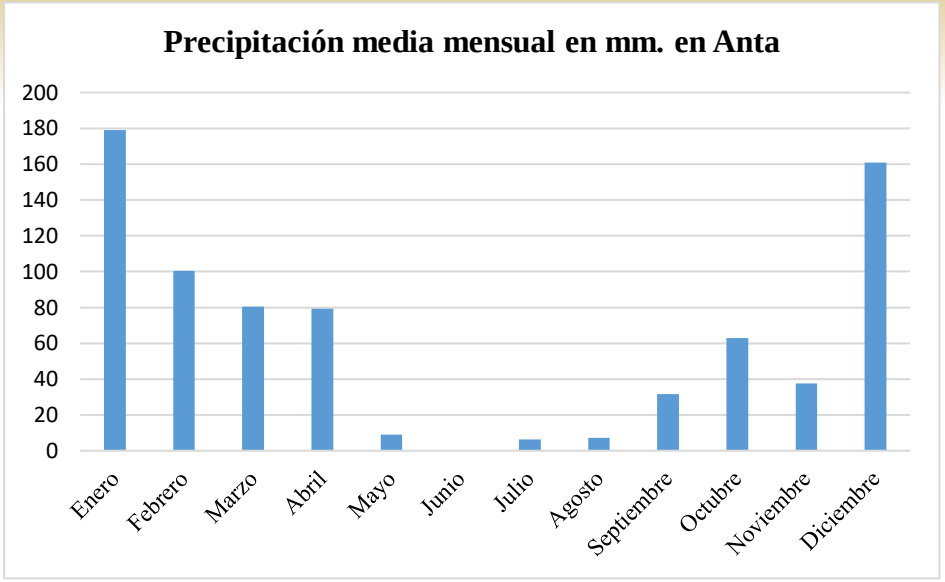


Gráfico 16 Precipitación media anual.
Fuente: Elaboración propia en base a datos del SENAMHI.

- Prados y campos se recomienda usar pendientes de 1.5% a 10%. En áreas de estacionamiento pavimentadas se recomienda de 2% a 3%.

HUMEDAD

La humedad relativa promedio varía entre 65% y 80%. Seco en otoño e invierno. Los índices de humedad más alto se registran en enero y febrero con 70% y los más bajos se registran en los meses de junio a setiembre con 58%. Para regular la variación de la humedad relativa se utilizará vegetación y agua en el entorno inmediato. (Municipalidad Provincial de Anta, 2006)

ASOLEAMIENTO

La ganancia de radiación solar es un factor primordial para alcanzar temperaturas adecuadas. La pampa de Anta presenta un clima de semifrigido – lluvioso, que condiciona al aprovechamiento de ganancia térmica por asoleamiento en la estación de invierno.

En la estación de invierno el sol se encuentra inclinado hacia el norte, contrario a las estación de verano en el que el sol está inclinado hacia el sur.

Tabla 34
Fechas principales para determinar la inclinación del sol.

FECHAS TIPO DEL AÑO - 10.00 am			
Solsticio de Verano 21 de Diciembre	Solsticio de Invierno 21 de Junio	Equinoccio de Primavera 21 de Setiembre	Equinoccio de Otoño 21 de Marzo

Fuente: Elaboración propia.

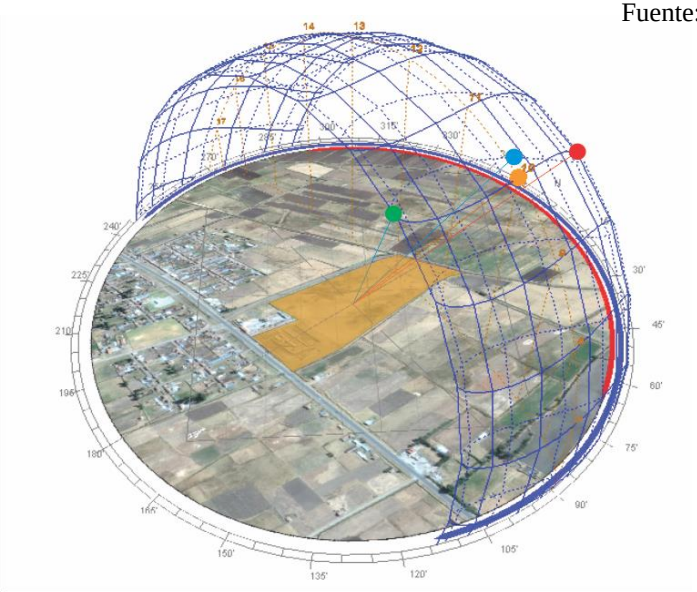


Figura 53 Trayectoria solar en isometría
Fuente: Elaboración propia en base a a Imagen satelital - Google Earth

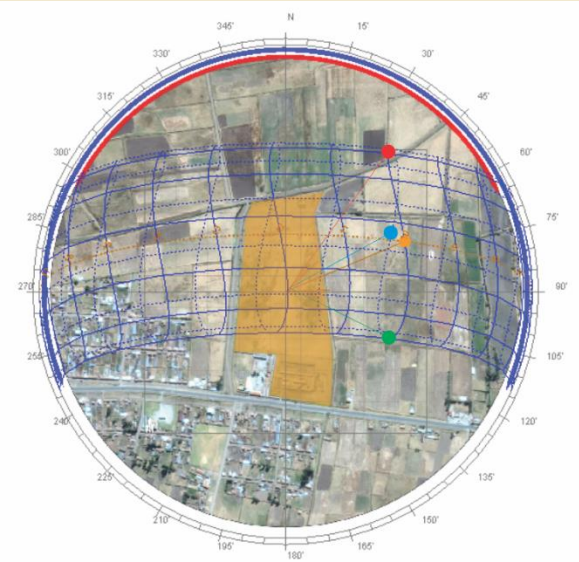


Figura 54 Trayectoria solar en planta
Fuente: Elaboración propia en base a a Imagen satelital - Google Earth.

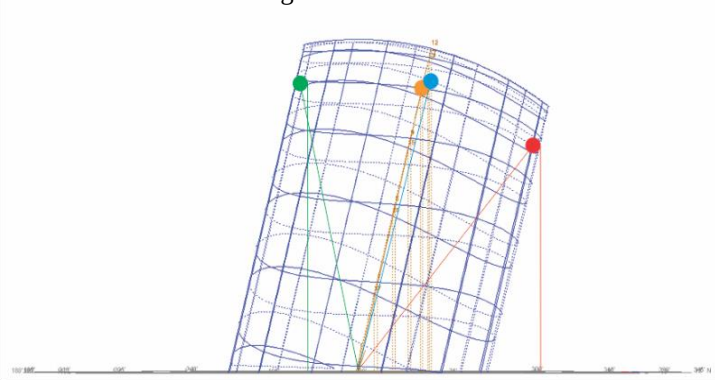


Figura 55 Trayectoria solar. Vista lateral
Fuente: Elaboración propia.

Orientación Norte.- Es conveniente exponer mayor superficie hacia el norte, para que en invierno se alargue el eje de orientación este-oeste para localizar los espacios con mayor necesidad de calefacción.

Orientación este. - Es conveniente cuando se requiere iluminación directa en ambientes durante la mañana.

Orientación oeste. - La radiación solar penetra por esta fachada a partir del mediodía.

Orientación. Sur. - Es conveniente para espacios que necesiten mayor grado de refrigeración.

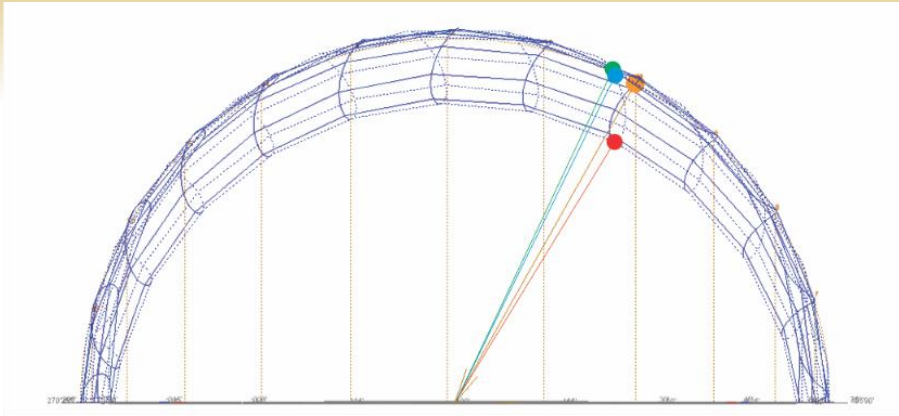


Figura 56 Trayectoria solar. Vista Frontal.
Fuente: Elaboración propia.

Consideraciones para el proyecto

- Se ubicarán y orientarán los espacios de tal modo que capten, conserven y distribuyan el calor necesario para lograr confort ambiental ideal según su uso, proponiéndose métodos de climatización en base al movimiento aparente del sol.
- En el caso de los bloques donde se presenten problemas de incidencia solar directa serán resueltos con elementos arquitectónicos como volados, celosías, persianas y elementos naturales (vegetación del lugar).

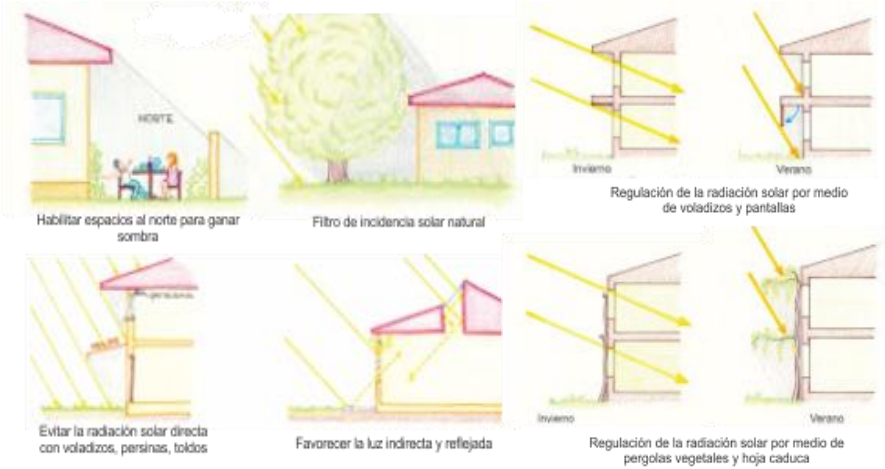


Figura 57 Criterios de regulación de la incidencia solar.
Fuente: Guía del diseño en arquitectura bioclimática.

VIENTOS

Después del asoleamiento, los vientos son el factor climático más importante a considerar dentro del diseño, ya que el manejo combinado de ambos puede dar el resultado de espacios abiertos o cerrados, dentro del rango de confort de temperatura,

Para ello resulta indispensable obtener las mediciones de vientos dominantes, su velocidad y si son fríos o brisas cálidas a fin de determinar las condiciones de flujo de aire de una localidad.

Los vientos predominantes del lugar provienen de las direcciones N-NO, NO, siendo mayores en los meses de julio, agosto, setiembre y octubre. La velocidad promedio de los vientos es de 4,3 m/s, teniendo como valor máximo 8 m/s y un mínimo de 2 m/s. (Municipalidad Provincial de Anta, 2006)

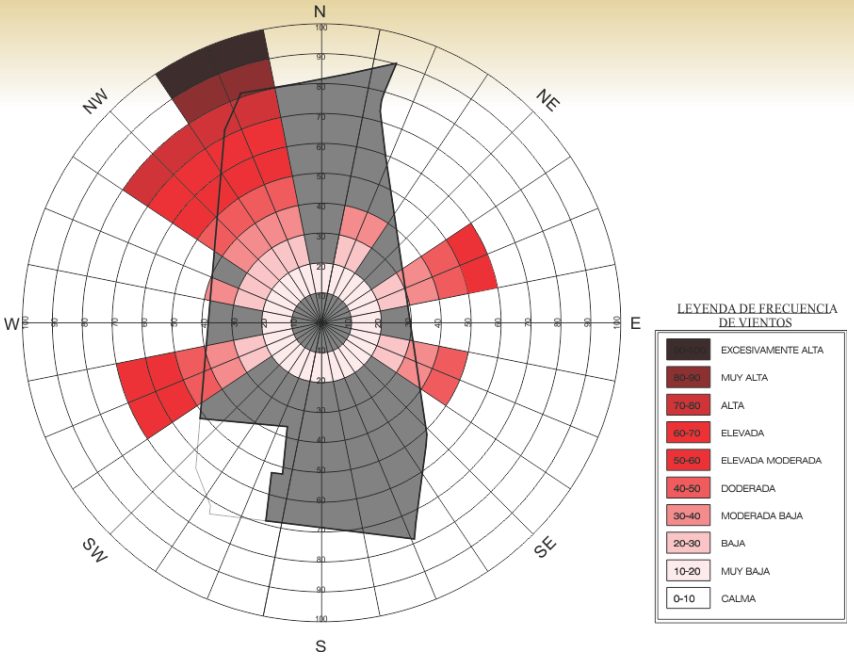


Figura 59 Rosa de los vientos.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 58 Criterios de protección frente al viento.
Fuente: Guía del diseño en arquitectura bioclimática.

Consideraciones para el proyecto

- Se establecerán ventanas proyectantes en el tratamiento de fachadas que permitan ventilación cruzada y amortigüen la velocidad e incidencia de vientos, así como colchones verdes hacia las orientaciones no favorables.
- La orientación favorable de los vanos para efectos de ventilación natural es de N-NO, NO y N.
- Los espacios se proyectarán con ventilación natural de modo que el volumen de aire sea de 6m3 (mínimo) por persona.
- Para asegurar la ventilación indicada las superficies de los espacios, deberán tener como mínimo 2,60 m de altura de piso a cielo raso.

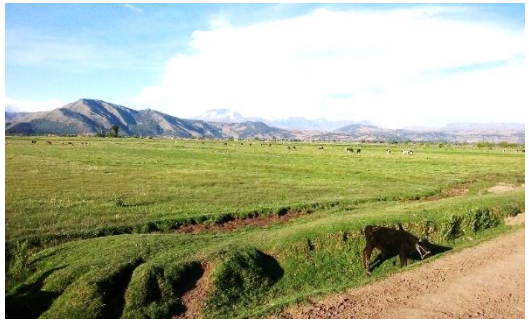
4.3.- CONDICIONANTES DEL ENTORNO URBANO PAISAJÍSTICO

4.3.1.- VISUALES

El terreno presenta visuales de paisaje natural hacia los cuatro puntos cardinales.



Fotografía 8 Vista Norte.
Fuente: Registro fotográfico propio.



Fotografía 9 Vista Este.
Fuente: Registro fotográfico propio.



Fotografía 10 Vista Oeste.
Fuente. - Registro fotográfico propio.
.



Fotografía 11 Vista Panorámica - Sur.
Fuente: Registro fotográfico propio.



Fotografía 12 Vista Panorámica-Norte.
Fuente: Registro fotográfico propio.



Fotografía 13 Vista Sur.
Fuente: Registro fotográfico propio.

4.3.2.- CONTEXTO

El terreno está ubicado en un contexto natural, rodeado de áreas agrícolas y pastizales, hacia sus cuatro lados. Por tanto se identifican dos tipos de contextos, mediato e inmediato.

- ✓ **Contexto inmediato**: Es el contexto adyacente (pastizales y áreas de cultivo).
- ✓ **Contexto mediato**: Se considera las cadenas de montañas circundantes.

En el lado Oeste y Sur se encuentra el área urbana de la Comunidad Campesina de Compone, y en el lado Norte y Este el terreno colinda con áreas agrícolas de la comunidad.




Fotografía 14 y 15 Contexto Inmediato.
Fuente: Registro fotográfico propio.




Fotografía 16 y 17 Contexto Mediato.
Fuente: Registro fotográfico propio.

4.3.3.- TRAMA URBANA

El terreno está inscrito en una trama regular en proceso de consolidación como se muestra en la *figura 60*.
Existe el predominio de vacíos sobre llenos.



Figura 60 Trama Urbana.
Fuente propia: En base a Imagen satelital - Google Earth.

4.3.4.- TEXTURA URBANA

La textura urbana del lugar está dividida en tres componentes:

- ✓ **Pisos. -** Se identificaron 3 tipos de texturas predominantes: las carreteras y calles están dadas por piso de tierra natural, los espacios de recreación y áreas libres están conformados por una textura de pasto natural y nivel de la carretera Lima-Cusco se tiene una textura rígida de asfalto.
- ✓ **Techos. -** La textura predominante a nivel de techos está conformada por la teja cocida. Además se calamina como con un mediano porcentaje de uso.
- ✓ **Fachadas. -** A nivel de texturas en fachadas si tiene: adobe sin revestimiento, adobe revestido con yeso.

4.3.5.- PERFIL URBANO

El perfil urbano predominante del lugar está conformado por edificaciones de uno y dos niveles.



Figura 61 y 62 Perfil urbano C.C. Compone.
Fuente. - Elaboración propia en base a C



Figura 63 Tejido urbano. Primera parte .
Fuente: Elaboración propia en base a Imagen satelital - Google Earth.

4.3.6.- TEJIDO URBANO

El tejido urbano responde a una traza regular y definida enmarcada de manera ortogonal en el lugar, está dividida en dos sectores.

- ✓ El primer sector está compuesto por un tejido regular teniendo como módulo de la estructura parcelaria las dimensiones de 15m x 25m y una estructura viaria compuesta por calles de 6m de ancho.
- ✓ El segundo sector responde a un tejido en proceso de consolidación, teniendo como módulo de la estructura parcelaria las dimensiones de 15m x 25m y se encuentran vacíos urbanos pertenecientes a la comunidad que están sin tratamiento.



Figura 64 Tejido urbano. Segunda parte .
Fuente: Elaboración propia en base a Imagen satelital - Google Earth.

4.3.7.- ESPACIO URBANO

El espacio urbano está conformado por espacios de uso público como son las calles, plazas.
El espacio urbano en el centro poblado de Compone carece de puntos focales identificables, se tienen dos espacios destinados al uso común pero que no cuentan con un tratamiento adecuado.

4.3.8.- HITOS Y NODOS

Hitos. - Son puntos de referencia en los cuales el observador claramente identifica un edificio.

- ✓ Institución educativa Jorge Basadre de Compone.
- ✓ Municipalidad del Centro Poblado de Compone.
- ✓ Templo de San Pedro de Compone.
- ✓ Centro recreacional municipal.

Nodos. - Son puntos estratégicos de un área urbana con mucha actividad.

- ✓ La presencia de la Institución Educativa Jorge Basadre de Compone genera la mayor concentración de personas en el horario escolar.
- ✓ La actividad de traslado de ganado también genera actividad intensa en las mañanas y en las tardes.



Figura 65 Hitos y Nodos.
Fuente: Elaboración propia en base a imagen satelital - Google Earth.

4.3.9.- FLORA Y FAUNA

Flora. - La pampa de anta presenta una vegetación de predominantemente agrícola (maíz, papa, habas, cebada forrajera, hortalizas, etc.). También se identifica una alta presencia de pastos de forraje y especies nativas del lugar. Conocer la vegetación del lugar es un punto importante en esta investigación para generar distintos tratamientos paisajísticos que le dan un carácter único al proyecto. (Municipalidad Provincial de Anta, 2006, pág. 23)



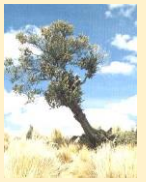
Fotografía 18 Municipalidad del Centro Poblado de Compone.
Fuente. - El Registro fotográfico propio.



Fotografía 19 I.E. Jorge Basadre de Compone.
Fuente. - El Registro fotográfico propio.

Tabla 35
Flora de la Pampa de Anta

Nombre Común	Nombre Científico	Tipo	Crecimiento	Altura promedio	Usos	Imagen
Aliso, Lambrán	Alnus acuminata	Árbol	Moderado	5-10 m	Ornamental y Barrera	
Capulí	Prunus serotina	Árbol	Lento	5-10 m	Ornamental y Barrera	
Chachacomo, tiri	Escallonia resinosa	Árbol	Lento	3-8 m	Ornamental, Barrera, Cubierta biotica	
Ciprés	Cupressus ssp.	Árbol	Lento	10-20 m	Barrera, Cubierta biotica	
Eucalipto	Eucaliptus globulus	Árbol	Lento	10-20 m	Barrera, Cubierta biotica	

Nombre Común	Nombre Científico	Tipo	Crecimiento	Altura promedio	Usos	Imagen
Kolle	Buddleia coriacea	Árbol	Moderado	3-10 m	Ornamental y Barrera	
Molle	Schinus molle	Árbol	Moderado	3-10 m	Ornamental y Barrera	
Pino	Pinus radiata	Árbol	Lento	10-20 m	Ornamental, Cubierta biótica y Barrera	
Queuña	Polylepis ssp.	Árbol	Moderado	3-10 m	Ornamental y Barrera	
Quishuar	Buddleia incana	Árbol	Moderado	3-10 m	Ornamental y Barrera	

Nombre Común	**Nombre Científico**	**Tipo**	**Crecimiento**	**Altura promedio**	**Usos**	**Imagen**
Sauco	Sambucus peruviana	Árbol	Lento	10-15 m	Ornamental y Barrera	
Sauce llorón	Salix babylonica	Árbol	Lento	10-15 m	Ornamental y Barrera	
Retama	Spartium junceum	Arbusto	rapido	3 m	Ornamental	

Fuente: Elaboración propia

CONSIDERACIONES PARA EL PROYECTO

La presencia de vegetación como elemento estabilizador micro-climático y por sus cualidades estéticas posibilitará la integración del proyecto y la naturaleza.
El uso de la vegetación permitirá:

- ✓ Regular la temperatura del aire mediante absorción de la radiación solar y la estimulación del enfriamiento por la evaporación.

- ✓ Ofrecen sombra.
  - Los arboles ofrecen sombra a un edificio o a un espacio al aire libre.
  - Los arboles deciduos suministran sombra y protección contra el resplandor durante el verano y permiten que la radiación solar penetre por la estructura de sus ramas durante invierno.

- Los arboles perennes suministran sombra durante todo el año.

✓ Regulan la variación de los vientos en espacios donde se requiere.
- Los arboles pueden formar una cortina contra el viento y reducir la perdida de calor de un edificio durante el invierno.
- El follaje de la vegetación reduce el polvo trasportado por el viento.
- Permite reducir la velocidad de los vientos en fachadas con alto índices de afectación por ventarrones.

✓ Definen y direccionan espacios
- Los arboles pueden conformar espacios al aire libre para actividades y movimientos.
- La vegetación puede direccionar espacios permitiendo una lectura más clara de ellos.

✓ Sirven como protección de contaminación sonora
- Una combinación de árboles deciduos y perennes es muy efectiva para interceptar y atenuar el sonido trasportado por el aire. Especialmente cuando se combinan con montículos de tierra.

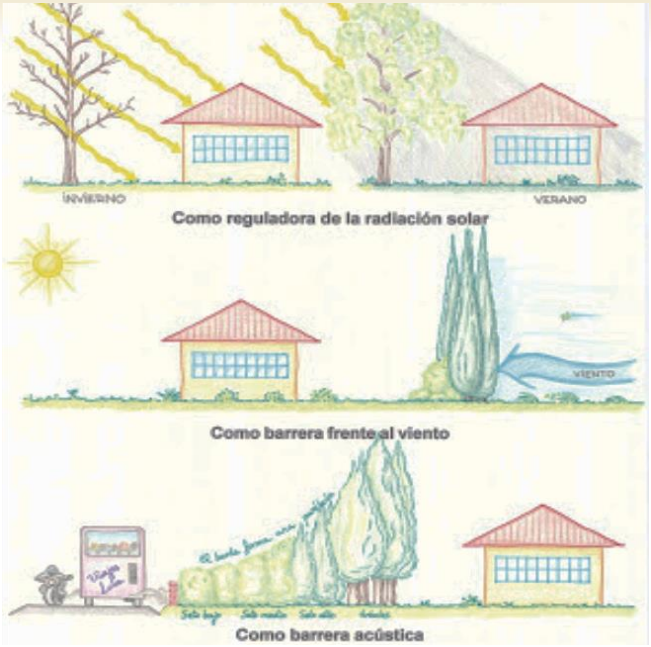


Figura 66 Utilización climática de la vegetación.
Fuente: Guía del diseño en arquitectura bioclimática.

Fauna.- La fauna silvestre albergada por la presencia vegetal está conformada por la presencia de zorrino, comadreja, sapo, pato, huallatas, garza y otros. (Municipalidad Provincial de Anta, 2006, pág. 26)



Figura 67 Huallata



Figura 68 Zorrino



Figura 69 Comadreja andina



Figura 70 Sapo

4.3.10.- HIDROGRAFIA

Las vertientes de agua son elementos muy importantes que se deben considerar en el desarrollo del proyecto, este reconocimiento de aguas permitirá determinar el interés de las aguas que pueden ser útiles o también para evitar molestias que pueden afectar el proyecto.

Se considera la presencia de un riachuelo que proviene de las partes altas de la comunidad, el uso de este riachuelo es también de regadío de las áreas agrícolas aledañas al terreno de estudio.

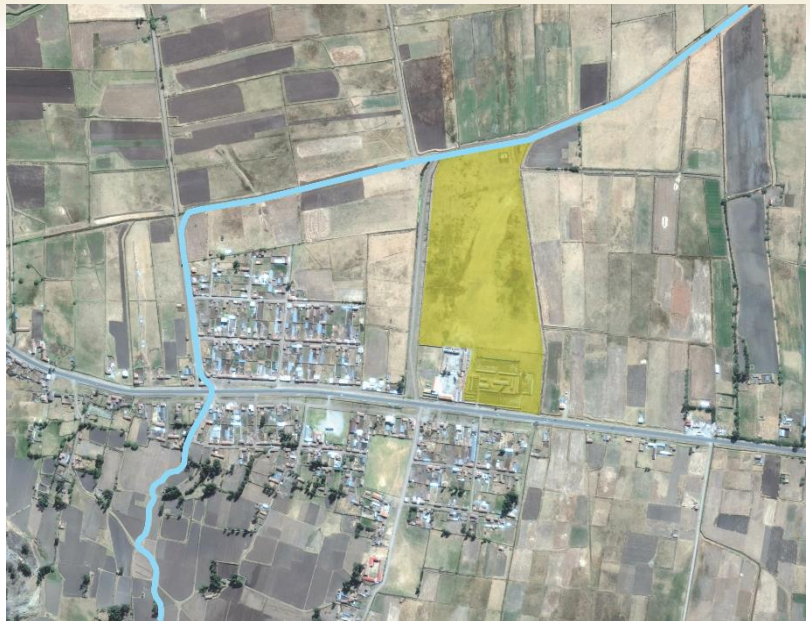


Figura 71 Riachuelo que bordea la parte Norte del terreno.
Fuente: Elaboración propia En base a Imagen satelital - Google Earth.



Fotografía 20 Riachuelo con dirección al este.
Fuente: Registro fotográfico propio.



Fotografía 21 Riachuelo con dirección al oeste.
Fuente: Registro fotográfico propio

4.4.- CONCLUSIONES

Finalmente, una vez conocidas las características del terreno anteriormente mencionadas, se toma en cuenta fortalezas y debilidades que ofrece el lugar.

FORTALEZAS

- La ubicación estratégica del terreno posee una excelente accesibilidad tanto peatonal como vehicular, por su cercanía a la via principal Cusco – Lima, esta vía es un eje conector a los distritos de Zurite y Ancahuasi y toda la pampa de Anta.
- La topografía del terreno tiene un rango de 0% - 2% de pendiente teniendo como características principales: amplia visibilidad hacia el paisaje y un drenaje óptimo de aguas pluviales.
- El terreno presenta un asoleamiento óptimo por encontrarse en un área sin colindancia.
- La presencia de un área urbana inmediata con arquitectura vernácula muestra ciertos patrones arquitectónicos a considerar en la elaboración del proyecto.
- El terreno presenta visuales paisajísticas en los 360º de horizonte.
- La presencia de vegetación será un elemento muy importante en la elaboración de la solución arquitectónica, se utilizará para evadir corrientes de viento y ruidos, protección visual, delimitadora de espacios, generadora de sombras y ornamentación.
- El área urbana presenta una configuración horizontal donde prevalecen las edificaciones de 2 niveles que no alteran el perfil urbano paisajístico del lugar.
- La presencia del riachuelo permitirá el uso de espejos de agua en la solución arquitectónica paisajística.
- Los vientos que predominan provienen de las direcciones Norte-Oeste y Norte-Noroeste y tienen un promedio de velocidad que de 2m/s a 4m/s.

DEBILIDADES

- La presencia de la carretera principal Cusco – Lima produce las mayores molestias de ruidos hacia la orientación Sur del terreno.
- El área urbana no cuenta con un tratamiento de calles ni espacios públicos donde los pobladores puedan realizar actividades de esparcimiento.
- La presencia de lluvias intensas en la temporada de verano.
- El frio y la presencia de heladas en la temporada de invierno.

CAPITULO 5

PROGRAMACIÓN ARQUITECTONICA



5.1.- Conceptualización del Proyecto.
5.2.- Intenciones proyectuales.
- 5.2.1.- Espaciales.
- 5.2.2.- Funcionales.
- 5.2.3.- Formales.
- 5.2.4.- Tecnológicos Constructivos.
- 5.2.5.- Tecnológicos Ambientales.

5.3.- Pautas de programación.
5.4.- Síntesis programática.

5.1.- CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto nace de entender el territorio como contenido histórico propio del lugar comprendiendo la experiencia vernácula que posee, bajo esta premisa se busca generar una propuesta que rescate elementos propios de la arquitectura local y se promueva espacios para el desarrollo de la actividad ganadera.

EL CITE para Productores de Ganado Vacuno Anta, semióticamente reflejara de la siguiente manera el concepto de.

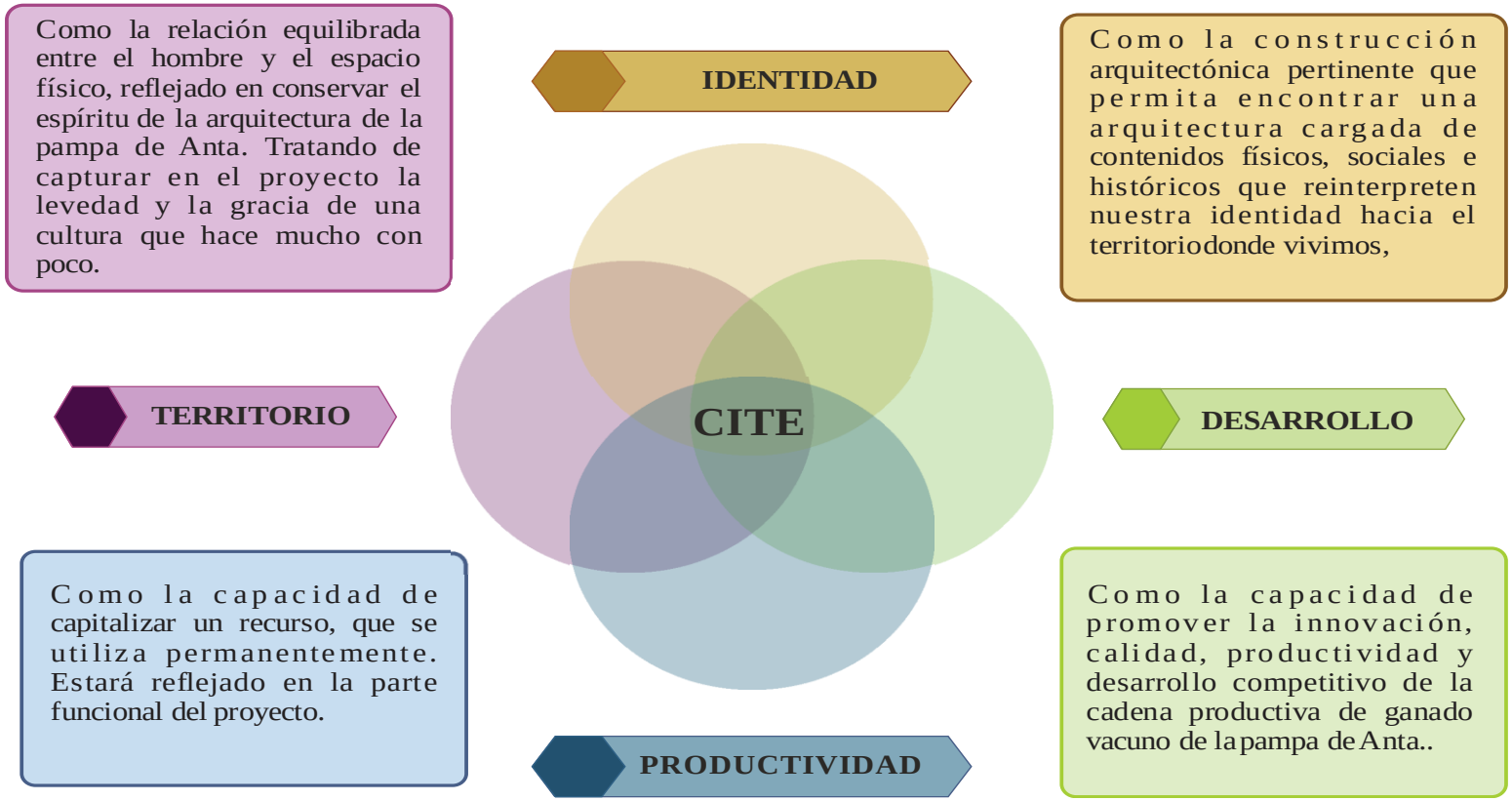


Figura 72 Conceptualización del Proyecto.
Fuente: Elaboración propia.

5.1.1 FORMALIZACIÓN DEL CONCEPTO:

El CITE para Productores de Ganado Vacuno Anta estará determinado por el territorio como un objeto que reinaugurará el lugar, reconquistando las huellas culturales del territorio que se fueron olvidando. Esto implica encontrar un **vínculo** entre: el territorio, el proyecto y el hombre que lo va a habitar.

El objetivo de encontrar un vínculo del proyecto arquitectónico con el territorio permitirá reconocer signos propios de una cultura arquitectónica local que se denominará **trazas del lugar** que se traducen en recorridos y rutas que el hombre realiza para señalar una forma de habitar, construir y producir con equilibrio. Por lo tanto, serán los patrones que guiarán el proyecto. (Flores Araya, 2008)

En esta búsqueda de encontrar un dialogo del proyecto con el territorio también estará definido por el protagonista de este "el hombre" y cómo ha capitalizado el territorio en un recurso que es el sustento de su vida y muestra evidencia de complejas relaciones territoriales, ecológicas, manifestaciones culturales e interacción social en el trabajo de la ganadería.

Asimismo, entender que la actividad ganadera por naturaleza es una actividad muy sacrificada por lo tanto nuestro proyecto responderá a ser amigable con el hombre y otorgarles una respuesta que este a la altura de todas sus necesidades.



Figura 73 Formalización del Proyecto.
Fuente: Elaboración propia.

5.2.- INTENCIONES PROYECTUALES.

5.2.1.- INTENCIONES ESPACIALES.

El patio como lugar
Se pretende la utilización de espacios centrales que permitan la organización funcional y espacial de los bloques. Posibilitando relaciones visuales del conjunto arquitectónico y del entorno. Estos espacios serán reinterpretados de la herencia de la casa hacienda de la pampa de Anta.



Figura 74 Patio como lugar.
Fuente: https://www.archdaily.pe/pe

Espacios de transición
Se busca la utilización de espacios de transición que permiten una mejor articulación de espacios interiores y exteriores.

Recorridos interiores y exteriores
El proyecto buscará recorridos que ayuden a reconocer las actividades que se realizarán en el CITE.
La utilización de recorridos conlleva a plantear nodos y estarán conectados a través de senderos, escaleras, rampas y plataformas facilitando al usuario un desplazamiento continuo.



Figura 75 Recorridos exteriores.
Fuente: https://www.archdaily.pe/pe

Generación de espacios de doble altura
En la zona de producción se diseñarán espacios de doble altura que favorezcan el correcto funcionamiento de las actividades realizadas al interior y respondan a la presencia continua de iluminación y ventilación natural.

Espacios de encuentro
El proyecto buscará la articulación de sus zonas a través de espacios de encuentro, brindando al usuario lugares donde se establecerán distintas formas de relación.

5.2.2.- INTENCIONES FUNCIONALES.

Funcionamiento de sistema hacendatario
El lenguaje funcional del proyecto estará compuesto por un formato de diversos elementos que funcionarán como un todo. Facilitando la relaciones dinámicas y simultáneas sin interferir una con otra.
Al igual que el funcionamiento de una casa hacienda donde cada elemento tenía su razón de ser.

Accesibilidad
El conjunto arquitectónico privilegiará el recorrido peatonal. Facilitará el recorrido de personas discapacitadas a través de rampas de acceso y circulación.
Se diferenciarán los accesos para los distintos tipos de usuario.

Jerarquizar la organización del CITE
Se ordenarán las actividades, agrupándolas en 4 zonas principales: capacitación y formación, producción, innovación, promoción permitiendo la interrelación dinámica de sus espacios.

Conexiones verticales y horizontales
Las relaciones verticales y horizontales constituyen componentes importantes en la configuración del conjunto arquitectónico, conformados por elementos dinámicos y estáticos del proyecto.
Estas relaciones verticales y horizontales poseerán una dimensión temporal, por el mismo hecho de que transitar significa un trascurso de tiempo y una sensación de cambio continuo de las perspectivas espaciales.
Se tomará como referente la riqueza lograda a través de las relaciones verticales y horizontales de los espacios de la arquitectura vernácula de la pampa de Anta.



Figura 76 Espacios de transición de interiores a exteriores.
Fuente: https://www.archdaily.pe/pe



Figura 77 Casa hacienda con acceso a través de una arboleda.
Fuente: https://www.archdaily.pe/pe

El patio como espacio organizador
La utilización del patio cumplirá la función de organizar y jerarquizar las zonas del proyecto.

5.2.3.- INTENCIONES CONTEXTUALES.

La arquitectura como territorio
El proyecto arquitectónico buscará la interpretación de los signos del territorio posibilitando lograr una arquitectura que se integre con el contexto a través de un lenguaje contemporáneo.
Se Buscará recuperar elementos propios del lugar utilizando características contemporáneas.

Horizontalidad y el dialogo con el paisaje
La propuesta se integrará al perfil urbano del lugar y optará por la utilización de bloques alargados con un máximo de dos niveles.

Imagen urbana
El proyecto tendrá un porcentaje menor de área construida en relación a las áreas libres. Esta característica es propia del lenguaje urbano de Compone donde predominan los espacios vacíos frente a los espacios llenos.

Paisaje interior
Los espacios interiores tendrán siempre una conexión visual con el paisaje del territorio.



Figura 78 Conexiones verticales y horizontales. (Fuente: https://www.archdaily.pe/pe)

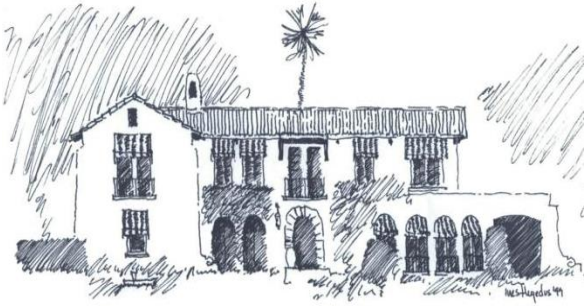


Figura 79 Dialogo con el paisaje buscando recuperar elementos propios del lugar. Fuente: https://www.archdaily.pe/pe

5.2.4.- INTENCIONES FORMALES

Terreno- incorporación formal con el paisaje
El trazado de los ejes principales será a partir de la proyección de las vías de área urbana y de la configuración espontanea de las áreas de cultivo.

Se proponen volumetrías que vayan de acuerdo con la configuración formal del lugar. En la composición formal del proyecto se tomara en cuenta los principios compositivos de adición sustracción, superposición, ritmo, etc.

Espacio construido
Se utilizarán formas que reinterpreten la casa hacienda de la pampa de Anta y respeten la configuración formal del lugar.

El patio y su presencia formal
El patio será un elemento importante en la organización formal de cada zona. Se empleará como un punto central a partir del cual se organizarán los espacios y funciones.

Identidad formal
La generación y tratamiento de fachadas se dará a través de la geometrización y recuperación de la casa hacienda de la pampa de Anta. Se rescatarán la presencia de estos elementos sencillos de alto contenido simbólico.
Las fachadas expresarán contemporaneidad mediante el tratamiento volumétrico que se planteará.



Figura 80 El terreno se conectar con los bloques a través de espacios públicos donde prevalecerá la vegetación.
Fuente: https://www.archdaily.pe/pe

5.2.5.- INTENCIONES TECNOLÓGICO - CONSTRUCTIVAS

Sistema Constructivo
Se planteará el sistema constructivo aporticado, bajo los parámetros de diseño sismo resistente, que garantice la estabilidad de la estructura.

Cubiertas Inclinadas
Se propondrá el uso de cerchas de madera y metal con una inclinación que responda a las exigencias climáticas del medio y se integre con la tipología del lugar.

Muros cortina
Se empleará la utilización de muros cortina permitiendo la conexión de los espacios interiores con los exteriores y a su vez logrando la ganancia de luz y visuales al exterior.

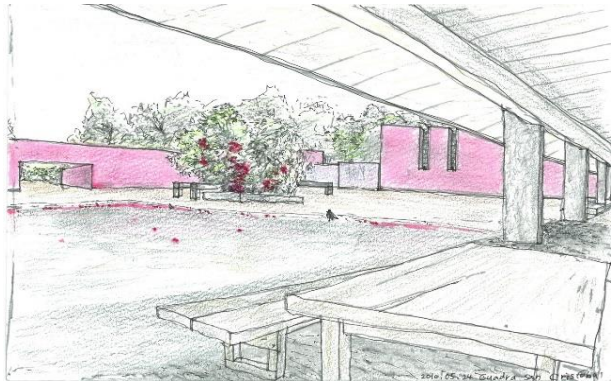


Figura 81 La cuadra de San Cristóbal es un claro ejemplo de lograr un espacio construido.
Fuente: https://www.archdaily.pe/pe

5.2.6.- INTENCIONES TECNOLÓGICO - AMBIENTALES

La vegetación
Las especies arbóreas jugaran un papel importante en la configuración de los espacios públicos. La vegetación permitirá crear barreras de protección contra los vientos y la contaminación acústica.

Renovación de aire
Se tomará en cuenta la dirección de los vientos para obtener ventilación cruzada en los ambientes, manteniendo el control de la entrada y salida de aire para el logro de confort térmico.

Iluminación
La orientación de los bloques se planteará en dirección Norte-Sur evitando el asoleamiento directo y proporcionando el ingreso de luz natural.

El agua como protagonista
El agua en el proyecto será un elemento concurrente que permitirá percepciones muy particulares del espacio, generando imágenes y reflejos arquitectónicos, también se comportará como un elemento que posibilitará la transición y el límite de espacios.
.

Acústica
Se usarán materiales de aislamiento acústico en ambientes que por su función lo requieran, tales como el auditorio, y sala de reuniones.



Figura 82 Uso de cubiertas inclinadas para evacuación de aguas pluviales.
Fuente: https://www.archdaily.pe/pe

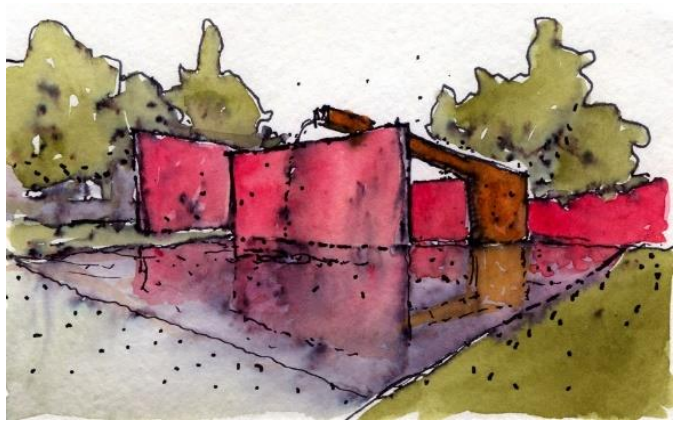


Figura 83 El agua juagara un papel importante en la configuración del proyecto.
Fuente: https://www.archdaily.pe/pe)

5.3 PAUTAS DE PROGRAMACION

5.3.1 COMETIDOS ARQUITECTÓNICOS GENERADOS

El CITE para Productores de Ganado Vacuno Anta responde a las necesidades del usuario identificando en los siguientes cometidos.

Tabla 36
Cometidos arquitectónicos generados en el CITE.

COMETIDOS	ACTIVIDADES	TIPOLOGÍA DE ESPACIO ARQUITECTÓNICO
ADMINISTRACIÓN	- Recepción de personal - Control permanente del CITE - Administrar y organizar actividades	RECEPCIÓN DIRECCIÓN OFICINAS SALA DE REUNIONES
FORMACIÓN	- Capacitación - Asesoría y asistencia técnica - Desarrollo de cursos teóricos - Desarrollo de cursos prácticos - Consulta de material bibliográfico - Certificación de competencias laborales	AULAS TALLERES ESPECIALIZADOS BIBLIOTECA CENTRO DE CONVENCIONES
INNOVACIÓN	Desarrollo de capacidades innovadoras: - Alimentación pecuaria - Manejo de ganado - Sanidad animal - Ensayos en laboratorio	ÁREA DE EXPERIMENTACIÓN LABORATORIOS ÁREA DE MEJORAMIENTO GENÉTICO Y REPRODUCCIÓN DE VACUNOS SANIDAD ANIMAL
PROMOCIÓN	- Publicaciones - Exhibición - Ferias - Promoción de productos lácteos y forraje - Contactar proveedores y compradores	SALAS DE EXHIBICIÓN SALAS DE VENTA ALMACÉN DE VENTAS ÁREA LIBRE DE EXHIBICIÓN OFICINAS CENTRO DE CONVENCIONES

COMETIDOS	ACTIVIDADES	TIPOLOGÍA DE ESPACIO ARQUITECTÓNICO
PRODUCCIÓN	Desarrollo de nuevos productos: - Lácteos - Forrajes	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE LECHE PLANTA DE PRODUCCIÓN DE FORRAJE PARCELAS DEMOSTRATIVAS DE FORRAJE.
SERVICIOS	- Administrar - Preparado, cocinado y servicio de alimentos - Aparcamiento de vehículos - Aparcamiento de vehículos de carga y descarga. - Servicio de seguridad - Reparación y mantenimiento de maquinarias - Necesidades fisiológicas	OFICINAS CAFETÍN ESTACIONAMIENTO SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Fuente: Elaboración propia

5.3.2 FORMAS DE FUNCIONAMIENTO Y CARACTERÍSTICAS ESPACIALES QUE SE ADAPTEN AL PROYECTO

Tabla 37
Formas de funcionamiento y características espaciales que se adapten al proyecto.

COMETIDOS	TIPOLOGÍA DE ESPACIO ARQUITECTÓNICO	MODALIDAD
1. ADMINISTRACIÓN	I. Recepción	Recepción
	II. Consejo directivo	Oficinas personales
	III. Dirección general	
	IV. División administrativa	
	V. División técnica	
	VI. Sala de reuniones	Sala de reuniones
2. FORMACIÓN	I. Aulas	Aulas de capacitación
	II. Talleres especializados	Taller de producción animal
		Taller de tecnología de alimentos
		Taller de producción de leche
		Taller de elaboración de productos lácteos
	III. Biblioteca	Sala de lectura
		Sala de navegación virtual

			Entrega y recepción de libros
	IV.	Cafetín	Cafetín
3. INNOVACIÓN	I.	Área de experimentación	Parcelas de cultivos de (forraje)
	II.	Laboratorios	Laboratorio de control de calidad de producción (forraje y leche)
			Laboratorio de mejoramiento genético
	III.	Área de mejoramiento genético y reproducción de vacunos	box de técnicas reproductivas: - Monta natural controlada - Inseminación artificial - Transferencia de embriones
			Box de partos
			Corrales de toros sementales
			Corrales vacas en reproducción
	IV.	Sanidad animal	Box control de ganado
			Corrales
			Box de recuperación
4. PROMOCIÓN	I.	Salas de promoción y exhibición	Stand de exhibición
			Oficina de información y marketing
			Oficinas de importación y exportación
	II.	Salas de venta	Souvenir
	III.	Almacén de ventas	Área de almacenamiento de productos
	IV.	Centro de convenciones	Conferencias, cursos y reuniones
5. PRODUCCIÓN	I.	Planta de producción de Leche	Producción de leche
			Elaboración de productos lácteos
	II.	Planta de producción de forraje	Acopio de materia prima
			Transformación de materia prima
6. SERVICIOS	I.	Oficinas	Despachos personales
	II.	Estacionamiento	Estacionamiento de autos y buses.
			Estacionamientos de camiones de carga
	III.	Complementarios	Guardianía
			Tópico
			Almacenamiento de equipos y herramientas
			Servicios sanitarios públicos

Fuente: Elaboración propia

5.4. TIPO DE ESPACIOS

Identificados los tipos de espacios arquitectónicos, a continuación, se desarrollará las características de cada uno:

5.4.1. ADMINISTRACIÓN. - Área que concentra el control y administración del CITE a nivel general. También estará encargada de brindar soporte a las demás áreas técnicas.

I. Recepción y distribución.

Espacio destinado al recibimiento de todo tipo de usuarios donde se les brindará información relacionada al CITE. Además, permitirá la distribución hacia los espacios que componen esta zona.

Tabla 38
Características espacio-funcionales de Recepción.

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Recepción y Distribución.	Tiene la finalidad de recibimiento y distribución hacia los demás espacios que componen la zona administrativa.	Espacio cerrado de doble altura Forma regular Iluminación, natural y artificial Ventilación cruzada

Fuente: Elaboración propia

II. Oficinas

Espacio donde se desarrollarán actividades de carácter administrativo.

Tabla 39
Características espacio-funcionales de Oficinas.

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Oficinas	Tiene la finalidad de administrar, planificar, organizar y gestionar los recursos de la institución.	Espacios cerrados y flexibles Espacios restringidos Distribución fija Forma regular Iluminación natural y artificial Ventilación optima

Fuente: Elaboración propia

III. Sala de reuniones

Espacio destinado a reuniones de directivos que manejan la institución.

Tabla 40
Características espacio-funcionales de Sala de reuniones.

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Sala de reuniones	Espacio destinado para reuniones del personal directivo de la institución. Se concebirá como espacio amplio, estará debidamente equipado y contará con un oficio.	Espacio cerrado Forma regular Iluminación, natural y artificial Ventilación cruzada

Fuente: Elaboración propia

5.4.2. CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN. - Se define este lugar como el espacio donde se realizarán un conjunto de acciones de enseñanza y aprendizaje dirigidas al desarrollo de capacidades, mediante la organización de cursos, talleres, seminarios, instrucción presencial, con fines de brindar conocimiento a través de transferencia tecnológica e innovación.

I. Aulas

Lugares destinados a la capacitación, formación y dictado de cursos de manera presencial.

Tabla 41
Características espacio-funcionales de Aulas.

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Aulas de capacitación	Espacios destinados a la actividad de enseñanza, asistencia técnica, capacitación, formación de conocimientos.	Espacios cerrados Forma regular Iluminación, natural y artificial Ventilación cruzada

Fuente: Elaboración propia

- **Aulas de capacitación**: Espacios destinados a la actividad de la enseñanza y aprendizaje.

II. Talleres especializados

Lugares de capacitación, formación en producción y manejo de ganado vacuno, equipados con mobiliario acorde sus funciones.

Tabla 42
Características espacio-funcionales de Talleres

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Taller de producción animal	Espacios destinados a la actividad de enseñanza de manera práctica y especializada.	Espacios cerrados Forma regular Iluminación, natural y artificial Ventilación optima Equipamiento adecuado
Taller de tecnología de alimentos		
Taller de producción primaria de leche		
Taller de elaboración de productos lácteos		

Fuente: Elaboración propia

- **Taller de producción animal:** Espacio destinado a la enseñanza de buenas prácticas de manejo animal.
- **Taller de tecnología de alimentos:** Espacio destinado a la enseñanza de elaboración de alimento mejorado para ganado vacuno.
- **Taller de producción primaria de leche**: Espacio destinado a la enseñanza de manejo y producción de leche.
- **Taller de elaboración de productos lácteos:** Espacio destinado a la enseñanza de elaboración de productos lácteos.

III. Biblioteca

Lugar donde se conservan un conjunto de libros debidamente ordenados y clasificados para su consulta o préstamo bajo determinadas condiciones.

Tabla 43
Características espacio-funcionales de Bibliotecas.

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Sala de lectura	Espacio destinado a la lectura, acceso al conocimiento, investigación y búsqueda de información.	Espacios cerrados Forma regular Iluminación, natural y artificial Ventilación cruzada
Sala de navegación virtual		

Fuente: Elaboración propia

- **Área de recepción:** Espacio destinado a la entrega y recepción de libros.
- **Sala de lectura:** Área destinada a los usuarios para consultar libros, revistas y documentos in situ y servir de apoyo a la lectura, el estudio y la investigación
- **Salas de navegación virtual:** sala equipada con aparatos multimedia y con conexión a internet.

IV. Cafetín

Espacio público donde se ofrece a los clientes servicio de adquisición de alimentos o bebidas.

Tabla 44
Características espacio-funcionales de Cafetín.

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Cafetín	Tiene la finalidad de brindar a los usuarios servicios de alimentación y bebidas.	Espacios cerrados. Iluminación natural y artificial. Presencia de visuales.

Fuente: Elaboración propia

- **Cafetín:** Espacios destinado al servicio de comidas y bebidas.

5.4.3. INNOVACIÓN. – Área donde se desarrollará, analizará y reinterpretará las tecnologías actuales del manejo de ganado vacuno y producción de alimentos.

I. Áreas de experimentación

Tabla 45
Características espacio-funcionales de áreas de experimentación

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Parcelas de cultivos de (forraje)	Área destinada al cultivo experimental de alimentos para ganado vacuno.	Espacios abiertos.

Fuente: Elaboración propia

- **Parcelas de cultivos de (forraje). -** Espacios donde los alumnos y personas indicadas pertenecientes al área de investigación realizarán experimentación en nuevos forrajes o alimentos para ganado vacuno.

II. Laboratorios

Espacios para el estudio e investigación de la producción y manejo de ganado vacuno.

Tabla 46
Características espacio-funcionales de Laboratorios.

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Laboratorio de control de calidad de producción (forraje leche)	Área destinada a la investigación y experimentación	Espacios cerrados Forma regular Iluminación natural y artificial Ventilación optima
Laboratorio de mejoramiento genético		

Fuente: Elaboración propia

- **Laboratorio de control de calidad de producción (forraje y leche):** Espacios que servirá para el análisis del producto una vez terminado.
- **Laboratorio de mejoramiento genético:** Espacio que servirá para experimentación genética de ganado vacuno.

III. Área de Mejoramiento genético y reproducción de ganado vacuno

En esta área se realizará los procesos de mejoramiento genético y reproducción de ganado vacuno, orientado a la mejor productividad animal.

Tabla 47
Características espacio-funcionales de Laboratorios.

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Sala de técnicas reproductivas	Área destinada a las prácticas de mejoramiento genético y reproducción animal.	Espacios semi abierto Forma regular Iluminación natural y artificial Ventilación optima
Box de partos		

Fuente: Elaboración propia

- **Sala de técnicas reproductivas:** Espacio destinado a la experimentación de técnicas reproductivas en ganado vacuno.
- **Box de partos:** Espacio donde se realizarán el procedimiento de parto de ganado vacuno.

5.4.4. PROMOCIÓN. - Área de difusión de modelos de producción ganadera, manejo ganadero, producción e información técnica a través de exposiciones, ferias y exhibiciones.

I. Oficinas de promoción y marketing

Área donde se realizarán la gestión de promoción y marketing de productos elaborados en el CITE.

Tabla 48
Características espacio-funcionales de promoción y exhibición.

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Oficina de información y marketing	Espacios destinados a la organización, gestión y administración del área de marketing y promoción del CITE.	Espacios cerrados Forma regular Iluminación natural y artificial Ventilación optima
Oficinas de importación y exportación		

Fuente: Elaboración propia

- **Oficina de información y marketing:** Espacio que estará destinado para la orientación y difusión de técnicas de mercadeo.
- **Oficinas de importación y exportación**: Área para el contacto de proveedores de materia prima y para el contacto de compradores nacionales e internacionales.

II. Salas de venta y exhibición

Lugar destinado a la venta y exhibición de productos elaborados en el CITE.

Tabla 49
Características espacio-funcionales de salas de venta.

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Souvenir	Espacios destinados a exhibir y vender productos elaborados en el CITE.	Espacios cerrados y semiabiertos Forma regular Iluminación natural y artificial Ventilación optima
Stand de exhibición		

Fuente: Elaboración propia

- **Souvenir:** Espacios donde se puede adquirir productos elaborados en el CITE.

- **Stand de exhibición**: Espacios donde se expone o presenta productos elaborados en el CITE.

III. Almacén de ventas

Espacio que tiene la función de guardar productos para su posterior venta.

Tabla 50
Características espacio-funcionales de almacén de ventas.

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Área de almacenamiento de productos	Espacios destinados contener y almacenar productos.	Espacios cerrados Forma regular Iluminación natural y artificial

Fuente: Elaboración propia

- **Área de almacenamiento de productos:** Espacio donde se almacenará los productos listos para la venta.

IV. Centro de convenciones

Espacio donde se realizará actividades sociales, educativas y culturales por medio de: exposiciones, conferencias, cursos, etc.

Tabla 51
Características espacio-funcionales de centro de convenciones.

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Conferencias, Cursos y Reuniones	Espacio destinado a la audiencia de personas, con el fin escuchar u observar eventos o presentaciones de distinta temática asociada al CITE.	Espacio cerrado Forma regular Iluminación, natural y artificial Tratamiento acústico

Fuente: Elaboración propia

- **Conferencias, Cursos y Reuniones:** Espacio donde se concentra gran número de personas para desarrollar actividades sociales, educativas y culturales.

5.4.5. PRODUCCIÓN. - Lugar orientado a la producción demostrativa de leche, derivados lácteos, y alimento balanceado para ganado vacuno.

I. Planta de producción de Leche

Lugar donde se producirá leche y derivados lácteos.

Tabla 52
Características espacio-funcionales de Planta de producción de Leche

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Producción de leche Elaboración de productos lácteos	Espacio destinado a la producción de leche y derivados lácteos.	Espacios cerrados de doble altura, Forma regular Iluminación natural y artificial Ventilación optima

Fuente: Elaboración propia

- **Producción de leche:** Espacio destinado a la producción primaria de leche, contará con áreas de pastoreo, corrales, comederos y un área de ordeño.
- **Elaboración de productos lácteos:** Espacio destinado a la elaboración de productos lácteos (queso, yogurt, manjar, etc.).

II. Planta de producción de forraje

Espacios donde se producirá alimento balanceado para ganado vacuno.

Tabla 53
Características espacio-funcionales de Planta de producción de forraje.

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Acopio de materia prima Transformación de materia prima	Espacio destinado al acopio de materia prima y producción de alimento balanceado para ganado vacuno.	Espacios cerrados de doble altura, espacios abiertos Forma regular Iluminación natural y artificial Ventilación optima

Fuente: Elaboración propia

- **Acopio de materia prima:** Espacio donde se acopiará materia.
- **Transformación de materia prima:** Espacio donde se realizará la trasformación de la materia prima.

5.4.6. SERVICIOS

I. Estacionamiento

Lugar o recinto donde los conductores pueden dejar sus vehículos por un tiempo determinado.

Tabla 54
Características espacio-funcionales de Área de estacionamiento.

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Parque para estacionamiento de auto y buses.	Espacios destinados a alojar vehículos motorizados de forma temporal.	Espacios abiertos Puntos de estacionamiento definidos.
Parque para estacionamientos de camiones de carga		

Fuente: Elaboración propia

- **Parque para estacionamiento de auto y buses:** Espacio que servirá de resguardo de vehículos particulares, vehículos personales y buses.
- **Parque para estacionamientos de camiones de carga:** Espacio que servirá de resguardo, carga y descarga de material e insumos que se requieren en el CITE.

II. Complementarios

Son espacios que ayudaran a tener un funcionamiento óptimo del proyecto.

Tabla 55
Características espacio-funcionales de Área servicios complementarios.

Modalidad	Funcionamiento	Características espaciales
Guardianía	Espacios destinados a la protección y seguridad de la institución. Espacios destinados al almacenamiento y resguardo de herramientas y equipos de la institución	Espacios cerrados Ubicación estratégica Iluminación natural y artificial
Almacenamiento de equipos y herramientas		
Servicios sanitarios públicos		

Fuente: Elaboración propia

- **Guardianía:** Espacio que contiene al personal encargado de la vigilancia de la institución.

- **Tópico:** Espacio donde se ofrece servicios de cuidado de salud en casos de emergencia. Antes de ser trasladados a un establecimiento de salud.
- **Almacenamiento de equipos y herramientas:** Espacios donde se pueden guardar, proteger equipos, materiales y herramientas que no se utilizan.
- **Servicios sanitarios públicos**: Espacios que sirven para satisfacer las necesidades fisiológicas e higiene del usuario en general.

5.5. TIPIFICACIÓN DE ZONAS

El proyecto Centro de Innovación Tecnológica para Productores de ganado vacuno Anta, está orientado a la población productora de ganado vacuno de la pampa de Anta. Se enfatiza 4 lineamientos que direccionan el proyecto: Capacitación y formación, Innovación, Promoción y Producción.
La organización de actividades comunes da paso a los grupos funcionales que conforman claramente las zonas que se establecerán en el proyecto.

5.5.1. REQUERIMIENTO ESPACIAL POR ZONA

En el siguiente análisis se identifica las zonas que conforman el proyecto, además se definen los componentes espaciales, áreas y características correspondientes de diseño.

El análisis espacial de cada zona permitirá la definición del programa arquitectónico. El proyecto estará constituido por 6 zonas:

- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN
- ZONA DE INNOVACIÓN
- ZONA DE PROMOCIÓN
- ZONA DE PRODUCCIÓN
- ZONA DE SERVICIOS

Cada zona albergará espacios con características propias: espaciales, formales, funcionales, tecnológico constructivas y tecnológico ambientales, definiendo así la totalidad del proyecto.

5.5.1.1. ZONA ADMINISTRATIVA

Es la zona encargada de brindar soporte a las demás zonas, convirtiéndose en un órgano fundamental de control y gestion. Esta zona define las políticas internas relacionadas con los servicios brindados por el CITE.

Planifica, coordina, dirige y ejecuta el desempeño de los cometidos del CITE, recursos humanos, financieros y suministro de materiales, con la finalidad de lograr óptimos resultados de gestión.

Esta zona inicialmente contará con un hall de recepción y personal encargado de brindar información necesaria.

- División administrativa: La función principal de esta área es la gestión del personal y presupuesto institucional de una forma eficaz y eficiente.
- División técnica: Su función es la elaboración de proyectos que se desarrollarán en el CITE, también estará encargada de la publicidad y marketing de la institución.
- Dirección general: Oficina encargada del manejo general del CITE.
- Sala de reuniones: Tiene la función de llevar a cabo reuniones del consejo directivo.

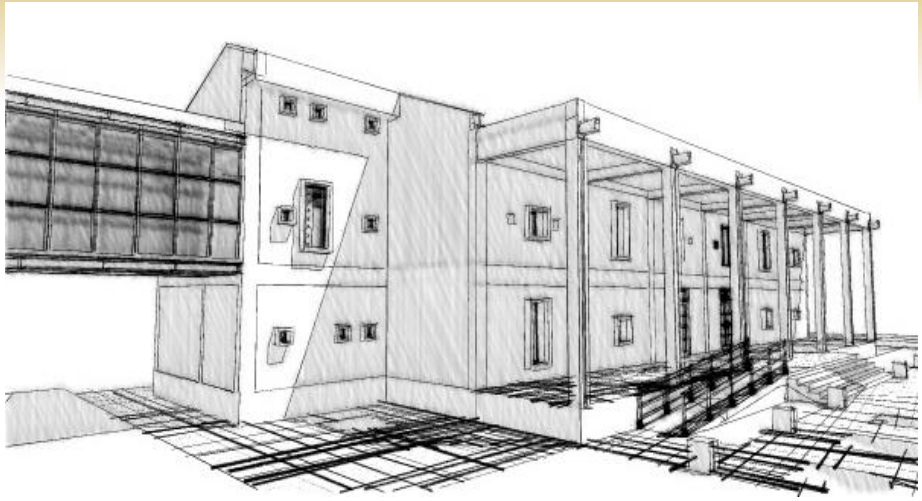


Figura 84 Aproximación espacial y formal del ingreso a la zona Administrativa.
Fuente: Elaboración propia.

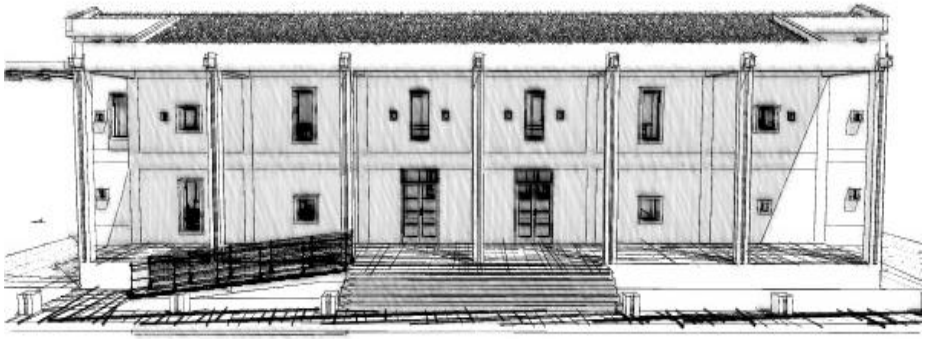


Figura 85 Aproximación de la fachada del ingreso en la zona de administración.
Fuente: Elaboración propia

RELACION ESPACIO FUNCIONAL

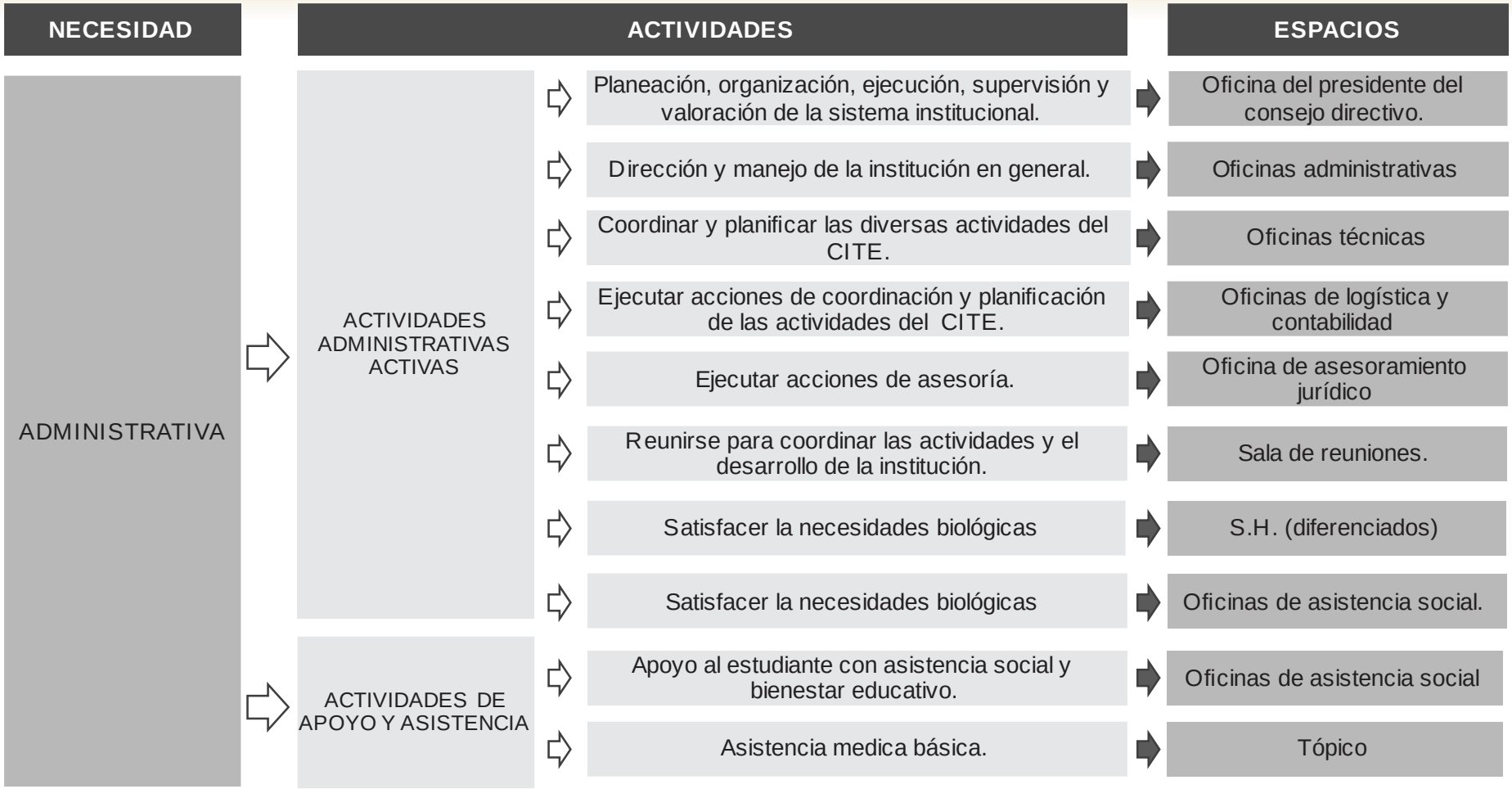


Figura 86 Relación espacio – funcional. Zona de administración.
Fuente: Elaboración propia-

PROGRAMACION ESPACIAL

- ✓ El ingreso principal a esta zona será antecedido por un espacio público. Además, se plantea un acceso secundario por el segundo nivel que está conectado con la zona de capacitación y formación.
- ✓ El ingreso principal estará jerarquizado por una galería de doble altura que invita al usuario a disfrutar el espacio.
- ✓ El área de recepción y distribución será un espacio de doble altura permitiendo la conexión visual.
- ✓ Los espacios que conforman esta zona estarán articulados a través de corredores longitudinales y una escalera.



Figura 87 Aproximación espacial de hall de ingreso.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION FORMAL

- ✓ Se plantea un volumen longitudinal que está conectado a través de un puente con la zona de capacitación y formación.
- ✓ Se dispone de un volumen longitudinal, donde se aplicará el principio compositivo de sustracción para su aproximación formal definitiva.

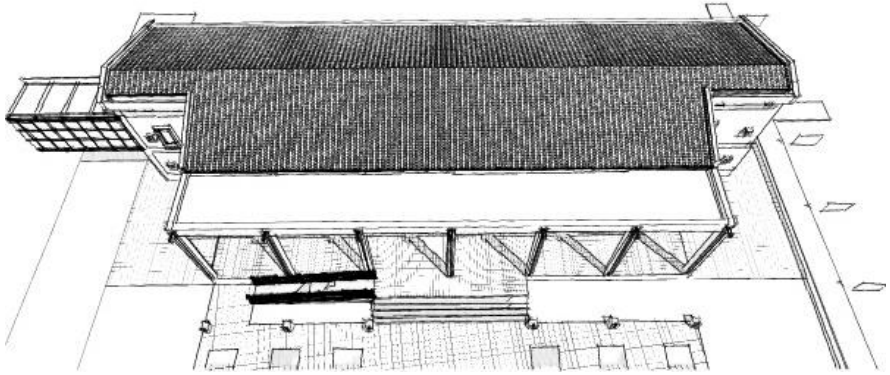


Figura 88 Aproximación volumétrica, Bloque administrativo.
Fuente: Elaboración propia

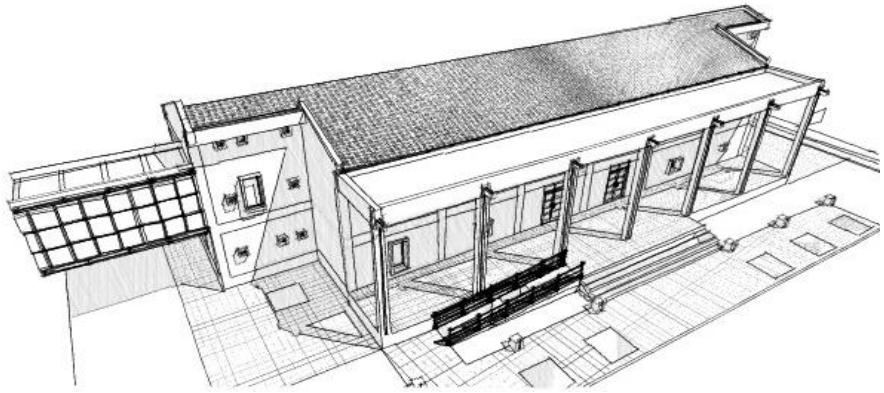


Figura 89 Aproximación volumétrica, Bloque administrativo.
Fuente: Elaboración propia

PROGRAMACION TECNOLOGICO CONSTRUCTIVA

- ✓ Se plantea el sistema constructivo aporticado bajo los parámetros de diseño sismo resistente.
- ✓ La estructura de cubierta se planteará en base a cerchas de madera sobre la cual descansará una cubierta de teja cocida.

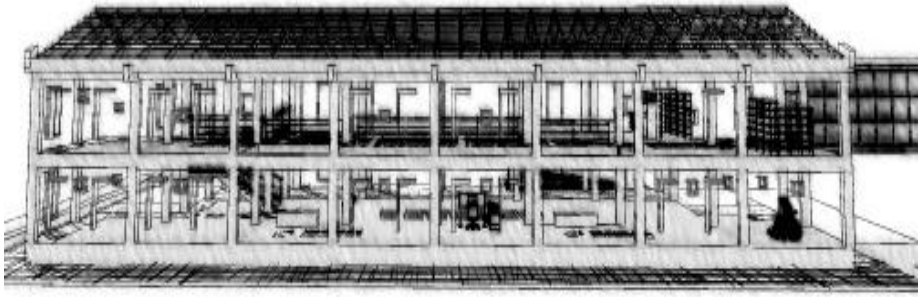


Figura 90 Aproximación estructural, Bloque administrativo.
Fuente: Elaboración propia.

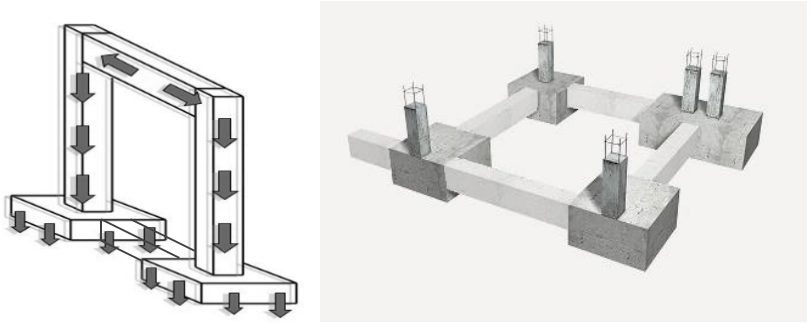


Figura 91 Uso de sistema aporticado y modulación estructural correspondiente.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION TECNOLOGICO AMBIENTAL

- ✓ Se propondrá la inclusión de vegetación al interior de esta zona, con el fin de lograr un confort térmico adecuado.
- ✓ Los espacios serán planeados con ventilación cruzada, logrando constante renovación de aire al interior.
- ✓ Las cubiertas tendrán la inclinación requerida para la evacuación de aguas pluviales.
- ✓ Se planteará el uso de canaletas de evacuación de aguas pluviales, conectadas a montantes de 4 pulgadas.

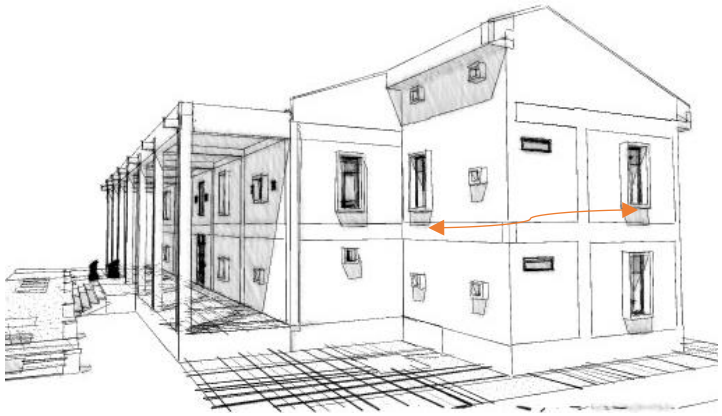


Figura 92 Ventilación cruzada y renovación de aire constante.
Fuente: Elaboración propia

PROGRAMACION FUNCIONAL

- ✓ Se planteará el uso de corredores longitudinales para el funcionamiento y conexión de los espacios.

DIAGRAMA FUNCIONAL

Los Espacios estarán diseñados de acuerdo con su función, tomando en cuenta las necesidades físicas de cada espacio.

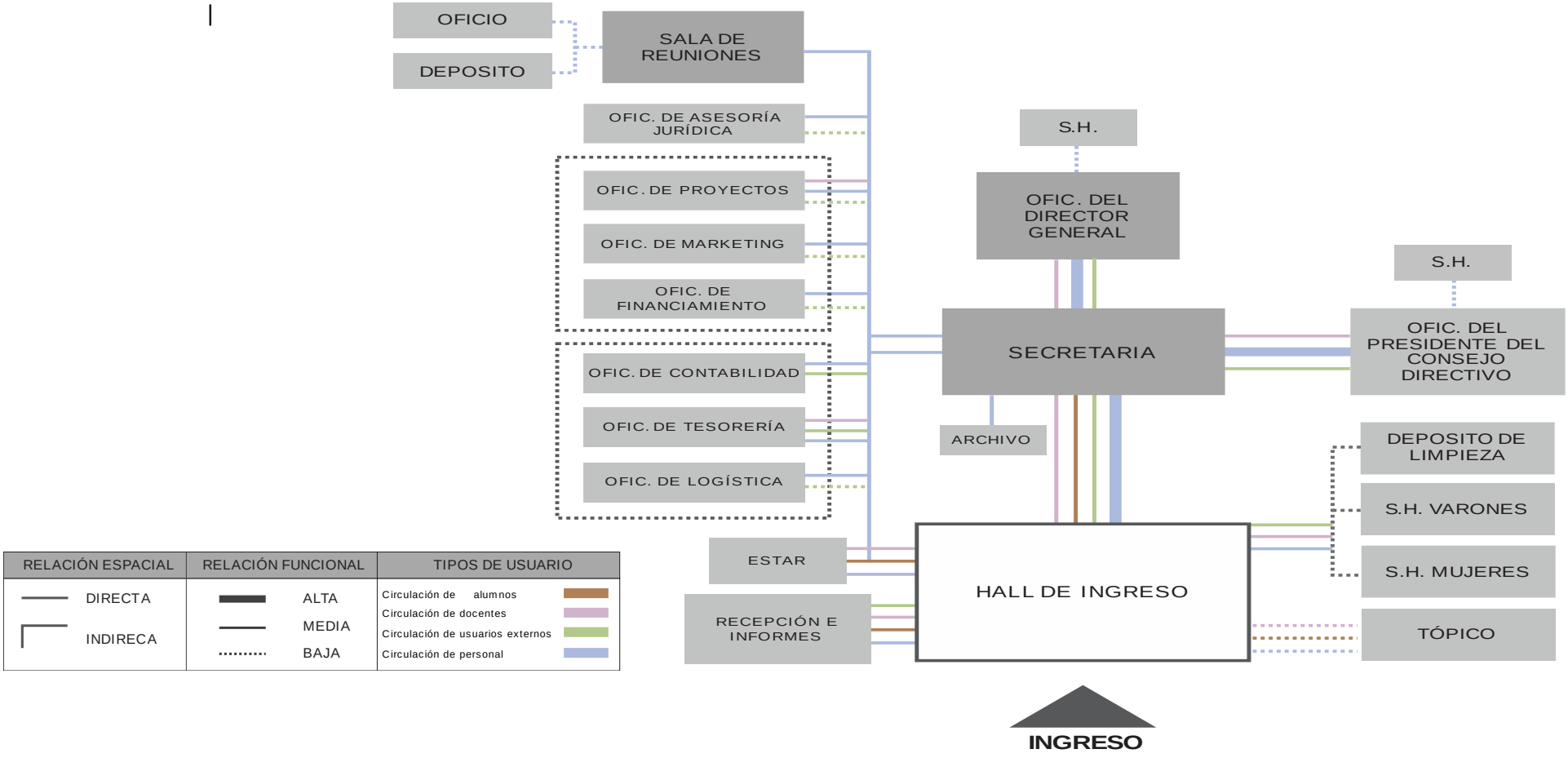


Figura 93 Diagrama funcional. – Zona Administrativa.
Fuente: Elaboración propia

REQUERIMIENTO ARQUITECTONICO

Tabla 56
Requerimiento arquitectónico. Zona Administrativa.

ZONA	SUB - ZONA	UNIDAD ESPACIAL	SUB UNIDAD ESPACIAL	FRECUENCIA DE USO				MOBILIARIO EQUIPO Y MATERIALES	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		Area		
				AGENTE (personas)	T. DE USO (aprox.)	USUARIO	T. DE USO (aprox.)		NATURAL	ARTIFICAL	NATURAL	ARTIFICAL	M²	SUBTOTAL	TOTAL
ADMINISTRACION	Área administrativa	Recepción	Recepción-Informes	1	8 hs.	5 pers.	5 min.	sillón, escritorio, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	9.00	33.00	190.00
			Hall de espera	-	-	3 pers.	5 min.	Sillas	✓	✓	✓	×	24.00		
		Secretaria	Secretaria	1	8 hs.	2 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora, libreta, archivadora,	✓	✓	✓	×	9.00	15.00	
			Archivo	-		-	20 min.	archivadores y estanterías	✓	✓	✓	×	6.00		
		Consejo directivo	Oficina del presidente del consejo directivo	1	8 hs.	1 pers.	30 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora, libreta, archivadora,	✓	✓	✓	×	12.00	15.00	
			S.H.	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	3.00		
		Dirección general	Oficina del director general	1	8 hs.	1 pers.		sillón, escritorio, 3 sillas, computadora, libreta, archivadora,	✓	✓	✓	×	12.00	15.00	
			S.H.	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	3.00		
		División administrativa	Ofic. de Contabilidad	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	12.00	36.00	
			Ofic. de Tesorería	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	12.00		
			Ofic. Logística	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	12.00		
		División Técnica	Ofic. de Proyectos	1	8 hs.	2 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	12.00	36.00	
			Ofic. De Marketing	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	12.00		
			Ofic. De Financiamiento	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	12.00		
		Asesoría Jurídica	Ofic. De Asesoría jurídica	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	12.00	12.00	
		Sala de reuniones	Sala de reuniones	-	-	10 pers.	45 min.	mesa, sillas, proyectores	✓	✓	✓	×	24.00	28.00	
			Oficio	-	-	4 pers.	15 min.	mueble de cocina, refrigeradora, micro ondas.	✓	✓	✓	×	3.00		
			Deposito	-	-	1 pers.	10 min.	Estanterías	✓	✓	✓	×	9.00		
	Área de servicios	Servicio	Tópico	1	8 hs.	4 pers.	45 min.	escritorio, camilla, gabinete	✓	✓	✓	×	16.00	58.00	58.00
			Deposito de limpieza	-	-	1 pers.	10 min.	Estantería	✓	✓	✓	×	6.00		
			S.H. varones	-	-	1 pers.	10 min.	urinario, inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	18.00		
			S.H. mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	18.00		
AREA TOTAL															248.00

Fuente: Elaboración propia

5.5.1.2. ZONA CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN

En esta zona se desarrollarán las actividades de capacitación, asistencia técnica, transferencia tecnológica y optimización de procesos. Estará conformada por cuatro subzonas que son:

- Área administrativa académica: Esta subzona estará encargada de la planificación, organización, coordinación y dirección de actividades de capacitación y formación.
- Área académica: Estará conformada por dos tipos de espacios: talleres de trabajo que estarán ubicados en el primer nivel y aulas teóricas que estarán ubicadas en el segundo nivel.
- Biblioteca. - Espacio destinado a la conservación de información como: libros, publicaciones, revistas, documentos, catálogos, etc. también se puedes hacer actividades como estudiar, buscar información, leer y consultar libros digitales.
- Cafetín. - Espacio público donde se ofrece a los usuarios de esta zona alimentos y bebidas.
- El acceso a esta zona es restringido y solamente se permitirá el acceso de docentes, alumnos y personal autorizado.

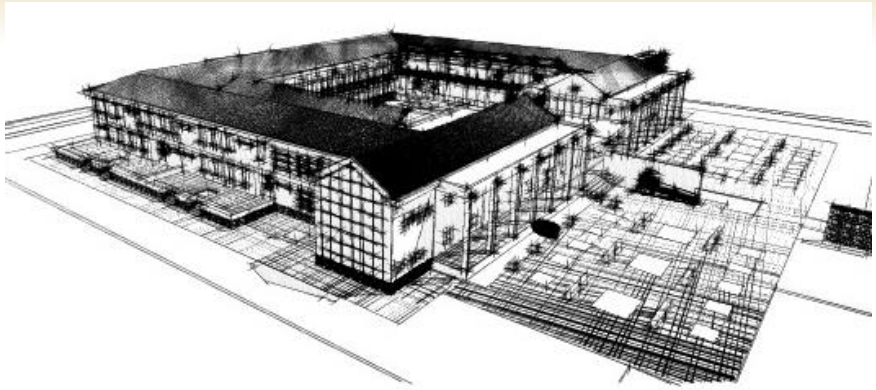


Figura 94 Aproximación volumétrica. - Zona de Capacitación y Formación.
Fuente: Elaboración propia.

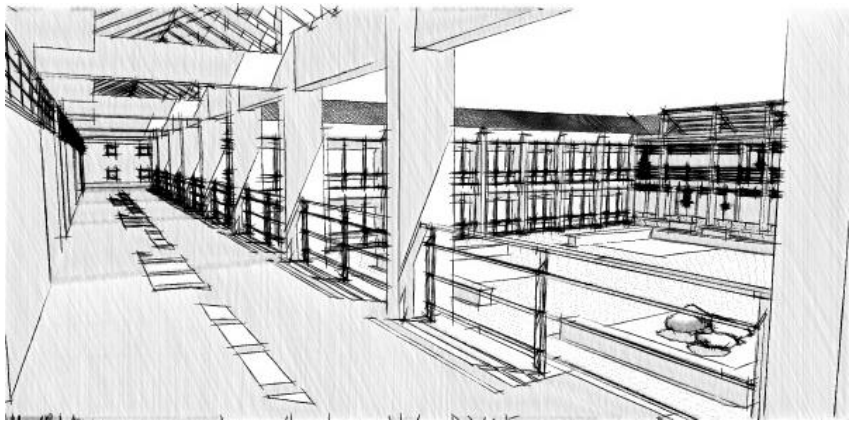


Figura 95 Percepción espacial del área de pasillos en el segundo nivel- zona Capacitación y Formación.
Fuente: Elaboración propia.

RELACION ESPACIO-FUNCIONAL



Figura 96 Relación espacio – funcional. - Zona de Capacitación y Formación.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION ESPACIAL

- ✓ En las aulas teóricas se propondrán espacios regulares con iluminación natural.
- ✓ Los talleres serán espacios amplios permitiendo fluidez al interior, además serán incorporados con mobiliario fijo.
- ✓ Se utilizarán espacios de transición entre los espacios abiertos y espacios cerrados.
- ✓ Los talleres tendrán un acceso hacia un patio exterior donde también se desarrollan actividades relacionadas a cada taller.
- ✓ Las aulas y talleres tendrán una relación con el exterior a través de visuales.
- ✓ Se propondrá un patio central como espacio organizador de esta zona.

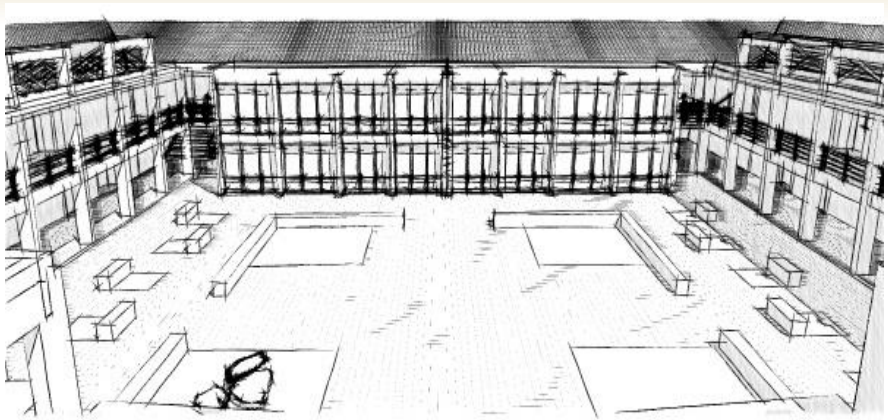


Figura 97 Aproximación espacial del patio interior. – Zona de Capacitación y Formación.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION FORMAL

- ✓ La morfología volumétrica que rige esta zona es el resultado del análisis tipológico de la casa hacienda de la pampa de Anta donde se tiene como espacio generador de la forma el patio central.
- ✓ Se establecerá jerarquía volumétrica, que permita identificar con mayor facilidad la zona de capacitación y formación.
- ✓ La generación volumétrica estará configurada mediante el uso de los principios compositivos de diseño como son: unidad, equilibrio, transición, proporción, ritmo y repetición,
- ✓ El tratamiento de las fachadas estará conceptualizado y geometrizado en base a la reinterpretación tipológica de las casas haciendas en la pampa de Anta, para lo cual se dispondrá de un estudio

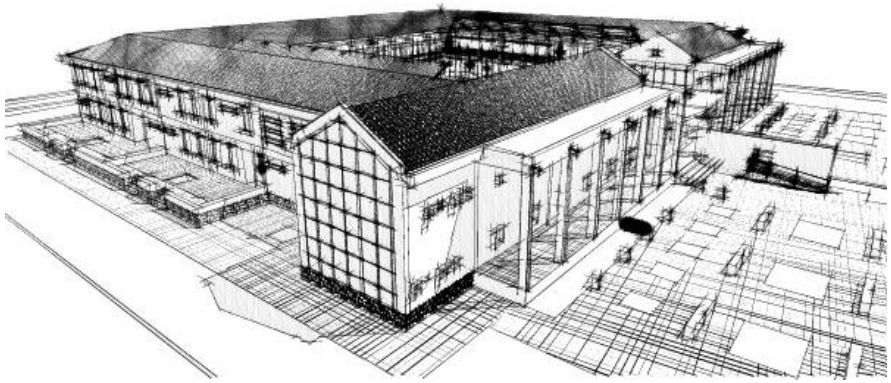


Figura 98 Aproximación volumétrica. - Zona de Capacitación y Formación.

de llenos y vacíos en los planos verticales de las fachadas, logrando identificar la proporción que permita una composición de fachadas que se identifique con la arquitectura del lugar.

PROGRAMACION TECNOLOGICA CONSTRUCTIVA

- ✓ Se plantea el sistema constructivo aporticado bajo los parámetros de diseño sismo resistente.
- ✓ Se propondrá la utilización de muros de piedra para cerramientos de la fachada principal.
- ✓ En la biblioteca, se dispondrá el uso de muros contina, permitiendo el ingreso de luz natural.
- ✓ Las cubiertas estructuralmente estarán conformadas de cerchas de madera ancladas con cartelas metálicas en las estructuras de concreto armando,
- ✓ La inclinación de las cubiertas responde a las exigencias climáticas del medio y a la integración con la tipología arquitectónica del lugar.

PROGRAMACION TECNOLOGICO AMBIENTAL.

- ✓ Se contará con iluminación natural en aulas y talleres, así mismo se evitará la radiación directa del sol a través del uso de dispositivos de control solar. Se considerará que las cantidades necesarias de iluminación en estos espacios son 250 a 350 luxes.
- ✓ Se diseñarán los espacios permitiendo la ventilación cruzada y la renovación constante del aire.
- ✓ La disposición compacta del bloque permitirá la protección contra las corrientes de viento existentes.

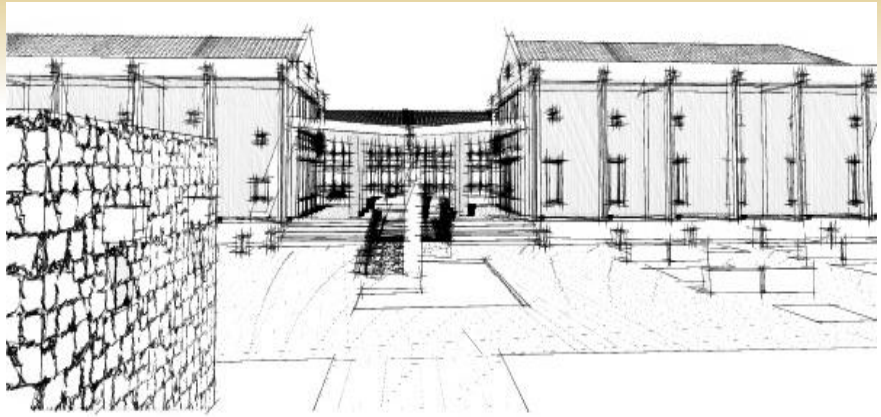


Figura 99 Aproximación volumétrica en el ingreso. - Zona de Capacitación y Formación.
Fuente: Elaboración propia.

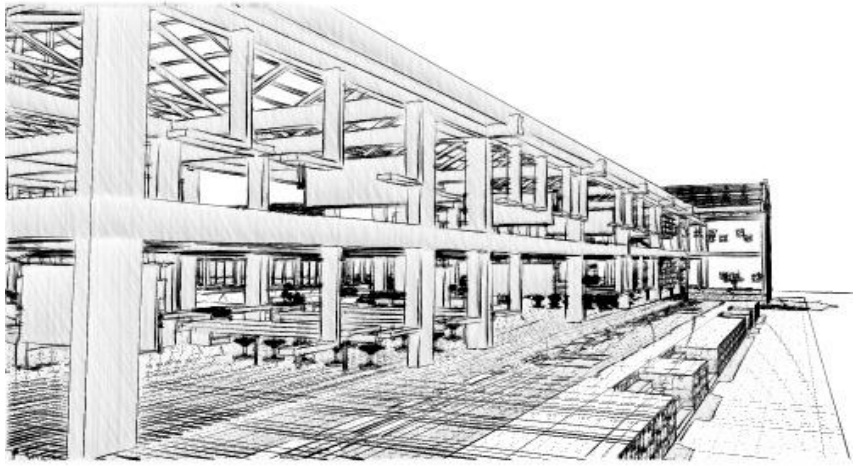


Figura 100 Aproximación tecnológico-constructiva. Zona de Capacitación y Formación.
Fuente: Elaboración propia.

DIAGRAMA FUNCIONAL

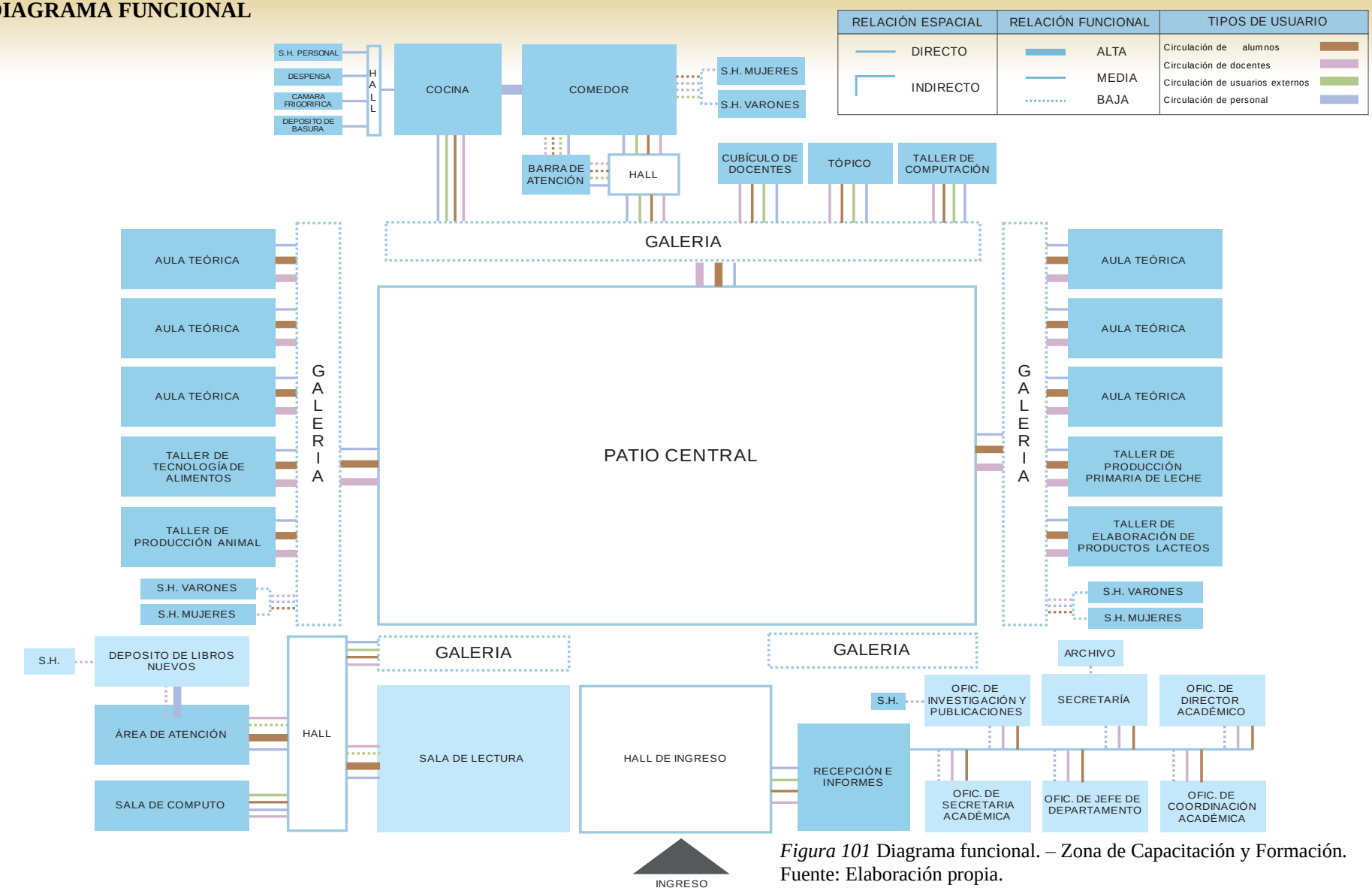


Figura 101 Diagrama funcional. – Zona de Capacitación y Formación.
Fuente: Elaboración propia.

REQUERIMIENTO ARQUITECTONICO

Tabla 57

Requerimiento arquitectónico. Zona de Capacitación y Formación

ZONA	SUB - ZONA	UNIDAD ESPACIAL	SUB UNIDAD ESPACIAL	FRECUENCIA DE USO				MOBILIARIO EQUIPO Y MATERIALES	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		AREA			
				AGENTE (personas)	T. DE USO (aprox.)	USUARIO	T. DE USO (aprox.)		NAT.	ART.	NAT.	ART.	CANT.	M²	SUBTOTAL	TOTAL
CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN	Área Administrativa Académica	Recepción	Recepción-Informes	1	8 hs.	5 pers.	5 min.	sillón, escritorio, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	183.00
			Hall de espera	-	-	3 pers.	5 min.	sillas, sofás	✓	✓	✓	×	1	24.00	24.00	
		Dirección Académica	Ofic. de Director Académico	1	8 hs.	1 pers.		sillón, escritorio, 3 sillas, computadora, libreta, archivadora,	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Secretaria	1	8 hs.	2 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora, libreta, archivadora,	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	
			S.H.	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
		Secretaria Académica	Ofic. De Secretaria Académica	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
		Coordinación Académica	Ofic. De Coordinación Académica	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
		Jefe de departamento	Ofic. De Jefe de departamento	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
		Investigación y publicaciones	Ofic. De Investigación y publicaciones	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
		Servicios	Sala de docentes + Oficio	10	8 hs.	10 pers.	30 min.	sillones, escritorio y estantes	✓	✓	✓	×	1	36.00	36.00	
			Depósito de limpieza	-	-	1 pers.	10 min.	estantería	✓	✓	✓	×	1	6.00	6.00	
			S.H. varones	-	-	1 pers.	10 min.	urinario, inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			S.H. mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
	Área Académica	Aulas teóricas	Aulas teóricas	1	8 hs.	30 pers.	4 hs.	mesas, sillas, pizarra acrílica, escritorio	✓	✓	✓	×	6	60.00	360.00	740.00
		Talleres especializados	Taller de Producción animal	1	8 hs.	15 pers.	8 hs.	mesas, sillas, pizarra acrílica, escritorio, mesas de trabajo, estantes, cocina.	✓	✓	✓	×	1	90.00	90.00	
			Taller de Tecnología de alimentos	1	8 hs.	15 pers.	8 hs.	mesas, sillas, pizarra acrílica, escritorio, mesas de trabajo, estantes, cocina.	✓	✓	✓	×	1	90.00	90.00	
			Taller de Producción primaria de leche	1	8 hs.	15 pers.	8 hs.	mesas, sillas, pizarra acrílica, escritorio, mesas de trabajo, estantes, cocina.	✓	✓	✓	×	1	90.00	90.00	
			Taller de Elaboración de productos lácteos	1	8 hs.	15 pers.	8 hs.	mesas, sillas, pizarra acrílica, escritorio, mesas de trabajo, estantes, cocina.	✓	✓	✓	×	1	90.00	90.00	
			Deposito	-	-	1 pers.	10 min.	estantería	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
	Biblioteca	Recepción	Hall de recepción	-	-	3 pers.	5 min.	sillas	✓	✓	✓	×	1	30.00	30.00	276.00
		Sala de lectura	Área de atención	2	8 hs.	6 pers.	10 min.	computadoras, ficheros electrónicos	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Sala de lectura	-	8 hs.	50 pers.	60 min.	mesas, silla y sillones	✓	✓	✓	×	1	120.00	120.00	
			Depósito de libros	-	8 hs.	1 pers.	15 min.	estantes	✓	✓	✓	×	1	36.00	36.00	
			Oficina de Bibliotecario	1	8 hs.	1 pers.	45 min.	sillón, escritorio, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
		Sala de computo	Sala de computo	1	8 hs.	20 pers.	8 hs.	computadoras, modulo para computadoras, impresoras, sillas, pizarra electrónica	✓	✓	✓	×	1	30.00	30.00	
			Cubículo de docente	1	8 hs.	10 pers.	30 min.	sillas, estantes, módulos de oficina.	✓	✓	✓	×	1	36.00	36.00	
	Cafetería	Comedor	Barra de atención	1	8 hs.	5 pers.	30 min.	barra de atención, sillas	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	182.00
			Caja	1	8 hs.	1 pers.	5 min.	caja, computadora, silla	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
			Área de consumo	2	8 hs.	30 pers.	30 min.	mesas, sillas, sillones	✓	✓	✓	×	1	80.00	80.00	
			S.H. Varones	-	-	1 pers.	10 min.	urinario, inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			S.H. Mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
		Cocina	Cocina	1	8 hs.	5 pers.	8 hs.	mueble de cocina, mesa de comedor, refrigeradora, micro ondas, y estufa.	✓	✓	✓	×	1	36.00	36.00	
			Cámara fría	-	-	1 pers.	10 min.	estantería, separadores	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
			Depósito de bebidas	-	-	1 pers.	10 min.	estantería, congeladoras	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
			Almacén	-	-	1 pers.	10 min.	estantería, separadores	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	
			Depósito de basura	-	-	1 pers.	10 min.	contenedores	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
			S.H. de personal	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	6.00	6.00	
			Depósito de limpieza	-	-	1 pers.	10 min.	estantería	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
	Servicios	Servicios Generales	Deposito de limpieza	-	-	1 pers.	10 min.	estantería	✓	✓	✓	×	1	6.00	6.00	42.00
			S.H. varones	-	-	1 pers.	10 min.	urinario, inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			S.H. mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
AREA TOTAL																1423.00

Fuente: Elaboración propia

5.5.1.3. ZONA INNOVACIÓN

La zona de innovación tiene la finalidad de brindar capacitación, asistencia técnica y transferencia tecnológica, a los productores de ganado vacuno y a los estudiantes del CITE. Contará con el equipamiento necesario para el desarrollo de sus actividades y estará conformada por tres subzonas:

- Área de laboratorios. - La función de esta área es realizar las pruebas de investigación necesarias para obtener productos de calidad relacionados al mejoramiento genético de vacunos y al mejoramiento de alimento balanceado, así mismo contará con un laboratorio control de calidad, donde se realizará pruebas de los recursos recepcionados (materia prima) y recursos producidos en el CITE.
- Área de Mejoramiento genético. - En esta área se realizará el proceso de mejoramiento genético y reproducción de ganado vacuno.
- Áreas de experimentación. Espacios destinados a la experimentación de pastos y forrajes mejorados.

RELACION ESPACIO-FUNCIONAL

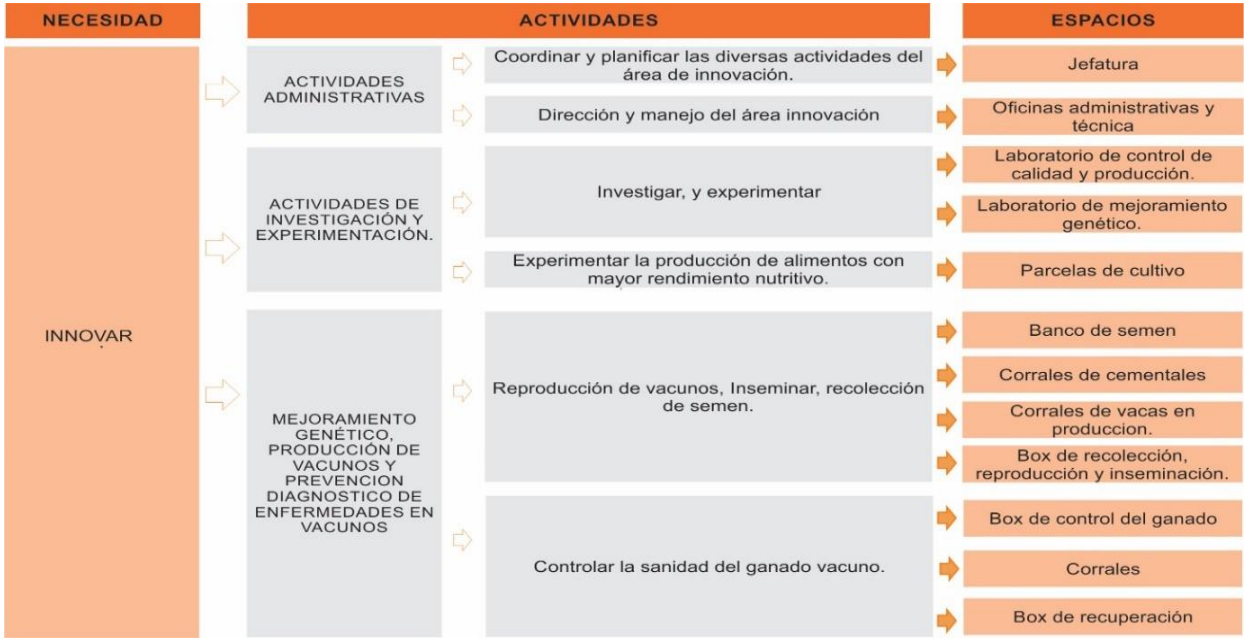


Figura 102 Relación espacio – funcional. - Zona de Innovación.
Fuente: Elaboración propia.

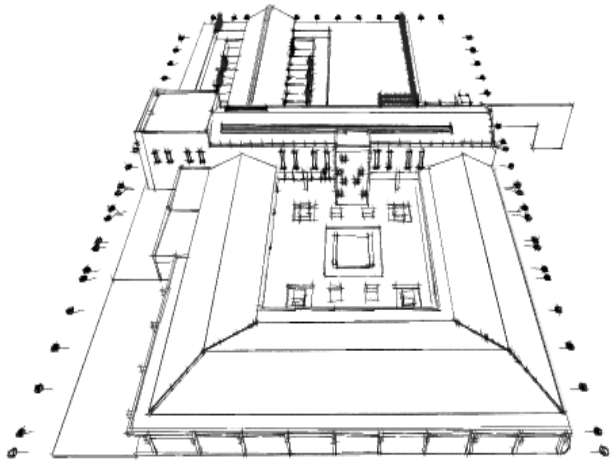


Figura 103 Aproximación volumétrica de zona de Innovación.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION ESPACIAL

- ✓ Los espacios se organizarán alrededor de un patio central, además se planteará espacios de transición que servirán como conectores entre espacios cerrados y abiertos.
- ✓ Los espacios de transición proporcionarán el control del acceso de luz de manera directa, permitiendo la ganancia de iluminación natural.
- ✓ Los laboratorios serán espacios estáticos y cerrados con acceso restringido.
- ✓ En la subzona de mejoramiento genético se planteará corrales y espacios de trabajo que tienen la característica de ser ambientes semiabiertos.

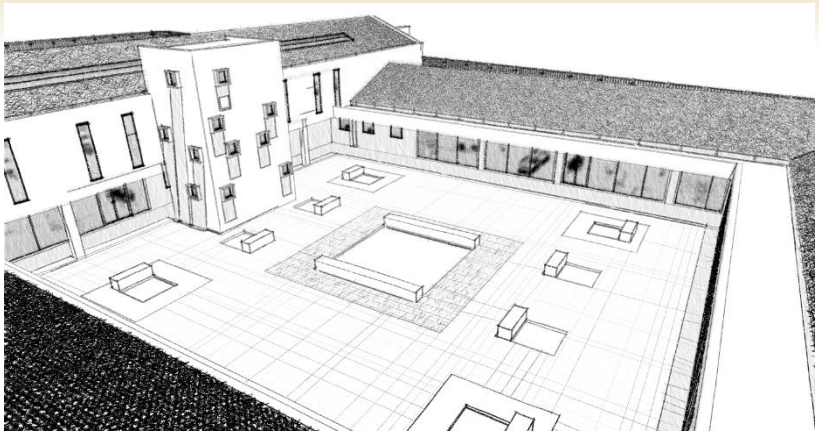


Figura 86 El patio como espacio organizador.
Fuente: Elaboración propia.

.

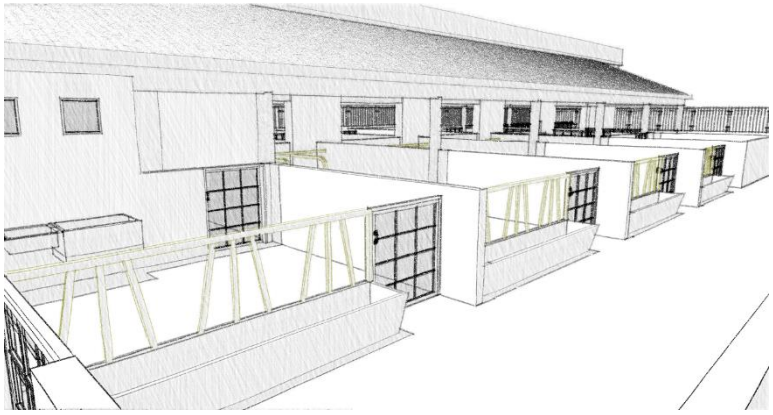


Figura 104 Aproximación espacial. Área de Corrales
Fuente: Elaboración propia.

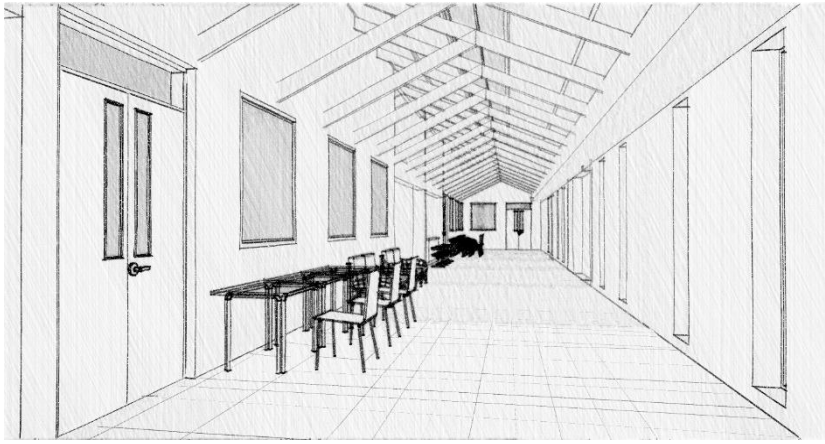


Figura 105 Aproximaciones espaciales. Pasillos de circulación. Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION FORMAL

- ✓ El elemento base formal es un paralelepípedo donde se realizarán transformaciones formales a través de sustracciones y adicciones volumétricas.
- ✓ Para lograr unidad formal en el conjunto arquitectónico de esta zona, se utilizarán elementos estructurales que actuarán como tensores, configurando la unidad formal del bloque.

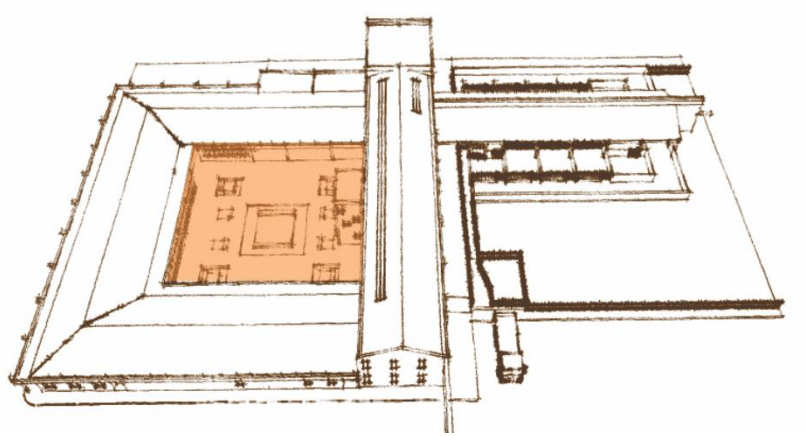


Figura 106 Aproximación Formal- volumétrica Zona de Innovación.
Fuente: Elaboración propia.

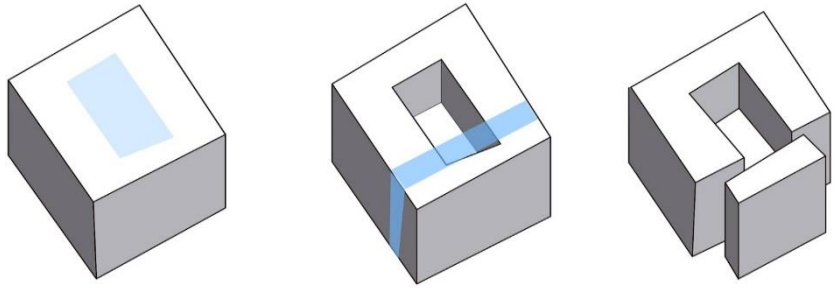


Figura 107 Generación formal donde se aplica el principio compositivo de sustracción
Fuente: Elaboración propia.

- ✓ Las cubiertas forman un parte importante en la composición formal del bloque y estará enmarcada en la utilización de caídas a dos aguas logrando semejanza con la arquitectura propia del lugar.
- ✓ La composición formal del conjunto está de acuerdo a una modulación y proporción que se rescata del estudio formal del contexto inmediato.

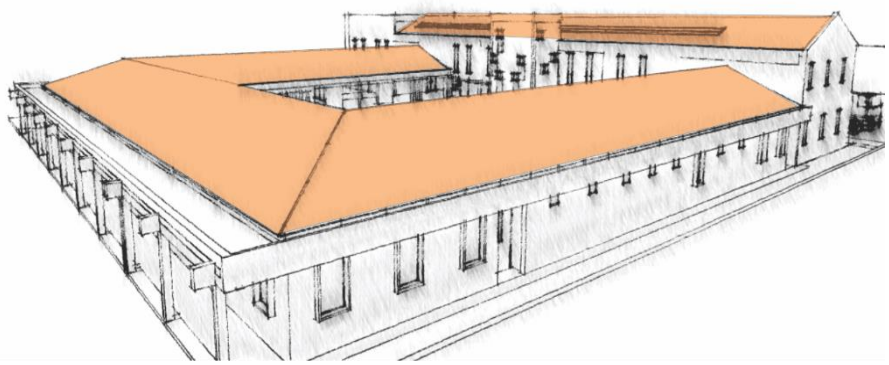


Figura 108 Aproximación de las cubiertas inclinadas. Para evacuación de aguas pluviales.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION TECNOLOGICA CONSTRUCTIVA

- ✓ Se planteará el sistema constructivo aporticado bajo los parámetros de diseño sismo resistente, que garantice la estabilidad de la estructura.
- ✓ Se utilizarán muros con revestimiento de piedra en la fachada de ingreso, como elementos integradores del medio.
- ✓ Las cubiertas estructuralmente estarán conformadas por cerchas de madera, ancladas con cartelas metálicas en las estructuras de concreto armando.
- ✓ La inclinación de las cubiertas responde a las exigencias climáticas del medio.



Figura 110 Aproximación tecnológico constructiva. Cubiertas con cerchas de madera.
Fuente: Elaboración propia.

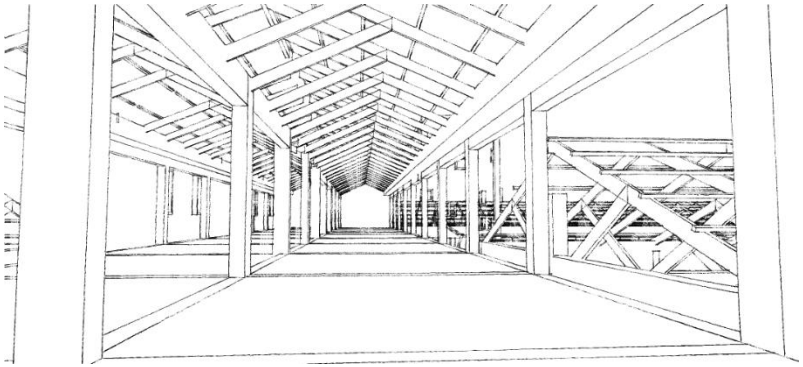


Figura 109 Aproximación tecnológico constructiva. Pórticos de concreto armado.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 111 Aproximación tecnológico constructiva. Zona de Innovación.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION TECNOLOGICO - AMBIENTAL

- ✓ Se diseñarán los espacios donde se logre ventilación cruzada y la renovación constante del aire.
- ✓ Se planteará la utilización de una cubierta inclinada en todo el bloque, con un ángulo de inclinación adecuado, de modo que el agua acumulada sea direccionada a los vértices más bajos de la cubierta.
- ✓ La orientación del bloque será en dirección, norte - sur, logrando la menor incidencia de rayos solares en el área de laboratorios.

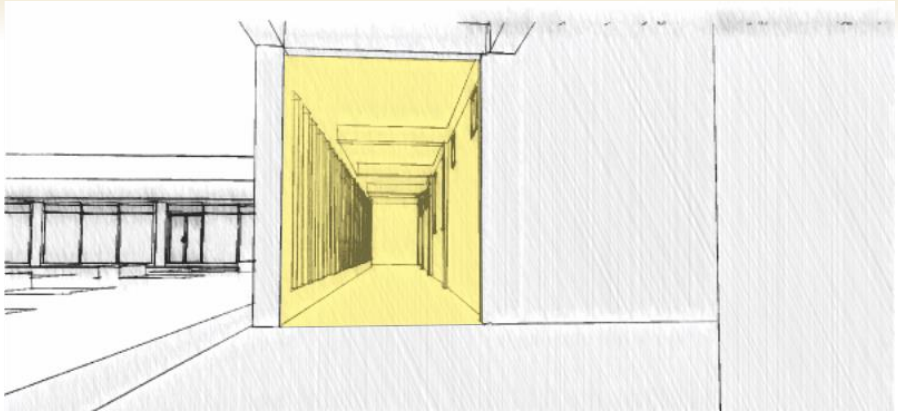


Figura 113 Aproximación tecnológico ambiental. Espacios que eviten la radiación directa del sol.
Fuente: Elaboración propia.

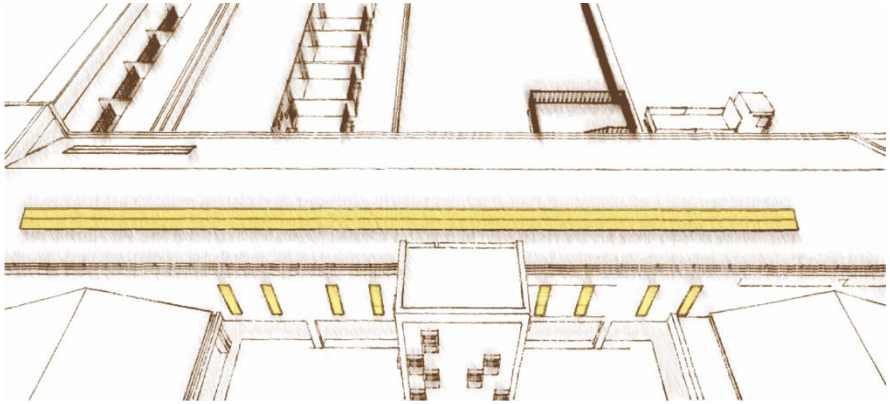


Figura 112 Aproximación tecnológico ambiental. Ganancia de iluminación natural.
Fuente: Elaboración propia.

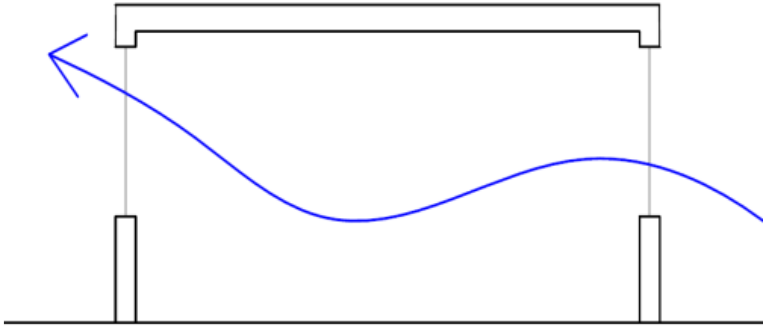


Figura 114 Aproximación tecnológico ambiental, Renovación de aire.
Fuente: Elaboración propia.

DIAGRAMA FUNCIONAL

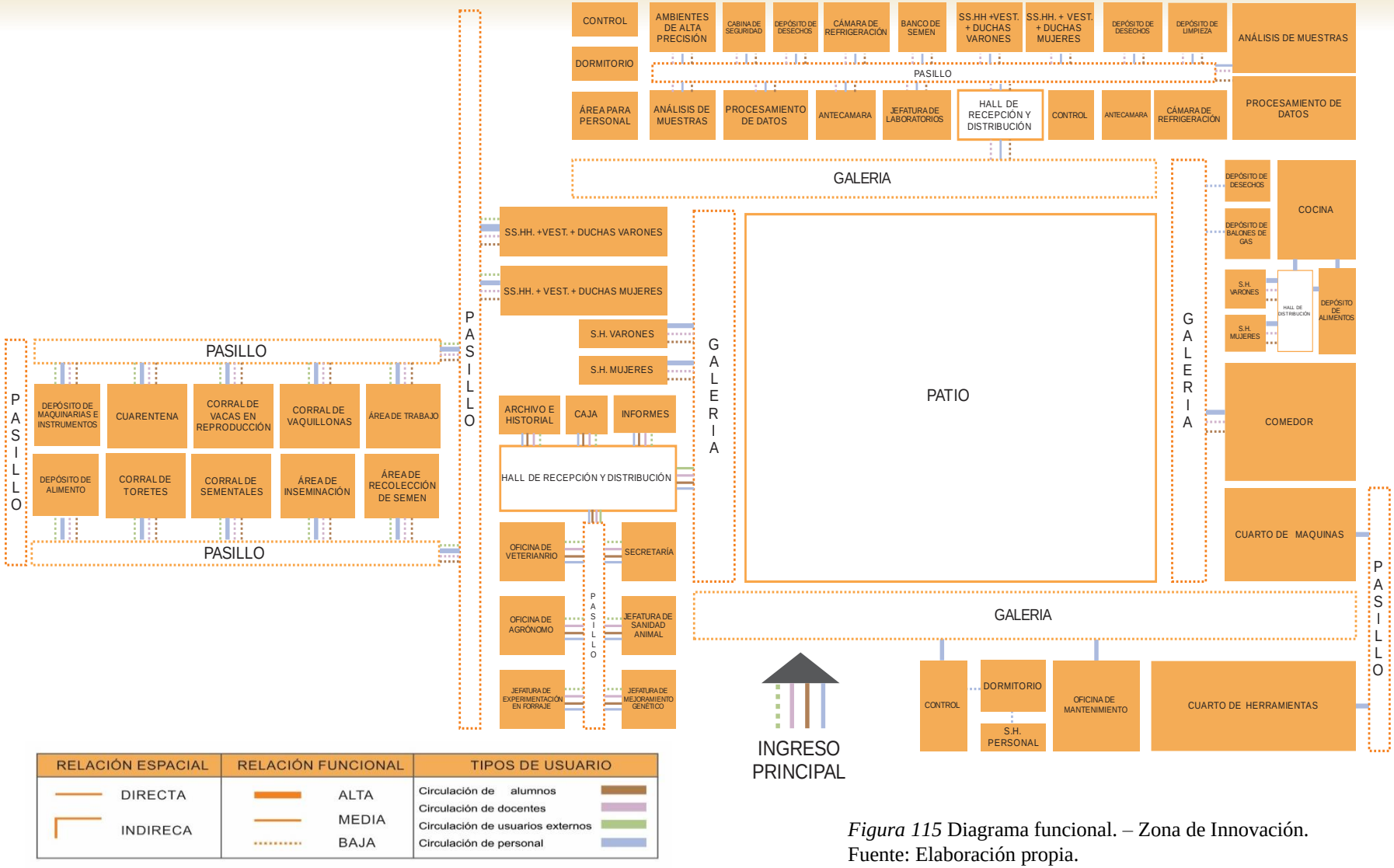


Figura 115 Diagrama funcional. – Zona de Innovación.
Fuente: Elaboración propia.

ANALISIS ERGONOMETRICO Y ZOOMETRICO DEL GANADO VACUNO

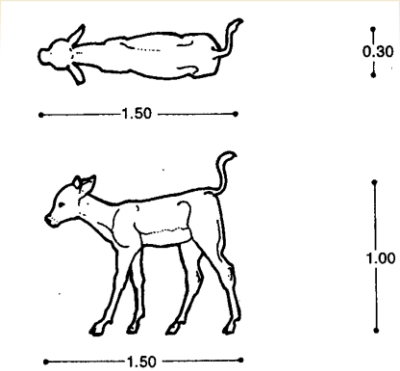


Figura 116 Dimensiones de becerro.
Fuente: https://es.scribd.com/doc/66483157/Alojamientos-e-instalaciones

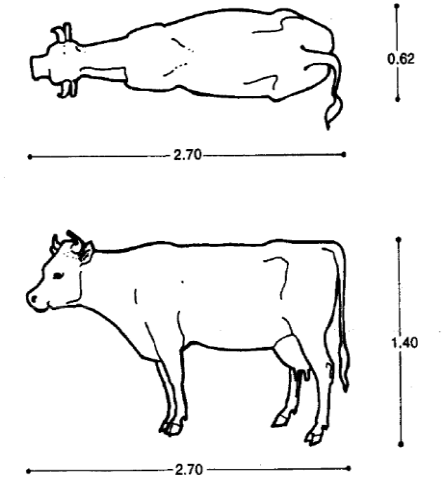


Figura 117 Dimensiones de vaca.
Fuente:http:// https://es.scribd.com/doc/66483157/Alojamientos-e-instalaciones

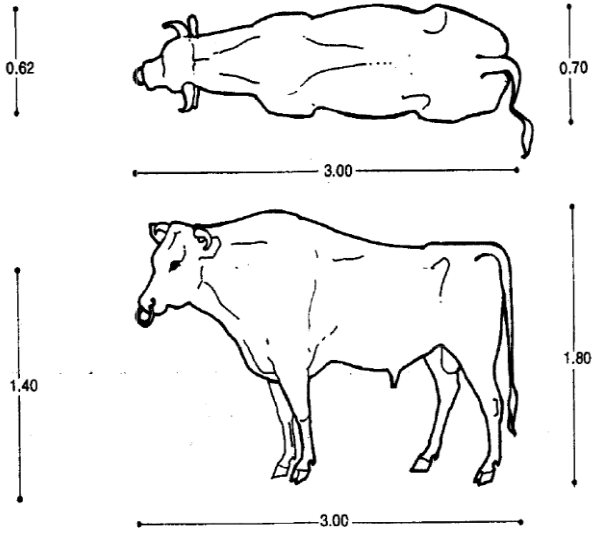


Figura 118 Dimensiones de toro.
Fuente: https://es.scribd.com/doc/66483157/Alojamientos-e-instalaciones

ALOJAMIENTO TIPO CASILLA INDIVIDUAL

Cada ganado vacuno cuenta con un espacio indibidual para descanzar

Superficie por ganado vacuno de 9 m2 funciona bien en condiciones practicas.

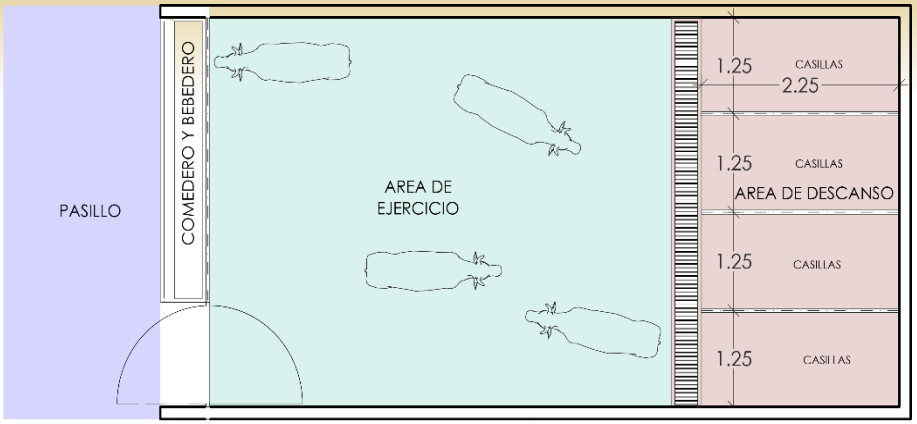


Figura 119 Disposiciones de elemtos de corrales.
Fuente: https://es.scribd.com/doc/66483157/Alojamientos-e-instalaciones

Tabla 58
Tamaños recomendables de las casillas .

TAMAÑOS RECOMENDABLES DE LAS CASILLAS				
TIPO DE ANIMAL	CASILLAS			
	EDAD (MESES)	ANCHO m	LARGO m	ALTO m
BECERRAS	2-12	0.86	1.70	1.10
AÑOJAS	12-16	1.05	2.05	1.15
VAQUILLAS	17-23	1.15	2.15	1.20
ADULTAS	PESADAS	1.25	2.20 a 2.25	1.20

Fuente: http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/lote01/Chavez-Mario.pdf

El pasillo deben tener un min. 3.50 para el paso de los ganados vacunos y del tractor.

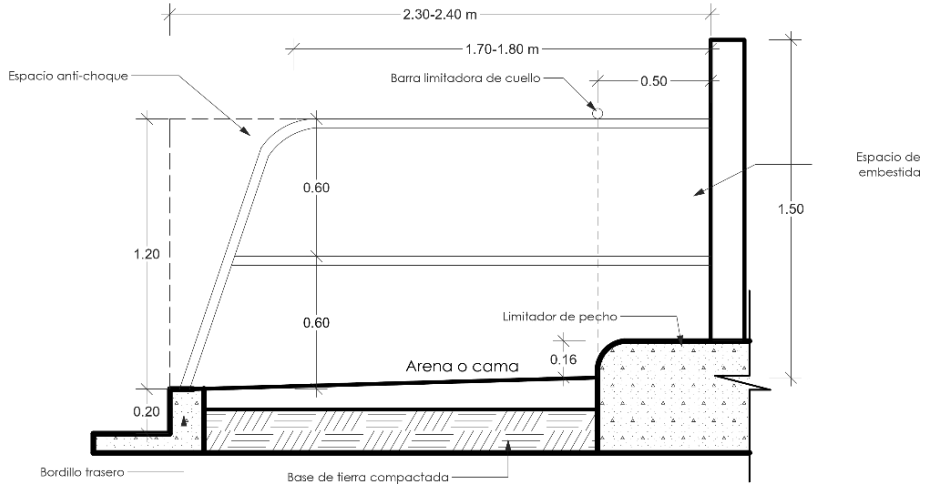


Figura 120 Perfil de división de casilla.
Fuente: https://es.scribd.com/doc/66483157/Alojamientos-e-instalaciones

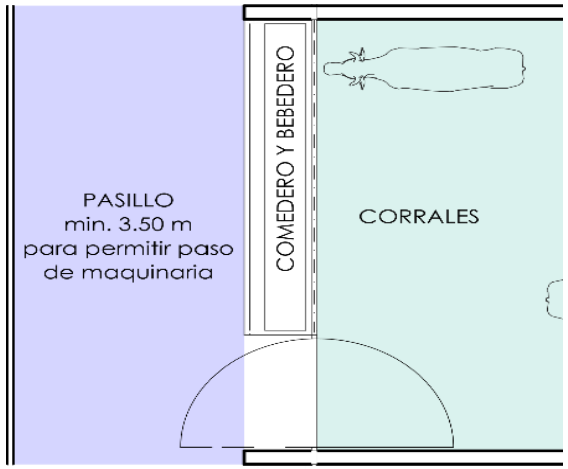


Figura 121 Pasillo en corrales
Fuente: https://es.scribd.com/doc/66483157/Alojamientos-e-instalaciones

SOMBREADOS

El area de sombreados se ajusta a la de descanso

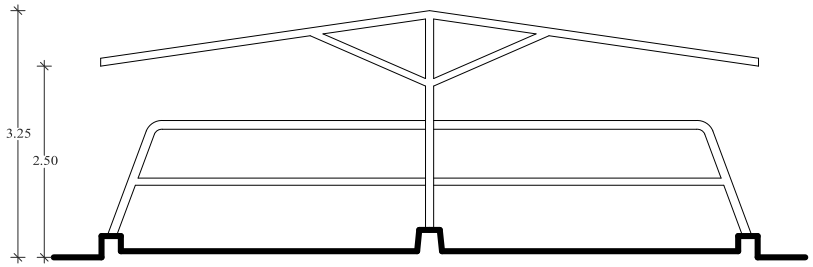


Figura 122 Sombreado área de descanso.
Fuente: https://es.scribd.com/doc/66483157/Alojamientos-e-instalaciones

COMEDEROS, BEBEDEROS

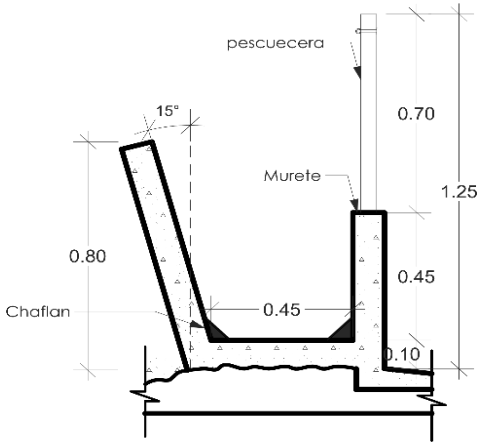


Figura 123 Corte comedero tipo canoa.
Fuente: https://es.scribd.com/doc/66483157/Alojamientos-e-instalaciones

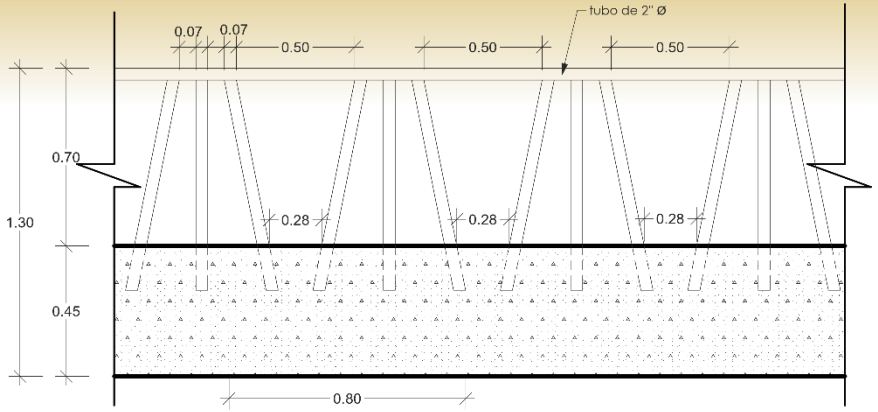


Figura 124 Sección de pescuecera en V
Fuente: https://es.scribd.com/doc/66483157/Alojamientos-e-instalaciones

CERCAS GANADO VACUNO

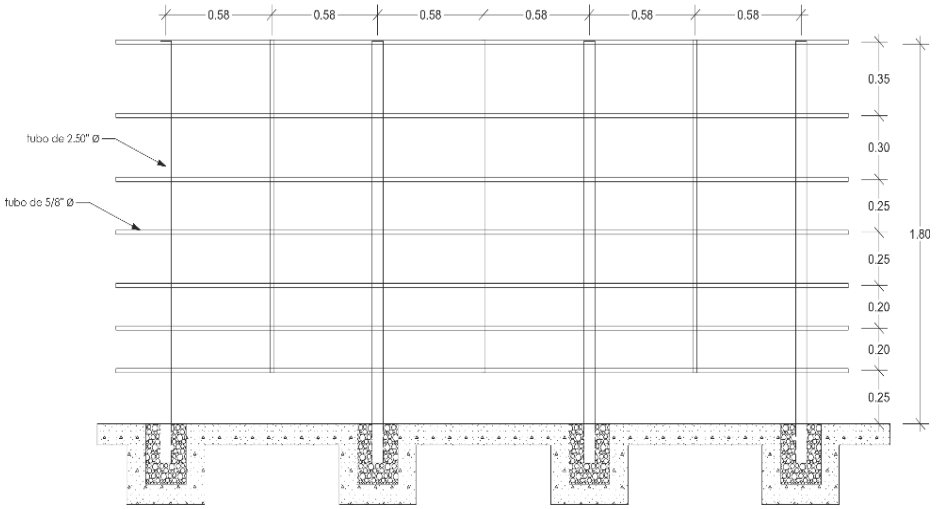


Figura 125 Sección de cerca para ganado vacuno
Fuente: https://es.scribd.com/doc/66483157/Alojamientos-e-instalaciones

MANIQUI PARA RECOLECCION DE SEMEN



Figura 126 Maniquí para recolección de semen
Fuente: https://agroventas.com/producto/brete-reforzado

MANEJO DE GANADO VACUNO

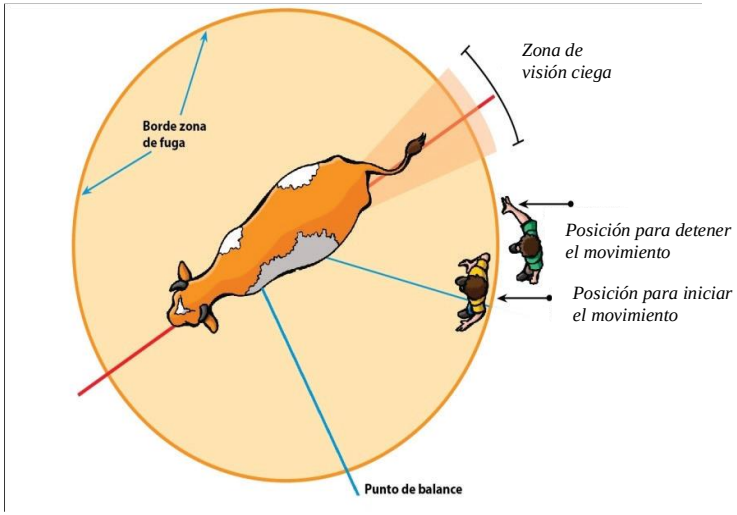


Figura 127 Manejo de ganado vacuno para evitar accidentes.
Fuente: Coordinación general de sanidad animal. Ecuador.

MANGA PARA TRASLADO DE GANADO



Figura 128 Manga de traslado para ganado vacuno.
Fuente: https://agroventas.com/producto/brete-reforzado

CEPO



Largo: 2.40 m
Ancho: 1.35 m
Alto: 2.03 m



Figura 129 Cepo para ganado vacuno
Fuente: https://agroventas.com/producto/brete-reforzado

REQUERIMINETO ARQUITECTONICO

Tabla 59

Requerimiento arquitectónico. Zona de Innovación.

ZONA	SUB - ZONA	UNIDAD ESPACIAL	SUB UNIDAD ESPACIAL	FRECUENCIA DE USO				MOBILIARIO EQUIPO Y MATERIALES	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		AREA			
				AGENTE (personas)	T. DE USO (aprox.)	USUARIO	T. DE USO (aprox.)		NAT.	ART.	NAT.	ART.	CANT.	M²	SUBTOTAL	TOTAL
INNOVACION	Investigación	Recepción	Informes	1	8 hrs.	2 pers.	5 min.	sillón, escritorio, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	275.00
			Hall de espera	-	-	5 pers.	5 min.	sillas, sofás	✓	✓	✓	×	1	15.00	15.00	
		Laboratorios	Jefatura de laboratorio + SS.HH.	1	8 hrs.	2 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Antecámara	-	-	1 pers.	5min.	lava ojos, lavatorio, guardarropa	✓	✓	✓	✓	1	7.00	7.00	
			Análisis de muestras	2	8 hrs.	-	-	mesa de trabajo, sillas, lavatorios, escritorio, computadora, microscopio, estantería	✓	✓	✓	✓	1	25.00	25.00	
			Ambiente de alta precisión (CSB)	2	8 hrs.	-	-	mesa de trabajo, sillas, lavatorios, escritorio, computadora, microscopio, estantería, lava ojos, lavatorio	✓	✓	✓	✓	1	20.00	20.00	
			Procesamiento de datos	2	8 hrs.	-	-	mesa de trabajo, sillas, lavatorios, escritorio, computadora, microscopio, estantería, lava ojos, lavatorio	✓	✓	✓	✓	1	20.00	20.00	
			Cámara de refrigeración almacén de muestras	1	8 hrs.	-	-	mesa de trabajo, sillas, lavatorios, escritorio, computadora, microscopio, estantería, lava ojos, lavatorio	✓	✓	✓	✓	1	20.00	20.00	
			Banco de Semen	1	-	-	5 min.	equipo de refrigeración, mesa de trajo, estantería	✓	✓	✓	✓	1	8.00	8.00	
			Antecámara	-	-	1 pers.	5min.	lava ojos, lavatorio, guardarropa	✓	✓	✓	✓	1	7.00	7.00	
			Análisis de muestras	2	8 hrs.	-	-	mesa de trabajo, sillas, lavatorios, escritorio, computadora, microscopio, estantería, lava ojos, lavatorio	✓	✓	✓	✓	1	20.00	20.00	
			Procesamiento de datos	2	8 hrs.	-	-	mesa de trabajo, sillas, lavatorios, escritorio, computadora, microscopio, estantería, lava ojos, lavatorio	✓	✓	✓	✓	1	20.00	20.00	
			Cámara de refrigeración almacén de muestras	1	8 hrs.	-	-	mesa de trabajo, sillas, lavatorios, escritorio, computadora, microscopio, estantería, lava ojos, lavatorio	✓	✓	✓	✓	1	20.00	20.00	
		Servicios	Vestidores varones	-	-	3 pers.	10 min.	ducha, inodoro, lavatorio, bancas, casilleros	✓	✓	✓	✓	1	15.00	15.00	
			Vestidores mujeres	-	-	3 pers.	10 min.	ducha, inodoro, lavatorio, bancas, casilleros	✓	✓	✓	✓	1	15.00	15.00	
			Depósito de desechos	1	8 hrs.	-	-	tachos de desechos de laboratorio, estantes	✓	✓	✓	✓	2	10.00	20.00	
			Deposito materiales de laboratorio	1	8 hrs.	-	-	estantes	✓	✓	✓	✓	1	10.00	10.00	
			Sala de personal	-	-	6 pers.	20 min.	sillones, televisor, estante	✓	✓	✓	×	1	10.00	10.00	
	Experimentación	Experimentación (Forraje)	Informes	1	8 hrs.	2 pers.	5 min.	sillón, escritorio, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	150.00
			Hall de espera	-	-	5 pers.	5min.	sillas, sofás	✓	✓	✓	×	1	15.00	15.00	
			oficina de agrónomo	1	8 hrs.	2 pers.	5 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Jefatura de experimentación + SS.HH.	1	8 hrs.	4 pers.	5 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Parcelas de cultivo												0.00	
			Depósito de Semillas y Forraje, herramientas y maquinaria	1	8 hrs.	4 pers.	15 min.	estantes, mesa, silla,	✓	✓	✓	×	1	100.00	100.00	
		Oficinas	Informes	1	8 hrs.	2 pers.	5 min.	sillón, escritorio, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	10.00	10.00	521.00
			Hall	-	-	5 pers.	5 min.	sillas, sofás	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	

	Mejoramiento Genético y sanidad animal		Jefatura de mejoramiento genético + SS.HH.	1	8 hrs.	4 pers.	5 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	25.00	25.00	
			Jefatura de sanidad animal + SS.HH.	1	8 hrs.	4 pers.	5 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Oficina de veterinario	1	8 hrs.	2 pers.	5 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Archivo e historial	1	8 hrs.	-	-	estantes, mesa, silla,	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Caja	1	8 hrs.	-	-	caja fuerte , estantes, mesa, silla,	✓	✓	✓	×	1	6.00	6.00	
		Mejoramiento genético y sanidad animal	Esterilizado y equipos	2	8 hrs.	-	-	estantes, mesa, silla, lavatorio	✓	✓	✓	×	1	24.00	24.00	
			Área de parto	-	-	1 vaca	24 horas	corral, lavatorio, comederos	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			Box de parto	-	-	1 vaca	4 horas	corral	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Área de recolección semen	-	-	1 semental	24 horas	corral, lavatorio, comederos, maniquí obtención de semen	✓	✓	✓	×	1	30.00	30.00	
			Área de Inseminación	-	-	1 vaca	1 hora.	corral, lavatorio, comederos, brete	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Corral de ceméntales	-	-	4 sementales	24 horas	corral, comederos	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Corral de vacas en reproducción	-	-	4 vacas	24 horas	corral, comederos	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Corrales de Toros	-	-	4 sementales	24 horas	corral, comederos	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Corrales de Vacas	-	-	4 vacas	24 horas	corral, comederos	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Corrales de Vaquillonas y Toretes	-	-	4 terneros	24 horas	corral, comederos	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Deposito de Maquinaria y herramientas	1	4 hrs.	-	-	estantes, herramientas y maquinaria para cultivo	✓	✓	✓	×	1	100.00	100.00	
	Aprendizaje	Aprendizaje	Taller	1	8 hrs.	12 pers.	2 hrs.	mesa de trabajo, sillas, casilleros, lavatorio, estantes, refrigeradora	✓	✓	✓	✓	1	45.00	45.00	280.00
			Laboratorio	1	8 hrs.	12 pers.	2 hrs.	mesa de trabajo, sillas, casilleros, lavatorio, estantes, refrigeradora	✓	✓	✓	✓	1	45.00	45.00	
			Sala de lectura	-	-	8 pers.	4 hrs.	mesas, sillas	✓	✓	✓	×	1	35.00	35.00	
			Aulas	1	8 hrs.	24 pers.	2 hrs.	carpetas, mesa, silla, estante	✓	✓	✓	×	3	45.00	135.00	
			SS.HH. Varones	-	-	4 pers.	5 min.	inodoro, lavatorio	✓	✓	✓	×	1	10.00	10.00	
			SS.HH. Mujeres	-	-	4 pers.	5 min.	inodoro, lavatorio	✓	✓	✓	×	1	10.00	10.00	
	Serv. Generales	Servicios	Control + dormitorio + SS.HH.	1	12 hrs	-	-	mesa de trabajo, silla, inodoro, lavatorio, cama	✓	✓	✓	×	2	15.00	30.00	345.00
			Cuarto de maquinas	1	8 hrs.	-	-	Grupo, electrógeno,	✓	✓	✓	×	1	45.00	45.00	
			Almacén de forraje	1	4 hrs.	2 pers.	15 min.	estantes, mesa, silla	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Área para personal	-	-	5 pers.	1 hrs.	sillones, estante, televisor, tachos, mesa, silla	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Vestidores varones	-	-	12 pers.	30 min.	inodoro, lavatorio, ducha, casilleros, bancas	✓	✓	✓	×	1	35.00	35.00	
			Vestidores mujeres	-	-	12 pers.	30 min.	inodoro, lavatorio, ducha, casilleros, bancas	✓	✓	✓	×	1	35.00	35.00	
			Cocineta	2	8 hrs.	-	-	cocina, lavatorio, refrigeradora, barra, silla	✓	✓	✓	×	2	15.00	30.00	
			Cafetín	1	8 hrs.	50 pers.	30 min.	mesas, sillas	✓	✓	✓	×	1	90.00	90.00	
		Cocina	Cocina	-	-	5 pers.	30 min.	cocina, lavatorio, refrigeradora, barra, silla	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	126.00
			Almacén	-	-	1 pers.	15 min.	estante, refrigerador	✓	✓	✓	×	1	7.00	7.00	
			Depósito de limpieza	-	-	1 pers.	10 min.	estante, accesorios de limpieza, tachos	✓	✓	✓	×	1	5.00	5.00	
			Deposito de residuos	-	-	1 pers.	10 min.	tachos de desechos de cocina, estantes	✓	✓	✓	×	1	4.00	4.00	
			Depósito de balones de gas	-	-	1 pers.	10 min.	balón de gas	✓	✓	✓	×	1	4.00	4.00	
			SS.HH. Personal	-	-	1 pers.	5 min.	inodoro, lavatorio, espejo, tacho	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
			Comedor	-	-	40 pers.	30 min.	mesa, silla, tacho, televisor	✓	✓	✓	×	1	75.00	75.00	
			SS.HH. Varones	-	-	2 pers.	5 min.	inodoro, lavatorio, espejo, tacho	✓	✓	✓	×	1	4.00	4.00	
			SS.HH. Mujeres	-	-	2 pers.	5 min.	inodoro, lavatorio, espejo, tacho	✓	✓	✓	×	1	4.00	4.00	
AREA TOTAL																1697.00

Fuente: Elaboración propia

5.5.1.4. ZONA PROMOCION

Esta zona está destinada a difundir y promocionar los productos relacionados con el CITE, está compuesta de tres subzonas.

- Souvenirs y estands de venta. - Contempla un área donde se exhibirán y pondrán en venta los productos que se elaboran en el CITE (productos lácteos y productos alimenticios). Así como la difusión de información a través de la publicación de documentos y bibliografía de carácter técnico.
- Salón de convenciones. - Esta subzona se plantea un espacio especializado para la presentación de actividades académicas, culturales y de espectáculo.
- Exhibición y promoción. – Esta subzona cuenta espacios al aire libre que estarán destinados a la exhibición y promoción de productos elaborados por los productores del lugar.

RELACION ESPACIO-FUNCIONAL

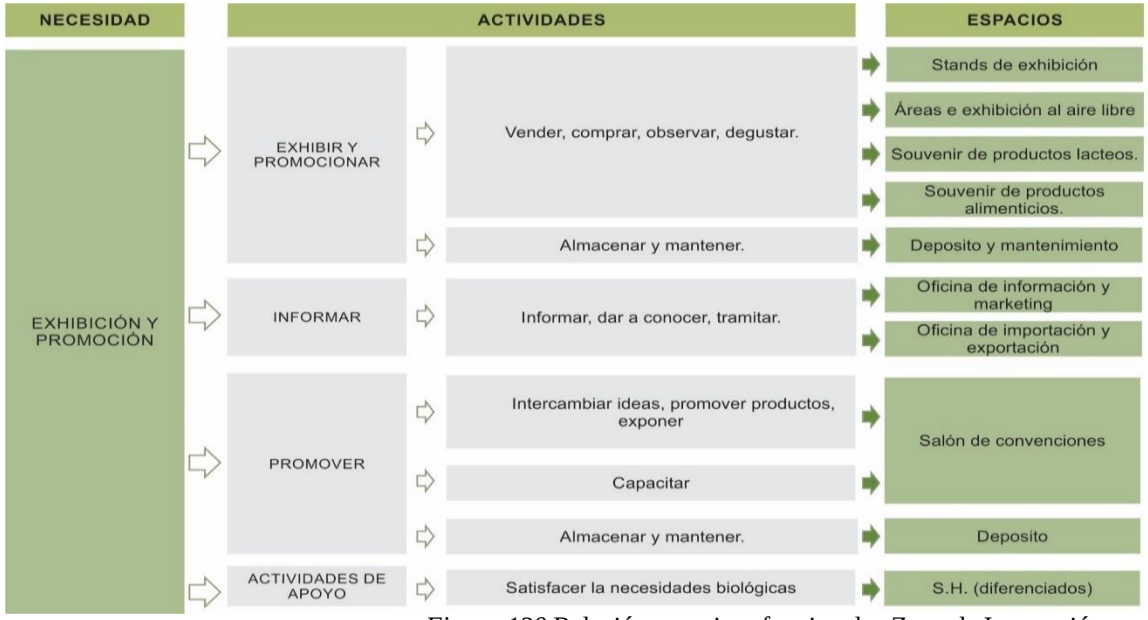


Figura 130 Relación espacio – funcional. - Zona de Innovación.
Fuente: Elaboración propia.

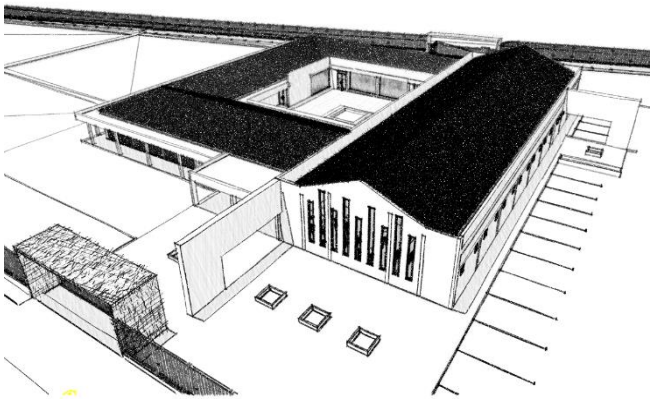


Figura 131 Aproximación volumétrica. Zona de Promoción.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION ESPACIAL

- ✓ Se plantea el desarrollo espacial de esta zona alrededor de un patio central.
- ✓ La presencia de espacios de transición posibilitará la conexión entre de espacios interiores y exteriores.
- ✓ Esta zona nos permite generar espacios con recorrido secuencial como es el caso del área de souvenirs.
- ✓ En la sub zona de convenciones se planteará un espacio de carácter dinámico y permeable, logrando el desarrollo de diferentes actividades en un mismo lugar.

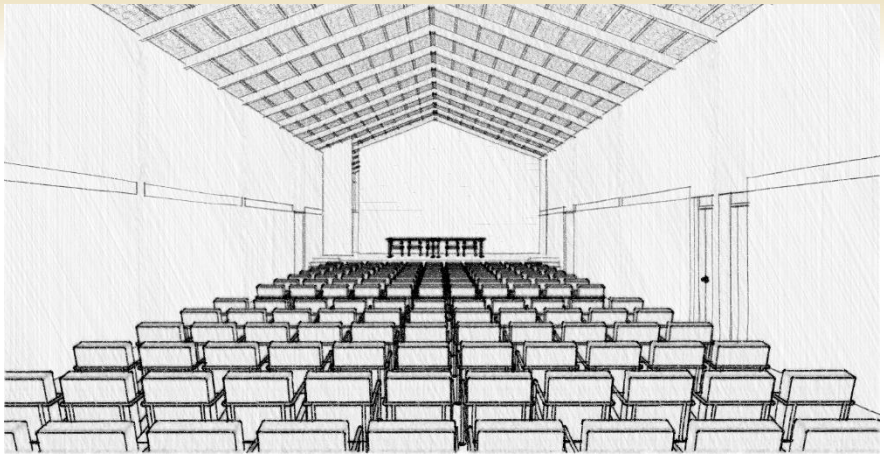


Figura 133 Aproximación Espacial en el área de Salón del convenciones.
Fuente: Elaboración propia.

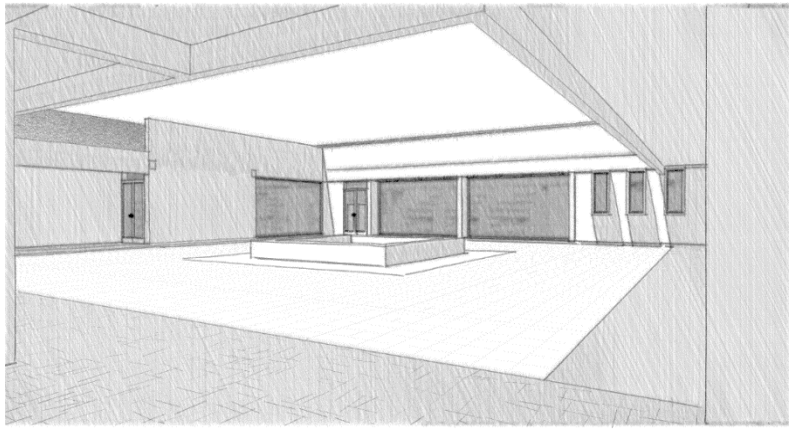


Figura 132 Aproximación espacial. Espacio central como organizador.
Fuente: Elaboración propia.

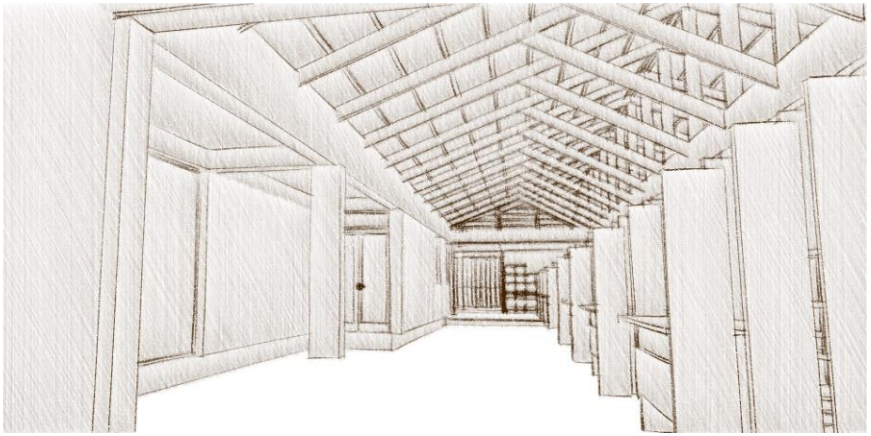


Figura 134 Aproximación espacial. Área de stands de ventas
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION FORMAL

- ✓ La geometría del conjunto está configurada alrededor de un espacio central.
- ✓ La volumetría se genera a través de la idea generatriz de un cuadrado al cual se le aplicarán principios compositivos de sustracción y adición.
- ✓ La cubierta es parte del cierre formal del conjunto arquitectónico, así mismo se busca lograr un lenguaje tradicional con la disposición de techos a dos aguas.
- ✓ La subzona donde estará el salón de convenciones formalmente se plantea como un paralelepípedo alargado de doble altura, logrando mayor jerarquía formal en relación con las demás subzonas.

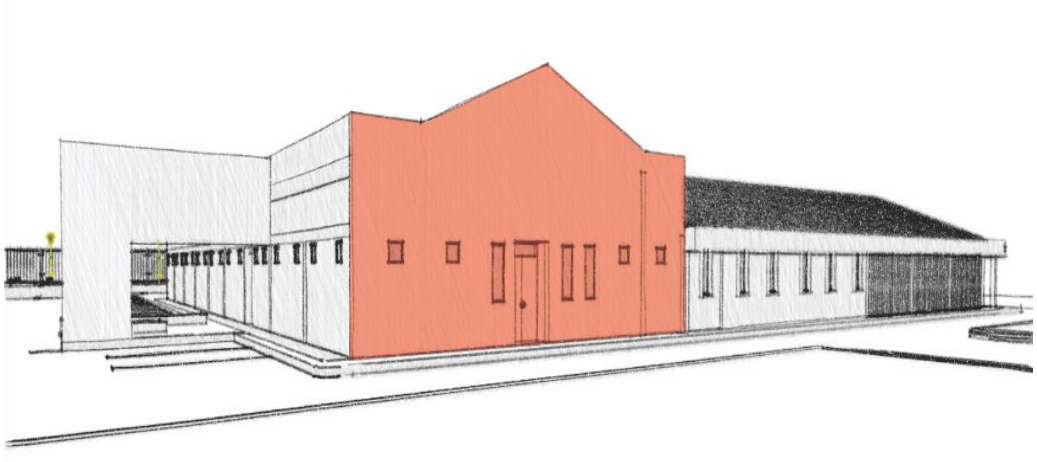
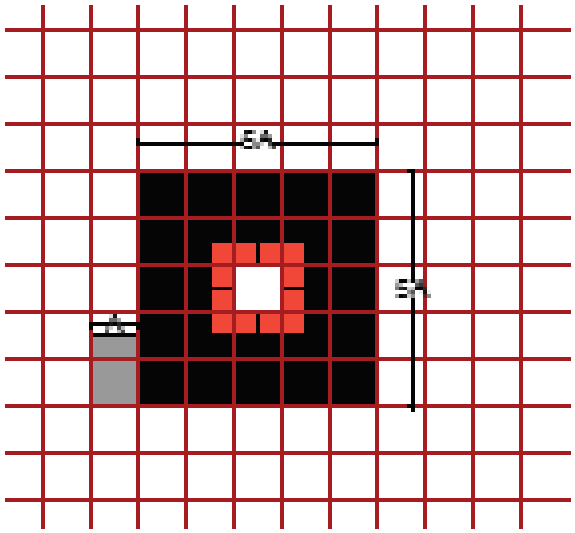


Figura 135 Aproximación formal. Volumetría que se configura por generación de cubiertas inclinadas.
Fuente: Elaboración propia.



de promoción.
Fuente: Elaboración propia.

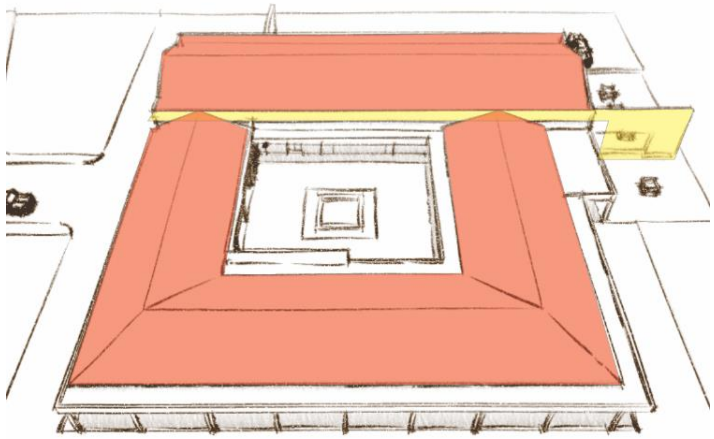


Figura 137 Aproximación Volumétrica de zona de promoción.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION TECNOLÓGICA CONSTRUCTIVA

- ✓ Se planteará el sistema constructivo aporticado bajo los parámetros de diseño sismo resistente, que garantice la estabilidad de la estructura.
- ✓ El cerramiento exterior de la sub zona de ventas estará planteado con revestimiento de madera, logrando una textura que se integre con el medio rural.
- ✓ Las cubiertas estructuralmente estarán conformadas de cerchas de madera, ancladas con cartelas metálicas en las estructuras de concreto armando.
- ✓ La inclinación de las cubiertas responde a las exigencias climáticas del medio y a la integración con la tipología arquitectónica del lugar.

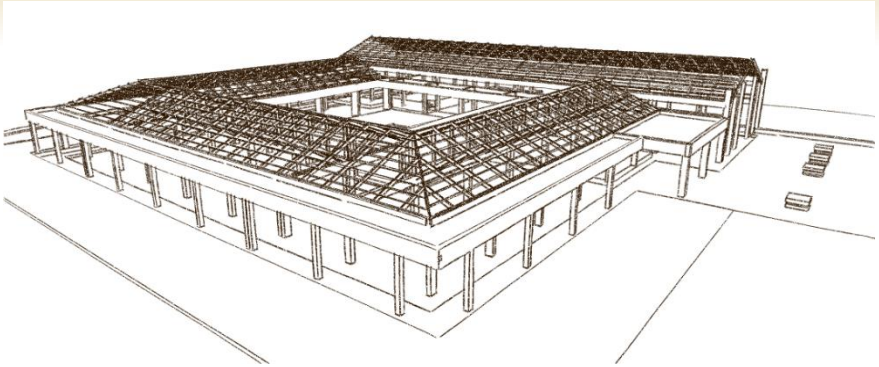


Figura 139 Aproximación tecnológico constructiva en zona de promoción.
Fuente: Elaboración propia.

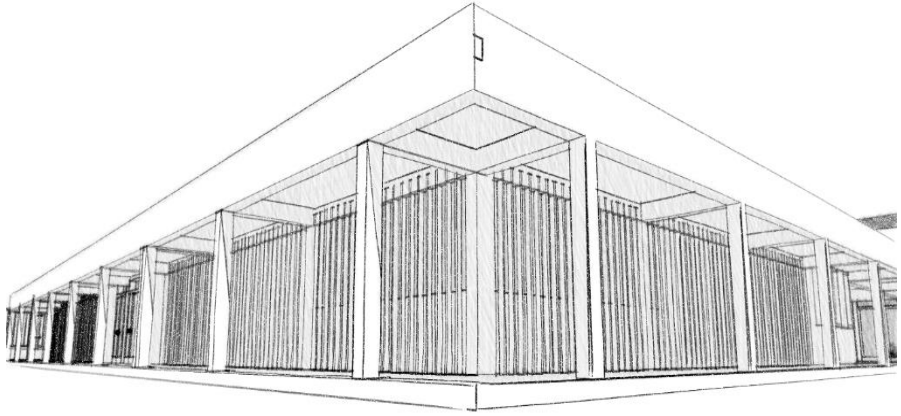


Figura 138 Aproximación tecnológico constructiva. Revestimientos de madera en la fachada.
Fuente: Elaboración propia.

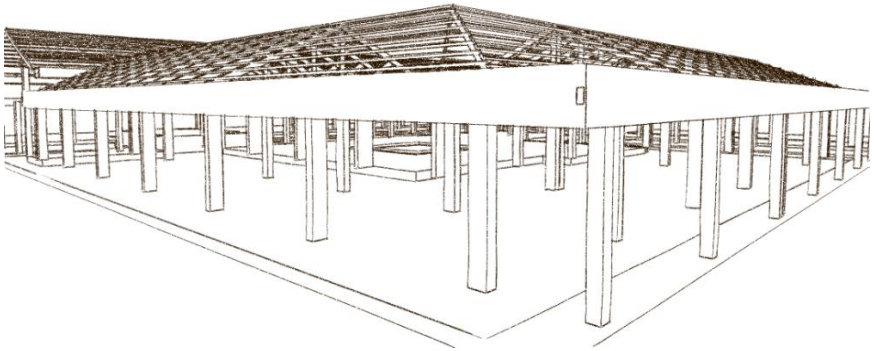


Figura 140 Aproximación tecnológico constructiva. Cubiertas de cerchas de madera combinado con un sistema estructural aporticado.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION TECNOLOGICO AMBIENTAL

- ✓ Se diseñarán los espacios posibilitando la ventilación cruzada y la renovación constante del aire.
- ✓ El patio interior de esta zona logrará regular la temperatura al interior de los espacios, logrando confort térmico.
- ✓ La inclinación de las cubiertas responde a las exigencias climáticas del medio y a la integración con la tipología arquitectónica del lugar.
- ✓ En el área del auditorio se utilizarán materiales que permitan la difusión uniforme del sonido.

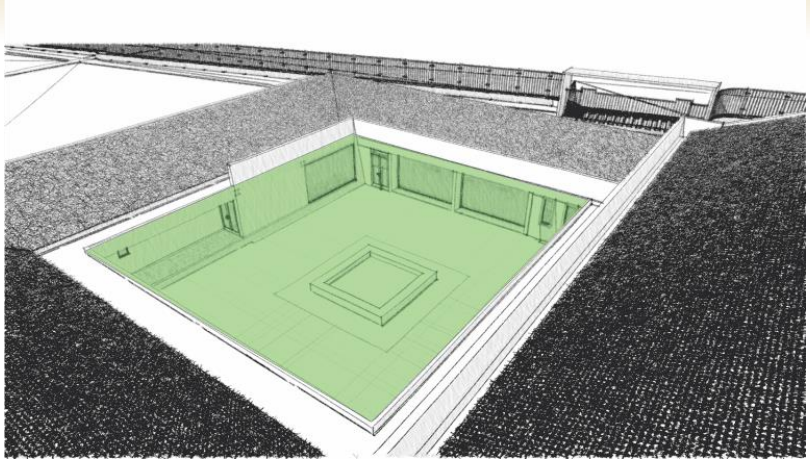


*Figura 142*Aproximación tecnológico ambiental. Patio como estrategia bioclimática.
Fuente: Elaboración propia.

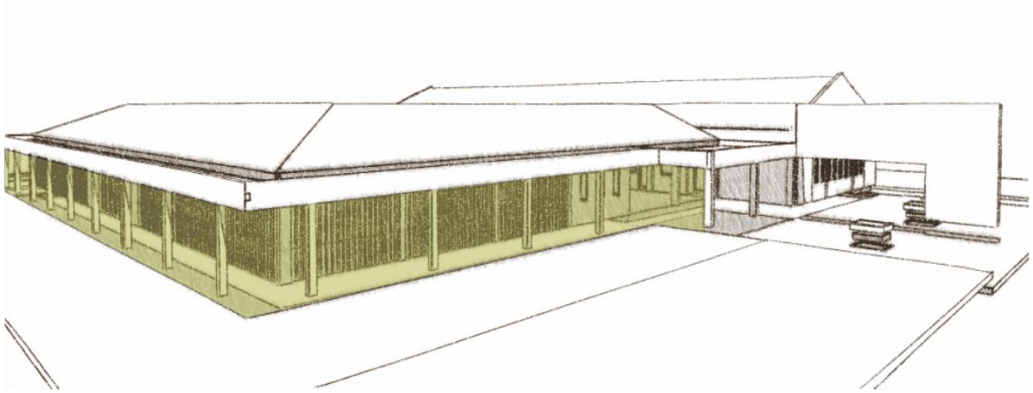


Figura 141 Aproximación tecnológico ambiental.
Dispositivos de control solar.
Fuente: Elaboración propia.

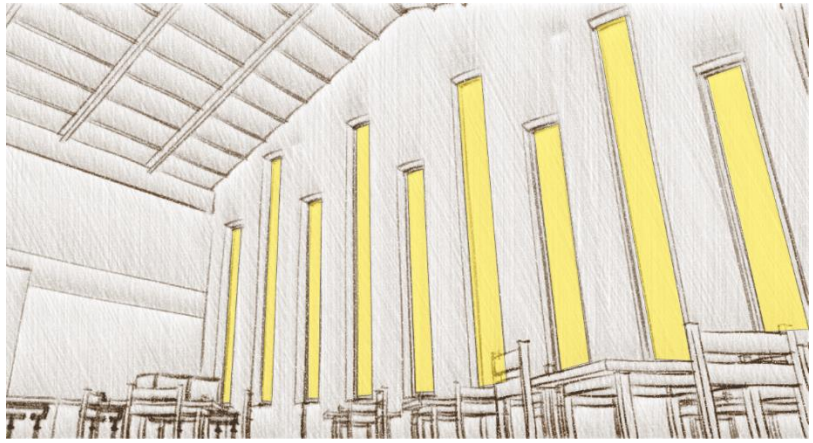


Figura 143 Aproximación tecnológico ambiental. Ganancia de iluminación natural. Área de snack.
Fuente: Elaboración propia.

DIAGRAMA FUNCIONAL

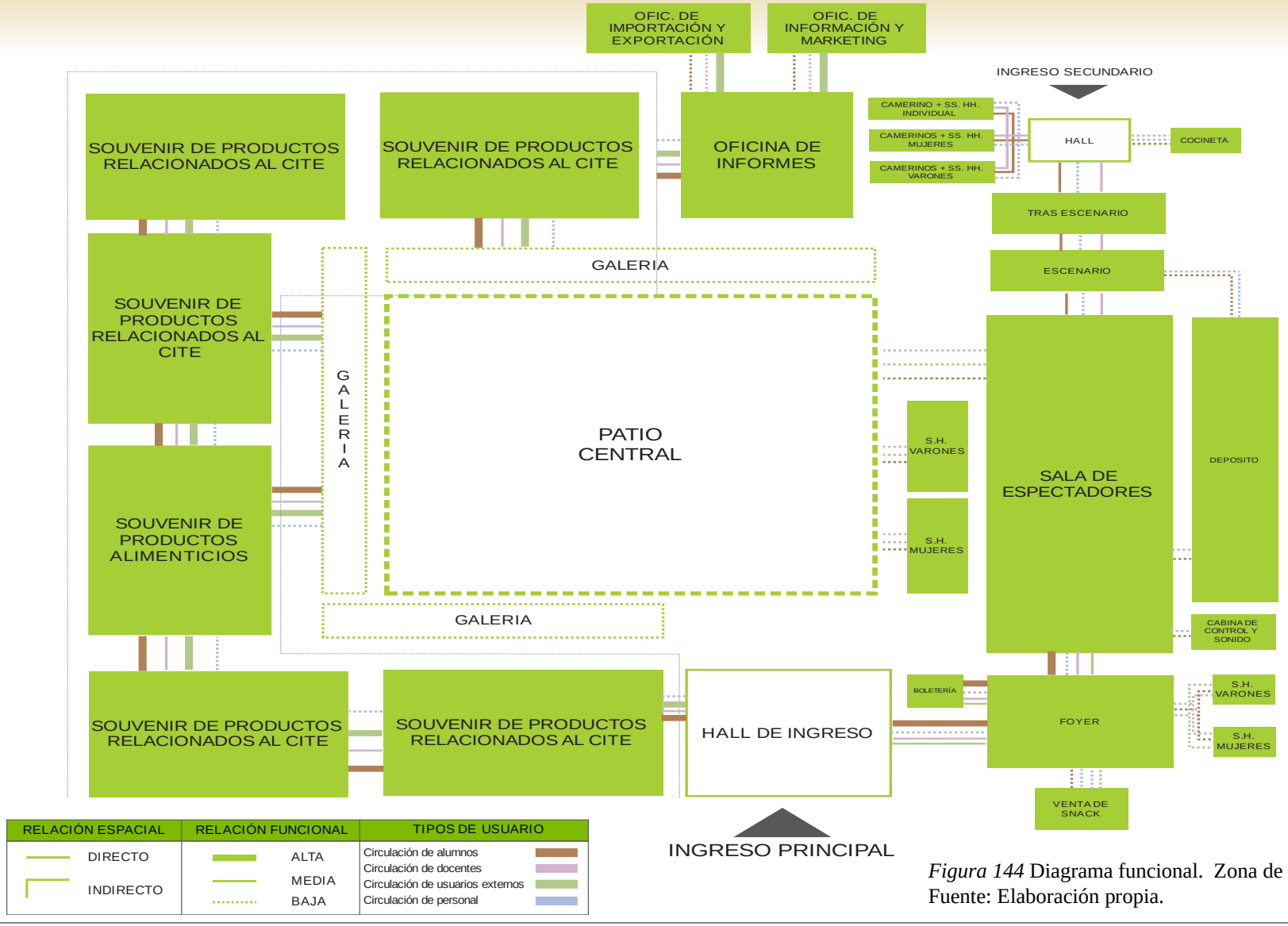


Figura 144 Diagrama funcional. Zona de Innovación.
Fuente: Elaboración propia.

REQUERIMINETO ARQUITECTONICO

Tabla 60

Requerimiento arquitectónico. Zona de Promoción

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				FRECUENCIA DE USO				MOBILIARIO EQUIPO Y MATERIALES	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		AREA			
ZONA	SUB - ZONA	UNIDAD ESPACIAL	SUB UNIDAD ESPACIAL	AGENTE (personas)	T. DE USO (aprox.)	USUARIO	T. DE USO (aprox.)		NAT.	ART.	NAT.	ART.	CANT.	M²	SUBTOTAL	TOTAL
PROMOCION	EXHIBICION Y VENTAS	VENTAS	Hall	-	-	128	05min	tacho, panel informativo	✓	✓	✓	×	1.00	160.00	160.00	1,255.00
			Área de exhibición al aire libre	15	08 hrs	100	20min	stand de exhibición, tachos, bancas	✓	✓	✓	×	1.00	320.00	320.00	
			Souvenir de productos en Lácteos	12	08 hrs	48	20min	stand de exhibición, banca, mesa	✓	✓	✓	×	1.00	200.00	200.00	
			Souvenir de productos (forraje)	12	08 hrs	48	20min	stand de exhibición, banca, mesa	✓	✓	✓	×	1.00	250.00	250.00	
			Souvenir de productos relacionados al CITE	8	08 hrs	32	20min	stand de exhibición, banca, mesa	✓	✓	✓	×	1.00	200.00	200.00	
			Informes-sala de espera	1	08hrs	4	15min	escritorio, sillas, armario	✓	✓	✓	×	1.00	30.00	30.00	
			Ofic. marketing	1	08hrs	2	15min	escritorio, sillas, armario	✓	✓	✓	×	1.00	15.00	15.00	
			Ofic.-importación y exportacion	1	08hrs	2	15min	escritorio, sillas, armario	✓	✓	✓	×	1.00	15.00	15.00	
		SERVICIOS	S.H. varones	-	-	4	5min	inodoro, lavatorio, tacho	✓	✓	✓	×	1.00	15.00	15.00	
			S.H. mujeres	-	-	3	5min	inodoro, lavatorio, tacho	✓	✓	✓	×	1.00	15.00	15.00	
			S.H. discapacitados	-	-	1	10min	inodoro, lavatorio, tacho	✓	✓	✓	×	1.00	5.00	5.00	
			Almacén	-	-	1	15min	estante metálico	✓	✓	✓	×	1.00	15.00	15.00	
			Depósito de limpieza	-	-	1	15min	estante metálico	✓	✓	✓	×	1.00	5.00	5.00	
			Guardian-dormitorio	-	-	1	08hrs	cama, velador, escritorio, silla	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	
	CENTRO DE CONVENCIONES	ESCENARIO	Boletería	1	05hrs	1	02min	escritorio silla	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	360.00
			Foyer	-	-	20	05min	panel informativo	✓	✓	✓	×	1.00	40.00	40.00	
			salón de convenciones	-	-	140	2hrs	butacas	✓	✓	✓	×	1.00	200.00	200.00	
			Escenario	-	-	5	2hrs	silla, mesa	✓	✓	✓	×	1.00	50.00	50.00	
			Venta de snacks	2	08hrs	4	05min	cocina, lavatorio, refrigerador, estante	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	
			Área de consumo	1	08hrs	24	20min	mesa, silla	✓	✓	✓	×	1.00	50.00	50.00	
		TRAS ESCENARIO	Hall	-	-	13	20min	sillón, sofá	✓	✓	✓	×	1.00	40.00	40.00	155.00
			Camerino mujeres	-	-	2	30min	mesa, silla	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	
			vestidores mujeres-ss.hh	-	-	4	20min	ducha, banca, inodoro, lavatorio	✓	✓	✓	×	1.00	20.00	20.00	
			Camerino varones	-	-	2	30min	mesa, silla	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	
			vestidores varones-ss.hh	-	-	4	20min	ducha, banca, inodoro, lavatorio	✓	✓	✓	×	1.00	20.00	20.00	
			Camerino individual-sshh	-	-	1	20min	ducha, banca, inodoro, lavatorio	✓	✓	✓	×	1.00	5.00	5.00	
			tras escenario	-	-	13	15min	sofá	✓	✓	✓	×	1.00	40.00	40.00	
			Cocineta	-	-	3	20min	cocina, lavatorio, refrigerador	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	
		SERVICIOS	S.H. varones	-	-	4	5min	inodoro, lavatorio, urinario	✓	✓	✓	×	1.00	15.00	15.00	95.00
			S.H. mujeres	-	-	3	5min	inodoro, lavatorio	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	
			Cabina de control y sonido	1	5hrs	-	-	mesa, silla	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	
			Deposito	-	-	1	15min	estante metálico	✓	✓	✓	×	2.00	30.00	60.00	
AREA TOTAL																1,865.00

Fuente: Elaboración propia

5.5.1.5. ZONA PRODUCCIÓN

Esta zona tiene el objetivo de mejorar y dar un valor agregado a la cadena productiva de la leche y sus derivados lácteos, así como también se encargará de la producción de alimento balanceado para ganado vacuno. Estará conformada por tres lineamientos de producción.

- Mini planta procesadora de productos lácteos: Área que estará destinada a la producción de queso, yogurt y manjar.
- Mini planta procesadora de alimento balanceado: Área que estar destinada a la producción de alimento balanceado para ganado vacuno.
- Mini planta de producción de leche: Área destinada a la producción de leche.

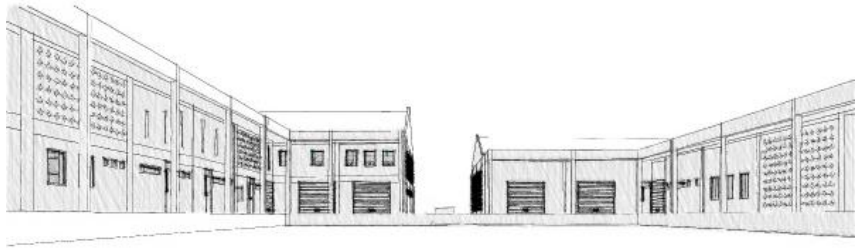


Figura 146 Aproximación volumétrica. Zona de Producción.
Fuente: Elaboración propia.

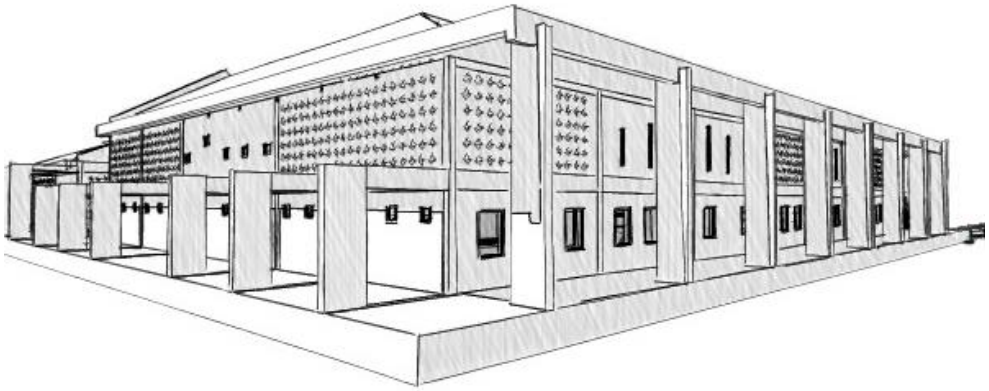


Figura 145 Aproximación volumétrica. Zona de Producción – Mini planta de procesadora de productos lácteos.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 147 Aproximación volumétrica. Zona de Producción – Mini planta de procesadora de productos lácteos.
Fuente: Elaboración propia.

DIAGRAMA ESPACIO - FUNCIONAL



Figura 148 Relación espacio – funcional. - Zona de Producción.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION ESPACIAL

- ✓ Los espacios destinados a esta zona serán diseñados con una altura mayor a 4m, esto posibilitará la ganancia de ventilación cruzada y el paso de luz al interior para el desempeño de las actividades.
- ✓ Se planteará un espacio exterior que posibilite el proceso de carga y descarga de productos, materiales e insumos.
- ✓ Se propondrá espacios de uso vehicular que posean radios de giros adecuados para su óptimo funcionamiento.
- ✓ Se planteará una planta libre al interior de los bloques, obteniendo una fluidez necesaria para el desarrollo de las actividades.
- ✓ El carácter industrial de esta zona propone el diseño de espacios regulares donde se enfatizará el óptimo funcionamiento y flexibilidad espacial



Figura 149 Aproximación espacial de mini planta procesadora de alimento balanceado. – Zona de producción.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION FORMAL

- ✓ La figura base de la composición formal de esta zona es el cuadrado, al cual se le aplicaran principios compositivos de adición y sustracción.
- ✓ El carácter industrial de esta zona posibilita el uso de volumetrías regulares como el uso de paralelepípedos.
- ✓ Las formas alargadas de esta zona reflejan los procesos involucrados en la generación de los productos, desde el ingreso de la materia prima hasta su producto final.

- ✓ Se propondrá un espacio central, logrando uniformidad con relación a los demás bloques.
- ✓ La subzona de producción de leche estará conformada por un volumen compacto cerrado, propio de los galpones cerrados de la zona.

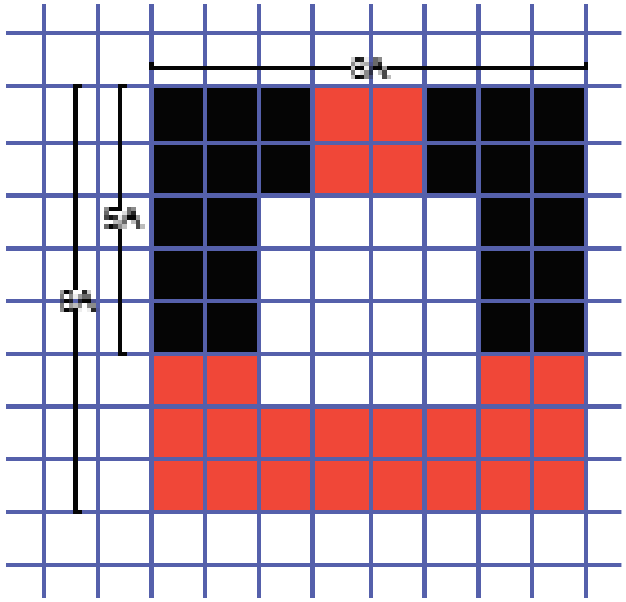


Figura 150 Aproximación espacial de mini planta procesadora de alimento balanceado. – Zona de producción.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION TECNOLOGICO CONSTRUCTIVA

- ✓ El área de producción estará conformada por un sistema constructivo sismo resistente de columnas y vigas en concreto armado, logrando la conformación de espacios con luces grandes.
- ✓ La estructura de la cubierta estará planteada con cerchas metálicas, que serán ancladas con cartelas de metálicas a la estructura de concreto armado.
- ✓ Se empleará el uso de teja andina en la cobertura de techo manteniendo la tipología de cobertura del lugar y obteniendo la integración con el contexto.
- ✓ Se planteará el uso porcelanato para el revestimiento de los muros interiores en los espacios de trabajo de la planta procesadora de productos lácteos.

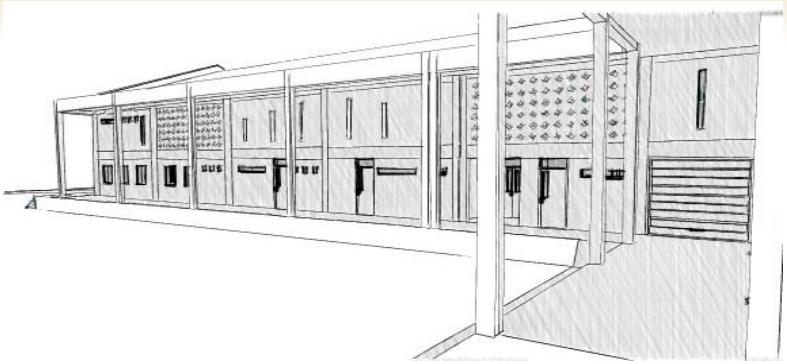


Figura 152 Aproximación tecnológico – Ambiental. Mini planta procesadora de productos lácteos. Zona de Producción.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION TECNOLOGICO AMBIENTAL

- ✓ Se logrará la presencia de iluminación natural y/o artificial necesaria para que se realicen actividades. El nivel máximo recomendado será de 300 luxes sobre el plano de trabajo.
- ✓ Se diseñarán los espacios de trabajo empleando la ventilación cruzada y la renovación constante del aire.
- ✓ La orientación de los bloques será en dirección norte-sur.



Figura 151 Aproximación tecnológico – constructiva. Mini planta procesadora de alimento balanceado. Zona de Producción.
Fuente: Elaboración propia.

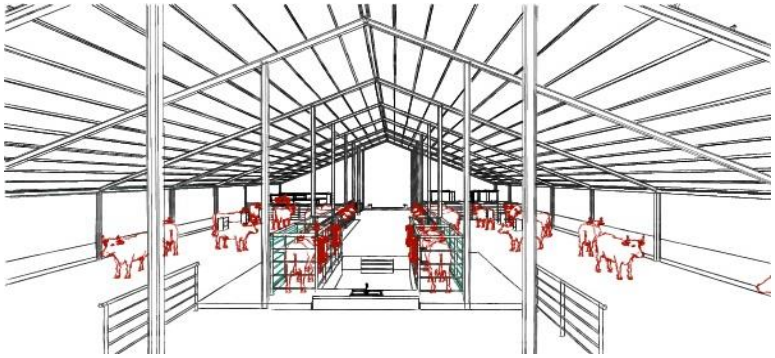


Figura 153 Aproximación tecnológico – constructiva. Mini planta procesadora de leche. Zona de Producción.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION FUNCIONAL

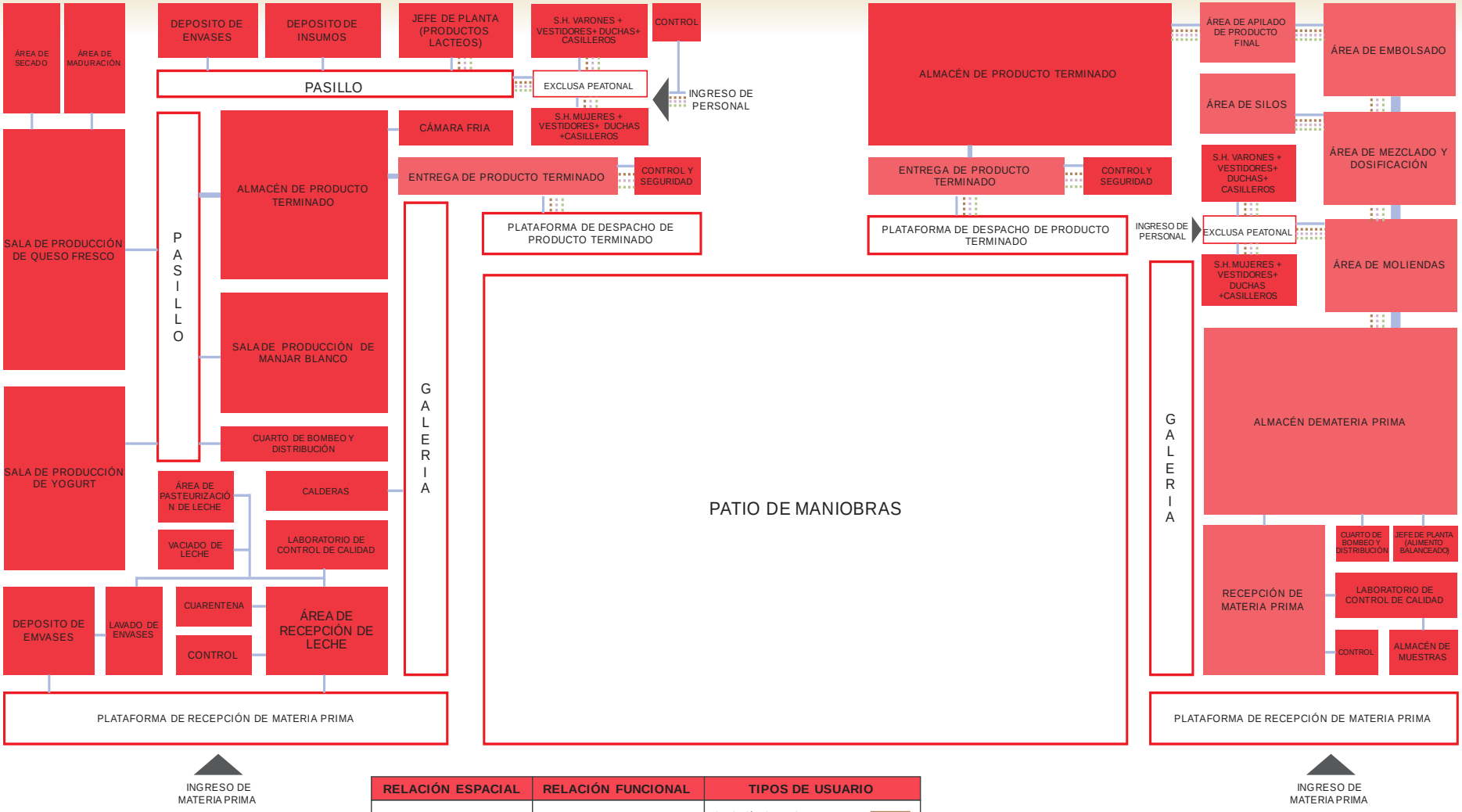


Figura 154 Diagrama funcional. – Zona de Producción. Fuente: Elaboración propia.

DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA ELABORACION DE YO(

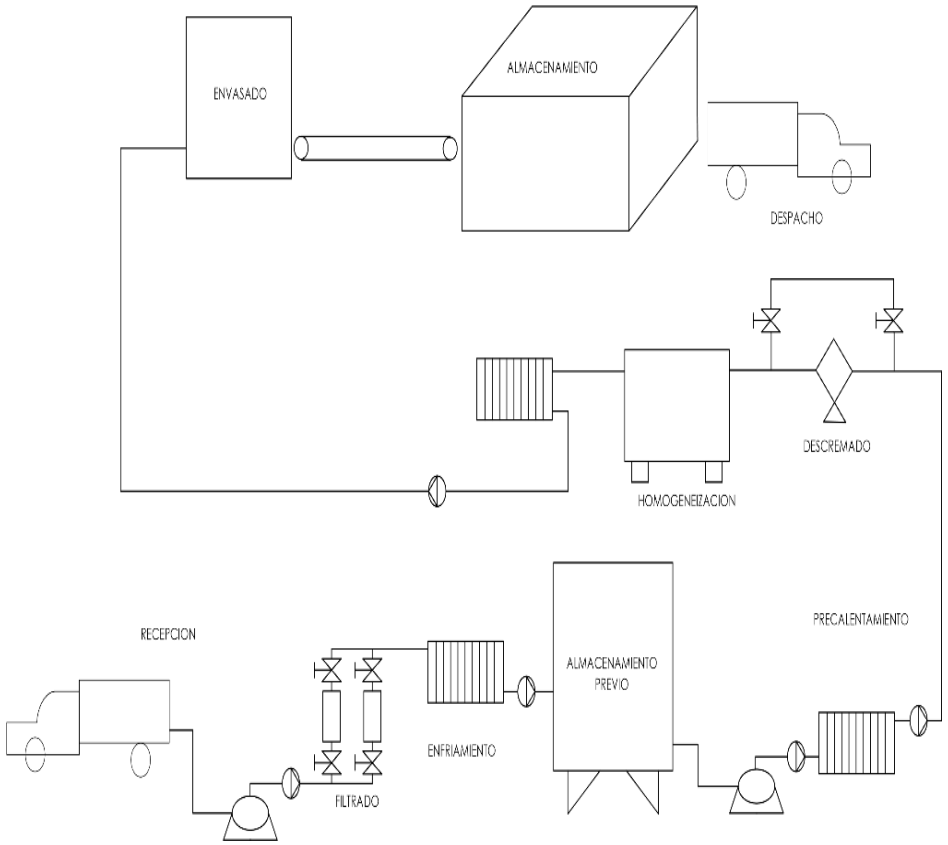


Figura 155 Diagrama de flujo para la elaboración de yogurt
Fuente: https://agroventas.com/producto/brete-reforzado

DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA ELABORACION DE LECHES LIQUIDAS

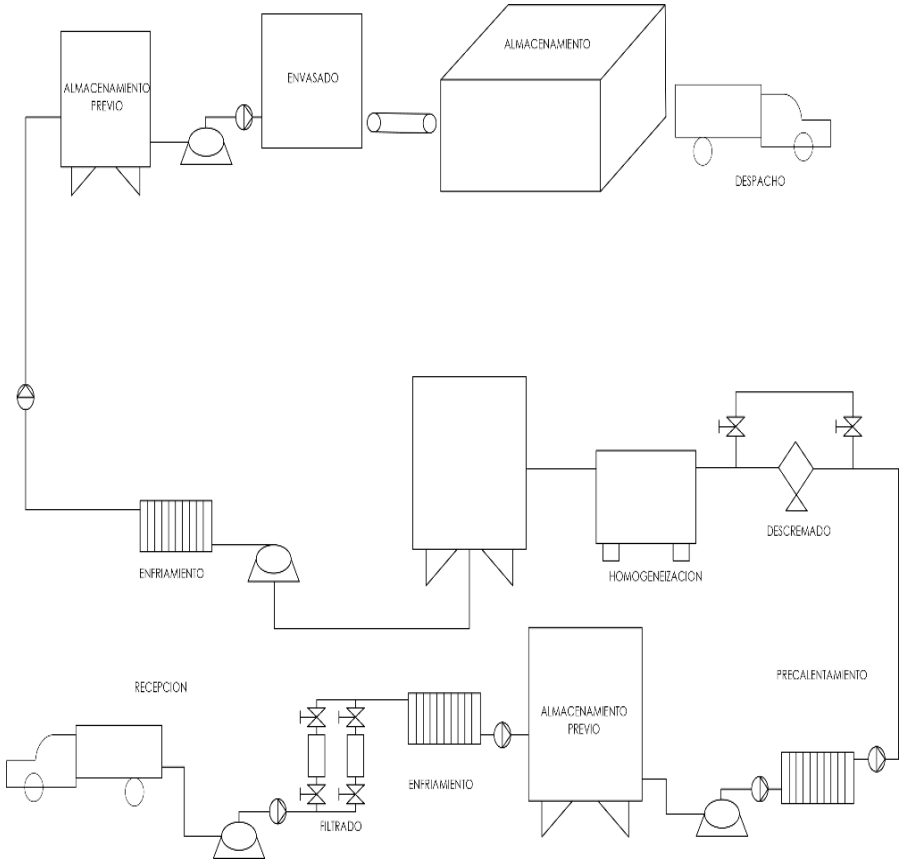


Figura 156 Diagrama de flujo para la elaboración de leches liquidas
Fuente: https://agroventas.com/producto/brete-reforzado

DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA ELABORACION DE QUESOS

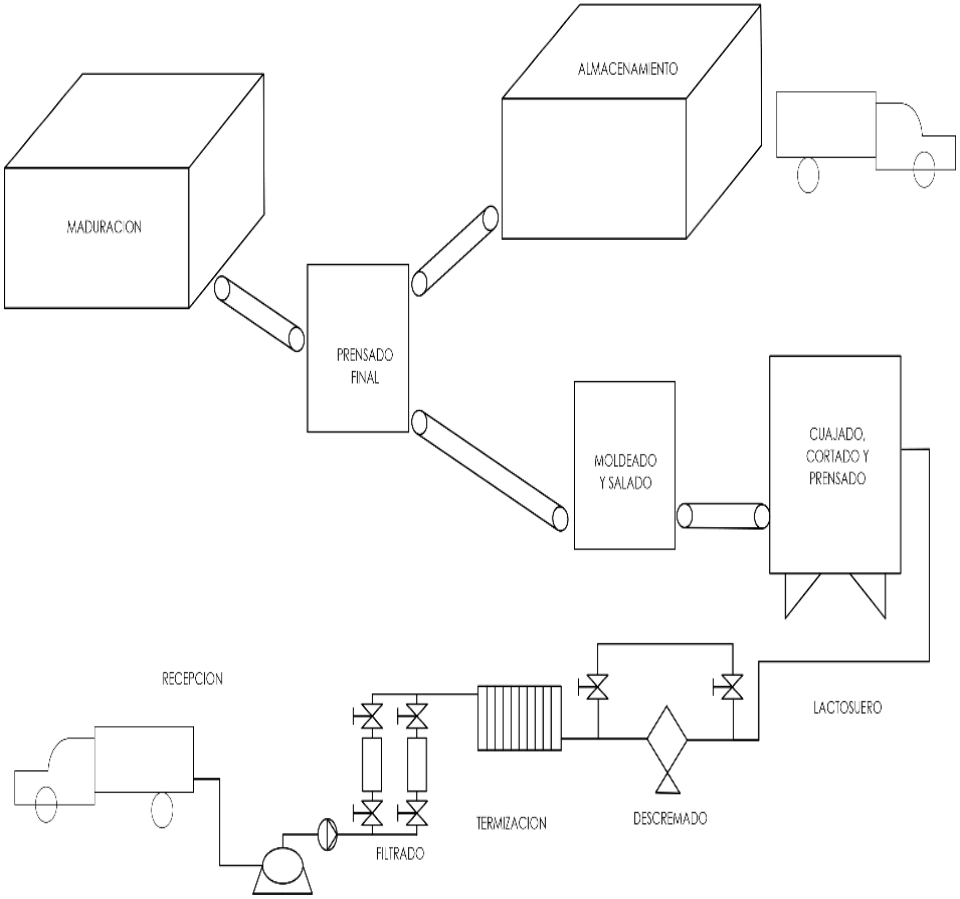


Figura 157 Diagrama de flujo para la elaboración de quesos
Fuente: https://agroventas.com/producto/brete-reforzado

VISTA PARCIAL DE PLANTA PROCESADORA DE DERIVADOS DE LECHE



Figura 158 Planta procesadora de derivados de leche
Fuente: https://agroventas.com/producto/brete-reforzado

TANQUE DE GRANJA VERTICAL



Ancho: 1.10 m
Alto: 1.50 m
Capacidad: 500 l

Figura 159 Tanque de granja vertical
Fuente: https://agroventas.com/producto/brete-reforzado

PASTEURIZADOR AUTONOMO



Capacidad: 250 l / hora

Figura 160 Pasteurizador a placa autónomo
Fuente: https://agroventas.com/producto/brete-reforzado

CUBA QUESERA



Figura 162 Fregadero industrial dos senos
Fuente: https://agroventas.com/producto/brete-reforzado

PRENSA NEUMATICA



Long. total: 2.60 m
Long. presando: 2.00 m
Para 24 moldes

Figura 161 Prensa neumática
Fuente: https://agroventas.com/producto/brete-reforzado

FREGADERO INDUSTRIAL



Largo: 1.40 m
Ancho: 0.60 m
Alto: 0.85 m

Figura 163 Cuba quesera
Fuente: https://agroventas.com/producto/brete-reforzado

SALA DE ORDEÑO TIPO TANDEM

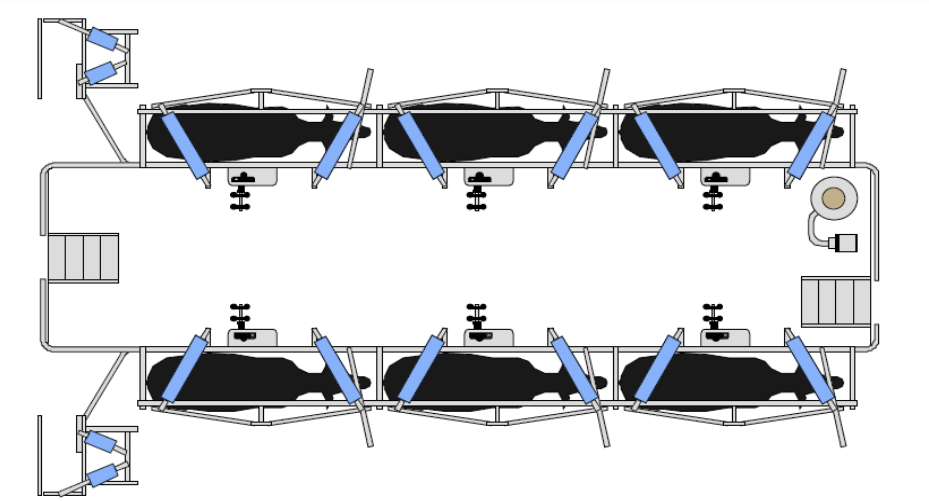
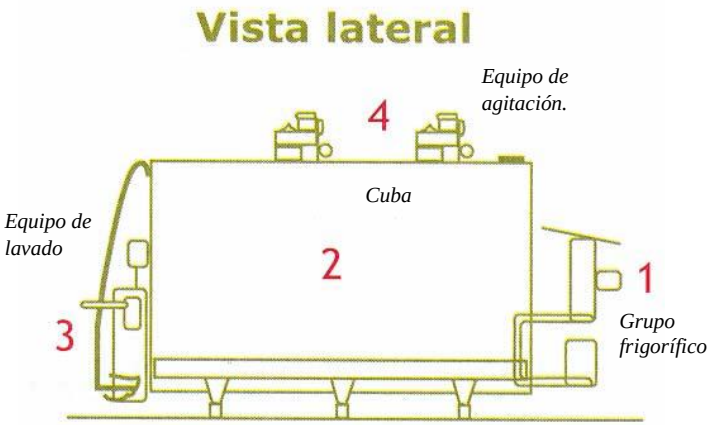
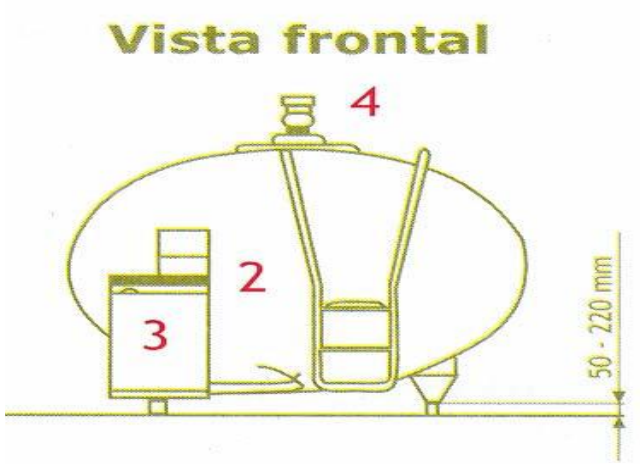


Figura 164 Sala de ordeño tipo tándem.
Fuente: https://agroventas.com/producto/brete-reforzado

TANQUE PARA ALMACENAR Y REFRIGERAR LECHE







Largo: 4.10 m
Ancho: 2.10 m
Alto: 2.00 m
Capaciadad: 5000 litros.

Figura 165 Tanque para almacenar y refrigerar leche.
Fuente: https://agroventas.com/producto/brete-reforzado

Figura 166 Tanque para almacenar y refrigerar leche.
Fuente: https://agroventas.com/producto/brete-reforzado

REQUERIMIENTO ARQUITECTONICO

Tabla 61

Requerimiento arquitectónico. Zona de Producción.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				FRECUENCIA DE USO				MOBILIARIO EQUIPO Y MATERIALES	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		AREA			
ZONA	SUB - ZONA	UNIDAD ESPACIAL	SUB UNIDAD ESPACIAL	AGENTE (personas)	T. DE USO (aprox.)	USUARIO	T. DE USO (aprox.)		NAT.	ART.	NAT.	ART.	CANT.	M²	SUBTOTAL	TOTAL
PRODUCCION	Área de Administración técnico Productiva	Recepción	Recepción-Informes	1	8 hs.	5 pers.	5 min.	sillón, escritorio, computadora.	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	33
			Hall de espera	-	-	3 pers.	5 min.	sillas, sofás	✓	✓	✓	×	1	24.00	24.00	
		Jefe de producción	Ofic. de jefe de producción	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	12
		Producción de Lácteos y Forraje	Ofic. de Producción de lácteos	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	36
			Ofic. De Producción de alimento balanceado	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Secretaria	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
		Servicios	Depósito de limpieza	-	-	1 pers.	10 min.	estantería	✓	✓	✓	×	1	6.00	6.00	42
			S.H. varones	-	-	1 pers.	10 min.	urinario, inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			S.H. mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
	Mini planta procesadora de productos lácteos	Área de producción de derivados Lácteos	Control de calidad de leche.	1	8 hs.	-	-	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	671
			Cuarentena	1	4 hs.	-	-	recipientes de acopio	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	
			Vaciado de leche	1	4 hs.	-	-	Cilindros térmicos de acopio	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	
			Depósito de porongos	1	4 hs.	-	-	recipientes de almacenamiento, estantería	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Lavado de porongos	2	2 hs.	-	-	recipientes de almacenamiento, estantería, posa de lavado	✓	✓	✓	×	1	6.00	6.00	
			Área de Pasteurización	1	8 hs.	-	-	Máquina de pasteurización	✓	✓	✓	×	1	16.00	16.00	
			Cuarto de Bombeo y distribución	1	8 hs.	1 pers.	4 hrs.	máquina de control, sillon, escritorio, , computadora	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Jefe de Planta	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillín, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Sala de producción de yogurt	1	8 hs.	-	-	Máquina de presión por acanaladuras. Tanque de fermentación, Batidora de centrifugado, Tina de mesclado, Embotelladora	✓	✓	✓	×	1	80.00	80.00	
			Sala de producción de manjar blanco	1	8 hs.	-	-	Maquina calentadora de concentración, Maquina de batido, Empacadora, Selladora al vacío	✓	✓	✓	×	1	80.00	80.00	
			Sala de producción de Queso fresco	1	8 hs.	-	-	Tinas de tratamiento, Mesas, moldes y prensa hidráulica,,Empacadora, Selladora al vacio	✓	✓	✓	×	1	120.00	120.00	
			Depósito de envases	1	8 hs.	-	-	Estantería , separadores	✓	✓	✓	×	1	16.00	16.00	
			Depósito de insumos	1	8 hs.	-	-	Estantería , separadores y cámara refrigerada	✓	✓	✓	×	1	16.00	16.00	
			Área de secado	1	8 hs.	-	-	Estantes, mesas	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Área de maduración	1	8 hs.	-	-	Estantes, mesas	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Almacén de producto terminado	2	24 hs.	-	-	Cámara refrigerada con estantería.	✓	✓	✓	×	1	250.00	250.00	
		Servicios	Depósito de residuos	1	8 hs.	-	-	contenedores	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	29.00
			Calderas	1	8 hs.	-	-	equipo de calderas	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
	Mini planta procesadora de leche.	Área de producción de Leche	Jefe de producción lechera	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	470.00
			Corrales de vacas en producción	1	24 hs.	3 animl.	-	Bebedero, comedero	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	

			Corrales para vaquillonas	1	24 hs.	3 animl.	-	Bebedero, comedero	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Corrales de vacas en seca	1	24 hs.	3 animl.	-	Bebedero, comedero	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Área de recría	1	24 hs.	3 animl.	-	Bebedero, comedero	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Cuna	1	24 hs.	3 animl.	-	Bebedero, comedero	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Sala de ordeño	1	4 hs.	3 animl.	-	ordeñadora, tanque de acopio, lavadero	✓	✓	✓	×	1	36.00	36.00	
			Cámara de refrigeración	1	24 hs.	1 pers.	15 min.	Cilindros térmicos de acopio	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Deposito de alimentos	-	-	1 pers.	10 min.	Estantería	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Deposito de herramientas	-	-	1 pers.	10 min.	Estantería	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Área de Almacenaje de Estiércol Tratado	-	-	1 pers.	10 min.	posas de tratamiento de estiércol	✓	✓	✓	×	1	30.00	30.00	
	Mini planta procesadora de Alimento balanceado	Área de producción de Alimento balanceado (para vacunos).	Jefe de Planta	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	792.00
			Recepción de materia prima	1	30 min.	-	-	Maquinaria de acopio	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Área de acondicionamiento de materia prima	1	8 hs.	-	8 hs.	tarimas de madera, carro montacargas	✓	✓	✓	×	1	120.00	120.00	
			Área de moliendas	1	8 hs.	-	-	molino de martillo.	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Área de dosificación	1	8 hs.	-	-	Mezcladora industrial, silos	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Área de mezclado	1	8 hs.	-	-		✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
		Servicios	Área de politizado	1	8 hs.	-	-	peletizadora	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Área Embolsado	1	8 hs.	-	-	embolsador	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Almacén de producto terminado	2	24 hs.	-	-	estantería, tarimas	✓	✓	✓	×	1	300.00	300.00	
	Servicios generales	Área de personal	Depósito de residuos	1	8 hs.	-	-	contenedores	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	623.00
			Depósito de herramientas y mantenimiento	1	8 hs.	-	-	estantería, contenedores	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Vestidores + Casilleros	-	-	10 pers.	15 min.	bancas, casilleros	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			Duchas	-	-	2 pers.	15 min.	duchas	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			S.H. varones	-	-	1 pers.	10 min.	urinario, inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			S.H. mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
		Servicios Complementarios	Sub estación	1	8 hs.	-	-	maquinaria, estantería, armario, gab.Incendios	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Almacén general	1	8 hs.	-	-	estantería, contenedores	✓	✓	✓	×	1	30.00	30.00	
			Cuarto de bombas	1	8 hs.	-	-	maquinaria, estanteria, armario,gab.Incendios	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Plataforma de recepción y despacho	-	-	6 vehic. De carga	45 min.	anden de descarga	✓	✓	✓	×	1	80.00	80.00	
			Control y Seguridad	1	24 hs.	2 pers.	5 min.	silla, escritorio	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	
			Patio de maniobras	-	-	-	10min.	señalización	✓	✓	✓	×	1	120.00	120.00	
			Estacionamiento	-	-	14 vehic.	45 min.	señalización	✓	✓	✓	×	1	240.00	240.00	
AREA TOTAL																**2708**

Fuente: Elaboración propia.

5.5.1.6. ZONA SERVICIOS

Esta zona tiene la finalidad de servir como soporte complementario de todas las actividades de la institución. Permitirá lograr un mejor funcionamiento de los servicios brindados por él CITE, dentro de esta zona tendremos las siguientes subzonas.

- ✓ Abastecimiento. – Espacios que están encargados de recepcionar materiales y recursos para institución.
- ✓ Mantenimiento. - Áreas donde se pueden guardar, proteger y reparar herramientas, materiales, mobiliario y equipo de uso temporal.
- ✓ Áreas libres. – El CITE estará conformado por un sistema de áreas libres, estos espacios permitirán cualquier persona acceder, circular y permanecer libremente desarrollando actividades de descanso, esparcimiento etc.
- ✓ Servicios de personal. – Espacios dotados para necesidades (fisiológicas) del personal de la institución.

DIAGRAMA ESPACIO - FUNCIONAL

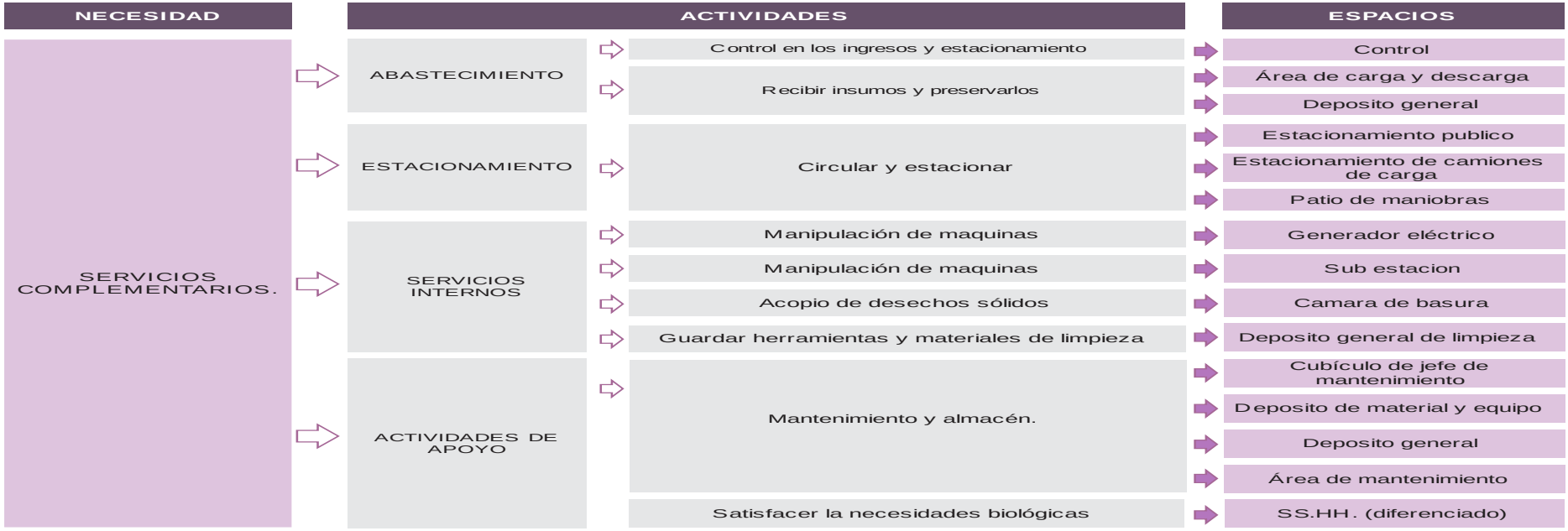


Figura 167 Relación espacio – funcional. - Zona de Servicios.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION ESPACIAL

- ✓ Los espacios destinados a esta zona serán proyectados con una altura mayor a tres metros, a las cuales se proporcionará un sistema de ventilación cruzada posibilitando la renovación de aire contante.
- ✓ Se planteará un espacio exterior que posibilite el proceso de carga y descarga de productos, materiales e insumos.
- ✓ Se propondrá espacios de uso vehicular que posean radios de giros adecuados para su óptimo funcionamiento.
- ✓ Los espacios públicos se diseñarán de tal manera que posibiliten el desarrollo de todo tipo de actividades de carácter recreativo.

PROGRAMACION FORMAL

- ✓ Se plantea la utilización de paralelepípedos longitudinales que estarán ubicados junto a la zona de producción.

PROGRAMACION TECNOLOGICO CONSTRUCTIVA

- ✓ Esta zona estará conformada por un sistema constructivo sismo resistente de columnas y vigas en concreto armado.
- ✓ Las cubiertas estructuralmente estarán conformadas de cerchas de madera ancladas con cartelas metálicas en las estructuras de concreto armando.
- ✓ La inclinación de las cubiertas responde a las exigencias climáticas del medio y a la integración con la tipología arquitectónica del lugar.
- ✓ Se empleará el uso teja andina en la cobertura te techo, manteniendo la tipología de cobertura del lugar y permitiendo la integración con los demás bloques y de la misma manera el contexto rural.

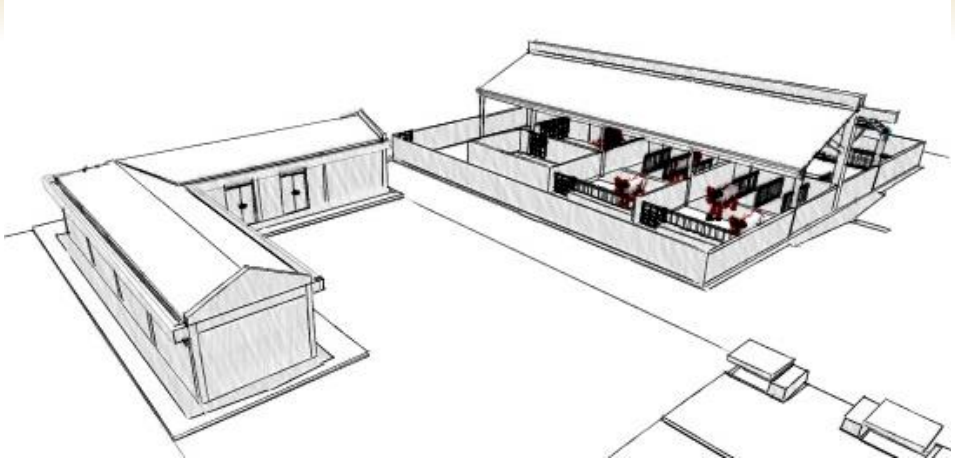


Figura 168 Aproximación espacial. Zona de servicios.
Fuente: Elaboración propia.

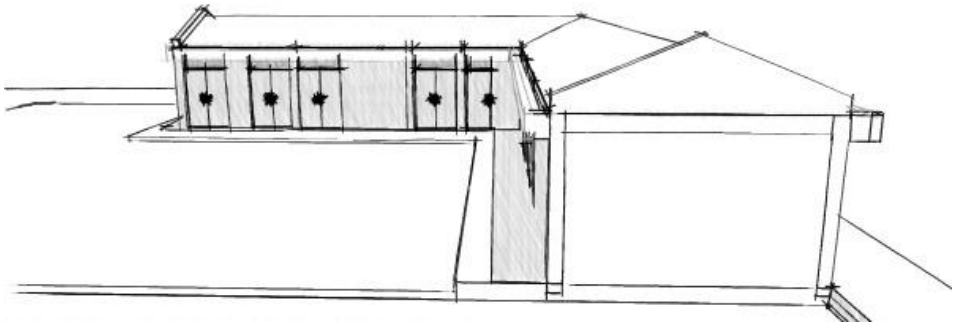


Figura 169 Aproximación volumétrica-formal. Zona de servicios.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION TECNOLOGICO AMBIENTAL

- ✓ Los espacios de esta zona serán planteados con iluminación natural y artificial necesaria para el desarrollo de las actividades. El nivel máximo recomendado será de 300 luxes sobre el plano de trabajo.
- ✓ La disposición de ventilación cruzada en los ambientes, posibilitará la renovación constante de aire de manera natural.
- ✓ Las orientaciones de los bloques en dirección norte – sur, proporcionara al bloque el menor tiempo de radiación solar de manera directa.

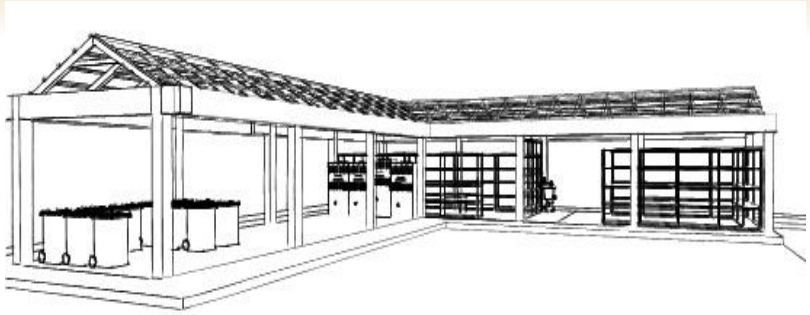


Figura 171 Aproximación tecnológico constructiva. Zona de servicios.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 170 Aproximación tecnológico ambiental. Zona de servicios.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 172 Aproximación tecnológico ambiental. Zona de servicios.
Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMACION FUNCIONAL

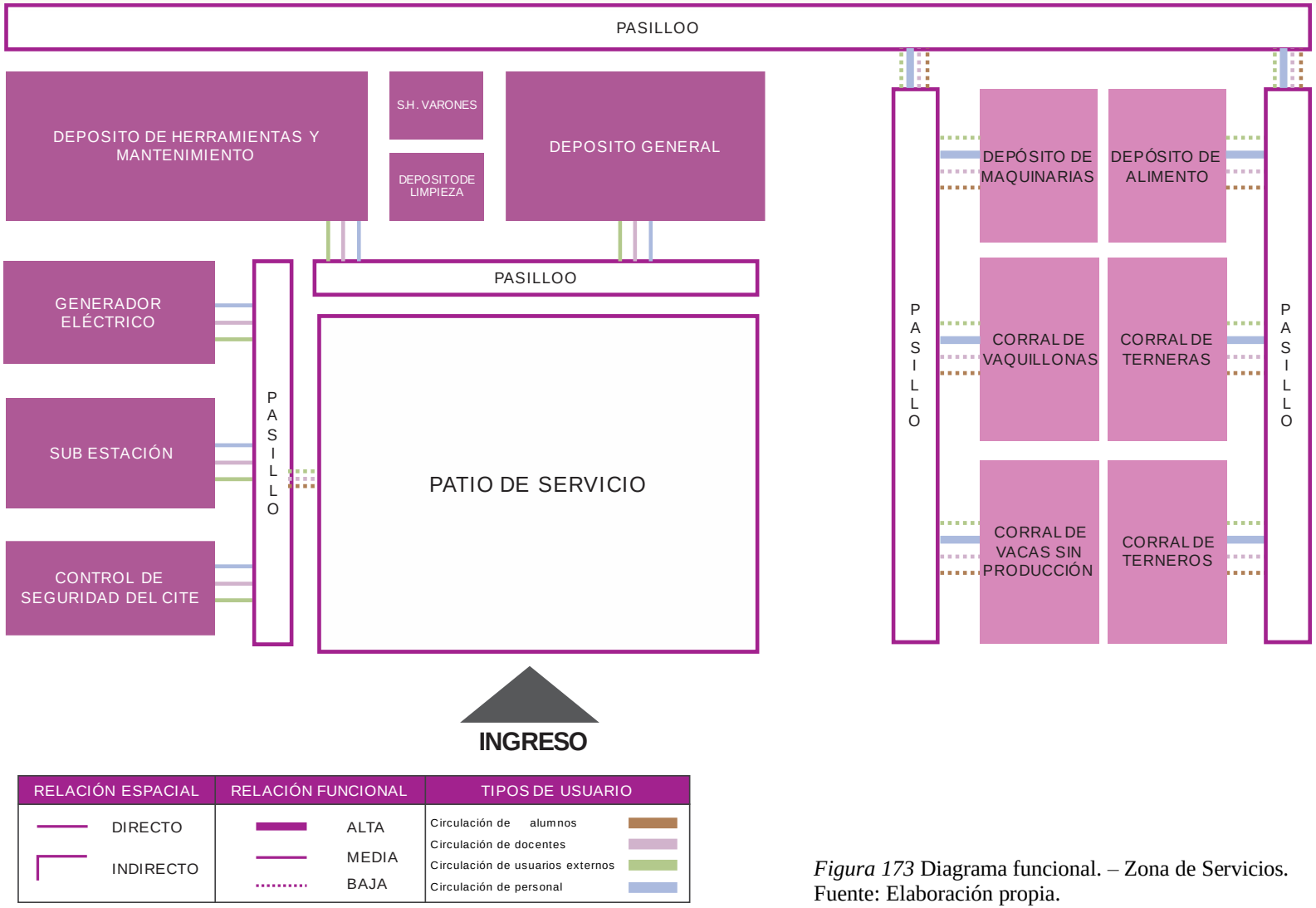


Figura 173 Diagrama funcional. – Zona de Servicios.
Fuente: Elaboración propia.

REQUERIMIENTO ARQUITECTONICO

Tabla 62

Requerimiento arquitectónico. Zona de Servicios.

ZONA	SUB - ZONA	UNIDAD ESPACIAL	SUB UNIDAD ESPACIAL	FRECUENCIA DE USO				MOBILIARIO EQUIPO Y MATERIALES	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		AREA			
				AGENTE (personas)	T. DE USO (aprox.)	USUARIO	T. DE USO (aprox.)		NAT.	ART.	NAT.	ART.	CANT.	M²	SUBTOTAL	TOTAL
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Abastecimiento	Área de Abastecimiento	Área para carga y descarga	-	-	3 vehic. De carga	45 min.	anden de descarga	✓	✓	✓	×	1	80.00	80.00	
			Control	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Deposito general	1	8 hs.	-	-	estantería	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	152.00
	Mantenimiento	Área de Mantenimiento	Cubículo de jefe de mantenimiento	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	
			Área de mantenimiento	4	8 hs.	-	-	estantería, mesas de trabajo	✓	✓	✓	×	1	30.00	30.00	
			Depósito de material y equipo	1	8 hs.	-	-	estantería	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	99.00
	Áreas libres	Áreas libres	Plazas	-	-	-	30min.	señalización	✓	✓	✓	×	1	-	-	
			Áreas de descanso	-	-	-	30min.	señalización	✓	✓	✓	×	1	-	-	
	Estacionamientos	Estacionamientos	Estacionamiento Publico	-	-	-	10min.	señalización	✓	✓	✓	×	1	120.00	120.00	
			Estacionamiento Camiones	-	-	10 vehic.	45 min.	señalización	✓	✓	✓	×	1	240.00	240.00	
			Patio de maniobras	-	-	50 vehic.	45 min.	señalización	✓	✓	✓	×	1	420.00	420.00	780.00
	Servicios internos	Servicios internos	Generador eléctrico	1	8 hs.	-	-	maquinaria, estantería, armario, gabinete contra Incendios	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Sub Estación	1	8 hs.	-	-	maquinaria, estantería, armario, gabinete contra Incendios	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Control de seguridad del CITE - Guardianía	1	8 hs.	1 pers.	4 hrs.	máquina de control, sillón, escritorio, , computadora	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Cámara de basura	1	8 hs.	-	-	estantería	✓	✓	✓	×	1	24.00	24.00	
			Deposito general de limpieza	1	8 hs.	-	-	estantería	✓	✓	✓	×	1	24.00	24.00	100.00
	Servicios de personal	Área de Personal	Jefatura de personal técnico	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Área de Control de personal	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Vestidor + Ducha varones	-	-	1 pers.	10 min.	duchas	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			Vestidor + Ducha mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	duchas	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			SS.HH. Varones	-	-	1 pers.	10 min.	urinario, inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			SS.HH. Mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	96.00
AREA TOTAL																**1227.00**

Fuente: Elaboración propia.

5.6. SÍNTESIS PROGRAMÁTICA

Tabla 63

Síntesis programática del Centro de innovación tecnológica para productores de ganado vacuno Anta

ZONA	SUB - ZONA	UNIDAD ESPACIAL	SUB UNIDAD ESPACIAL	FRECUENCIA DE USO				MOBILIARIO EQUIPO Y MATERIALES	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN			AREA		
				AGENTE (personas)	T. DE USO (aprox.)	USUARIO	T. DE USO (aprox.)		NAT.	ART.	NAT.	ART.	CANT.	M²	SUBTOTAL	TOTAL
ADMINISTRATIVA	Área administrativa	Recepción	Recepción-Informes	1	8 hs.	5 pers.	5 min.	sillón, escritorio, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	198.00
			Hall de espera	-	-	3 pers.	5 min.	sillas	✓	✓	✓	×	1	24.00	24.00	
		Secretaria	Secretaria	1	8 hs.	2 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora, libreta, archivadora,	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	
			Archivo	-		-	20 min.	archivadores y estanterías	✓	✓	✓	×	1	6.00	6.00	
		Consejo directivo	Oficina del presidente del consejo directivo	1	8 hs.	1 pers.	30 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora, libreta, archivadora,	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			S.H.	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
		Dirección general	Oficina del director general	1	8 hs.	1 pers.		sillón, escritorio, 3 sillas, computadora, libreta, archivadora,	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			S.H.	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
		División administrativa	Ofic. de Contabilidad	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Ofic. de Tesorería	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Ofic. Logística	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
		División Técnica	Ofic. de Proyectos	1	8 hs.	2 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Ofic. De Marketing	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Ofic. De Financiamiento	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
		Asesoría Jurídica	Ofic. De Asesoría jurídica	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
		Sala de reuniones	Sala de reuniones	-	-	10 pers.	45 min.	mesa, sillas, proyectores	✓	✓	✓	×	1	24.00	24.00	
			Oficio	-	-	4 pers.	15 min.	mueble de cocina, refrigeradora, micro ondas.	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
			Deposito	-	-	1 pers.	10 min.	estanterías	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	
	Área de servicios	Servicio	Tópico	1	8 hs.	4 pers.	45 min.	escritorio, camilla, gabinete	✓	✓	✓	×	1	16.00	16.00	16.00
			Depósito de limpieza	-	-	1 pers.	10 min.	estantería	✓	✓	✓	×	1	6.00	6.00	
			S.H. varones	-	-	1 pers.	10 min.	urinario, inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	2	18.00	36.00	
			S.H. mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	2	18.00	36.00	
CAPACITACIÓN Y	Área Administrativa Académica	Recepción	Recepción-Informes	1	8 hs.	5 pers.	5 min.	sillón, escritorio, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	183.00
			Hall de espera	-	-	3 pers.	5 min.	sillas, sofás	✓	✓	✓	×	1	24.00	24.00	
		Dirección Académica	Ofic. de Director Académico	1	8 hs.	1 pers.		sillón, escritorio, 3 sillas, computadora, libreta, archivadora,	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Secretaria	1	8 hs.	2 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora, libreta, archivadora,	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	
			S.H.	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
		Secretaria Académica	Ofic. De Secretaria Académica	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	

		Coordinación Académica	Ofic. De Coordinación Académica	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
		Jefe de departamento	Ofic. De jefe de departamento	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
		Investigación y publicaciones	Ofic. De Investigación y publicaciones	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
		Servicios	Sala de docentes + Oficio	10	8 hs.	10 pers.	30 min.	sillones, escritorio y estantes	✓	✓	✓	×	1	36.00	36.00	
			Depósito de limpieza	-	-	1 pers.	10 min.	estantería	✓	✓	✓	×	1	6.00	6.00	
			S.H. varones	-	-	1 pers.	10 min.	urinario, inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			S.H. mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
	Área Académica	Aulas teóricas	Aulas teóricas	1	8 hs.	30 pers.	4 hs.	mesas, sillas, pizarra acrílica, escritorio	✓	✓	✓	×	6	60.00	360.00	740.00
		Talleres especializados	Taller de Producción animal	1	8 hs.	15 pers.	8 hs.	mesas, sillas, pizarra acrílica, escritorio, mesas de trabajo, estantes, cocina.	✓	✓	✓	×	1	90.00	90.00	
			Taller de Tecnología de alimentos	1	8 hs.	15 pers.	8 hs.	mesas, sillas, pizarra acrílica, escritorio, mesas de trabajo, estantes, cocina.	✓	✓	✓	×	1	90.00	90.00	
			Taller de Producción primaria de leche	1	8 hs.	15 pers.	8 hs.	mesas, sillas, pizarra acrílica, escritorio, mesas de trabajo, estantes, cocina.	✓	✓	✓	×	1	90.00	90.00	
			Taller de Elaboración de productos lácteos	1	8 hs.	15 pers.	8 hs.	mesas, sillas, pizarra acrílica, escritorio, mesas de trabajo, estantes, cocina.	✓	✓	✓	×	1	90.00	90.00	
			Deposito	-	-	1 pers.	10 min.	estantería	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
	Biblioteca	Recepción	Hall de recepción	-	-	3 pers.	5 min.	sillas	✓	✓	✓	×	1	30.00	30.00	276.00
		Sala de lectura	Área de atención	2	8 hs.	6 pers.	10 min.	computadoras, ficheros electrónicos	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Sala de lectura	-	8 hs.	50 pers.	60 min.	mesas, silla y sillones	✓	✓	✓	×	1	120.00	120.00	
			Depósito de libros	-	8 hs.	1 pers.	15 min.	estantes	✓	✓	✓	×	1	36.00	36.00	
			Oficina de Bibliotecario	1	8 hs.	1 pers.	45 min.	sillón, escritorio, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
		Sala de computo	Sala de computo	1	8 hs.	20 pers.	8 hs.	computadoras, modulo para computadoras, impresoras, sillas, pizarra electrónica	✓	✓	✓	×	1	30.00	30.00	
			Cubículo de docente	1	8 hs.	10 pers.	30 min.	sillas, estantes, módulos de oficina.	✓	✓	✓	×	1	36.00	36.00	
	Cafetería	Comedor	Barra de atención	1	8 hs.	5 pers.	30 min.	barra de atención, sillas	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	182.00
			Caja	1	8 hs.	1 pers.	5 min.	caja, computadora, silla	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
			Área de consumo	2	8 hs.	30 pers.	30 min.	mesas, sillas, sillones	✓	✓	✓	×	1	80.00	80.00	
			S.H. Varones	-	-	1 pers.	10 min.	urinario, inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			S.H. Mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
		Cocina	Cocina	1	8 hs.	5 pers.	8 hs.	mueble de cocina, mesa de comedor, refrigeradora, micro ondas, y estufa.	✓	✓	✓	×	1	36.00	36.00	
			Cámara fría	-	-	1 pers.	10 min.	estantería, separadores	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
			Depósito de bebidas	-	-	1 pers.	10 min.	estantería, congeladoras	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
			Almacén	-	-	1 pers.	10 min.	estantería, separadores	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	
			Depósito de basura	-	-	1 pers.	10 min.	contenedores	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
			S.H. de personal	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	6.00	6.00	
			Depósito de limpieza	-	-	1 pers.	10 min.	estantería	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
	Servicios	Servicios Generales	Depósito de limpieza	-	-	1 pers.	10 min.	estantería	✓	✓	✓	×	1	6.00	6.00	42.00
			S.H. varones	-	-	1 pers.	10 min.	urinario, inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			S.H. mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
PRODUCCION	Área de Administración técnico Productiva	Recepción	Recepción-Informes	1	8 hs.	5 pers.	5 min.	sillón, escritorio, computadora.	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	33
			Hall de espera	-	-	3 pers.	5 min.	sillas, sofás	✓	✓	✓	×	1	24.00	24.00	
		Jefe de producción	Ofic. de jefe de producción	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	12
		Producción de Lácteos y Forraje	Ofic. de Producción de lácteos	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	36
			Ofic. De Producción de alimento balanceado	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Secretaria	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	

		Servicios	Depósito de limpieza	-	-	1 pers.	10 min.	estantería	✓	✓	✓	×	1	6.00	6.00	42
			S.H. varones	-	-	1 pers.	10 min.	urinario, inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			S.H. mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
	Mini planta procesadora de productos lácteos	Área de producción de derivados Lácteos	Control de calidad de leche.	1	8 hs.	-	-	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	671
			Cuarentena	1	4 hs.	-	-	recipientes de acopio	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	
			Vaciado de leche	1	4 hs.	-	-	Cilindros térmicos de acopio	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	
			Depósito de porongos	1	4 hs.	-	-	recipientes de almacenamiento, estantería	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Lavado de porongos	2	2 hs.	-	-	recipientes de almacenamiento, estantería, posa de lavado	✓	✓	✓	×	1	6.00	6.00	
			Área de Pasteurización	1	8 hs.	-	-	Máquina de pasteurización	✓	✓	✓	×	1	16.00	16.00	
			Cuarto de Bombeo y distribución	1	8 hs.	1 pers.	4 hrs.	máquina de control, sillón, escritorio, , computadora	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Jefe de Planta	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Sala de producción de yogurt	1	8 hs.	-	-	Máquina de presión por acanaladuras. Tanque de fermentación, Batidora de centrifugado, Tina de mesclado, Embotelladora	✓	✓	✓	×	1	80.00	80.00	
			Sala de producción de manjar blanco	1	8 hs.	-	-	Maquina calentadora de concentración, Maquina de batido, Empacadora, Selladora al vacío	✓	✓	✓	×	1	80.00	80.00	
			Sala de producción de Queso fresco	1	8 hs.	-	-	Tinas de tratamiento, Mesas, moldes y prensa hidráulica, Empacadora, Selladora al vacío	✓	✓	✓	×	1	120.00	120.00	
			Depósito de envases	1	8 hs.	-	-	Estantería, separadores	✓	✓	✓	×	1	16.00	16.00	
			Depósito de insumos	1	8 hs.	-	-	Estantería, separadores y cámara refrigerada	✓	✓	✓	×	1	16.00	16.00	
			Área de secado	1	8 hs.	-	-	Estantes, mesas	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Área de maduración	1	8 hs.	-	-	Estantes, mesas	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Almacén de producto terminado	2	24 hs.	-	-	Cámara refrigerada con estantería.	✓	✓	✓	×	1	250.00	250.00	
		Servicios	Depósito de residuos	1	8 hs.	-	-	contenedores	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	29.00
			Calderas	1	8 hs.	-	-	equipo de calderas	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
	Mini planta procesadora de leche.	Área de producción de Leche	Jefe de producción lechera	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	8470.00
			Corrales de vacas en producción	1	24 hs.	3 animl.	-	Bebedero, comedero	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Corrales para vaquillonas	1	24 hs.	3 animl.	-	Bebedero, comedero	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Corrales de vacas en seca	1	24 hs.	3 animl.	-	Bebedero, comedero	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Área de recría	1	24 hs.	3 animl.	-	Bebedero, comedero	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Cuna	1	24 hs.	3 animl.	-	Bebedero, comedero	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Sala de ordeño	1	4 hs.	3 animl.	-	ordeñadora, tanque de acopio, lavadero	✓	✓	✓	×	1	36.00	36.00	
			Cámara de refrigeración	1	24 hs.	1 pers.	15 min.	Cilindros térmicos de acopio	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Depósito de alimentos	-	-	1 pers.	10 min.	Estantería	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Depósito de herramientas	-	-	1 pers.	10 min.	Estantería	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Área de pastoreo	1	8 hs.	20 animl.	8 hs.	Bebedero, comedero	✓	×	✓	×	1	8000.00	8000.00	
			Área de Almacenaje de Estiércol Tratado	-	-	1 pers.	10 min.	posas de tratamiento de estiércol	✓	✓	✓	×	1	30.00	30.00	
	Mini planta procesadora de Alimento balanceado	Área de producción de Alimento balanceado (para vacunos).	Jefe de Planta	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	792.00
			Recepción de materia prima	1	30 min.	-	-	Maquinaria de acopio	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Área de acondicionamiento de materia prima	1	8 hs.	-	8 hs.	tarimas de madera, carro montacargas	✓	✓	✓	×	1	120.00	120.00	
			Área de moliendas	1	8 hs.	-	-	molino de martillo.	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Área de dosificación	1	8 hs.	-	-	Mezcladora industrial, silos	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Área de mezclado	1	8 hs.	-	-		✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
		Servicios	Área de politizado	1	8 hs.	-	-	peletizadora	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Área Embolsado	1	8 hs.	-	-	embolsador	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	

			Almacén de producto terminado	2	24 hs.	-	-	estantería, tarimas	✓	✓	✓	×	1	300.00	300.00	
	Servicios generales	Área de personal	Depósito de residuos	1	8 hs.	-	-	contenedores	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	623.00
			Depósito de herramientas y mantenimiento	1	8 hs.	-	-	estantería, contenedores	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Vestidores + Casilleros	-	-	10 pers.	15 min.	bancas, casilleros	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			Duchas	-	-	2 pers.	15 min.	duchas	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			S.H. varones	-	-	1 pers.	10 min.	urinario, inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			S.H. mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
		Servicios Complementarios	Sub estación	1	8 hs.	-	-	maquinaria, estantería, armario, gabinete contra Incendios	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Almacén general	1	8 hs.	-	-	estantería, contenedores	✓	✓	✓	×	1	30.00	30.00	
			Cuarto de bombas	1	8 hs.	-	-	maquinaria, estantería, armario, gabinete contra Incendios	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Plataforma de recepción y despacho	-	-	6 vehic. De carga	45 min.	anden de descarga	✓	✓	✓	×	1	80.00	80.00	
			Control y Seguridad	1	24 hs.	2 pers.	5 min.	silla, escritorio	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	
			Patio de maniobras	-	-	-	10min.	señalización	✓	✓	✓	×	1	120.00	120.00	
			Estacionamiento	-	-	14 vehic.	45 min.	señalización	✓	✓	✓	×	1	240.00	240.00	
INNOVACION	Investigación	Recepción	Informes	1	8 hrs.	2 pers.	5 min.	sillón, escritorio, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	275.00
			Hall de espera	-	-	5 pers.	5 min.	sillas, sofás	✓	✓	✓	×	1	15.00	15.00	
		Laboratorios	Jefatura de laboratorio + SS.HH.	1	8 hrs.	2 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Antecámara	-	-	1 pers.	5min.	lava ojos, lavatorio, guardarropa	✓	✓	✓	✓	1	7.00	7.00	
			Análisis de muestras	2	8 hrs.	-	-	mesa de trabajo, sillas, lavatorios, escritorio, computadora, microscopio, estantería	✓	✓	✓	✓	1	25.00	25.00	
			Ambiente de alta precisión (CSB)	2	8 hrs.	-	-	mesa de trabajo, sillas, lavatorios, escritorio, computadora, microscopio, estantería, lava ojos, lavatorio	✓	✓	✓	✓	1	20.00	20.00	
			Procesamiento de datos	2	8 hrs.	-	-	mesa de trabajo, sillas, lavatorios, escritorio, computadora, microscopio, estantería, lava ojos, lavatorio	✓	✓	✓	✓	1	20.00	20.00	
			cámara de refrigeración almacén de muestras	1	8 hrs.	-	-	mesa de trabajo, sillas, lavatorios, escritorio, computadora, microscopio, estantería, lava ojos, lavatorio	✓	✓	✓	✓	1	20.00	20.00	
			Banco de Semen	1	-	-	5 min.	equipo de refrigeración, mesa de trajo, estantería	✓	✓	✓	✓	1	8.00	8.00	
			Antecámara	-	-	1 pers.	5min.	lava ojos, lavatorio, guardarropa	✓	✓	✓	✓	1	7.00	7.00	
			Análisis de muestras	2	8 hrs.	-	-	mesa de trabajo, sillas, lavatorios, escritorio, computadora, microscopio, estantería, lava ojos, lavatorio	✓	✓	✓	✓	1	20.00	20.00	
			Procesamiento de datos	2	8 hrs.	-	-	mesa de trabajo, sillas, lavatorios, escritorio, computadora, microscopio, estantería, lava ojos, lavatorio	✓	✓	✓	✓	1	20.00	20.00	
			cámara de refrigeración almacén de muestras	1	8 hrs.	-	-	mesa de trabajo, sillas, lavatorios, escritorio, computadora, microscopio, estantería, lava ojos, lavatorio	✓	✓	✓	✓	1	20.00	20.00	
		Servicios	Vestidores varones	-	-	3 pers.	10 min.	ducha, inodoro, lavatorio, bancas, casilleros	✓	✓	✓	✓	1	15.00	15.00	
			Vestidores mujeres	-	-	3 pers.	10 min.	ducha, inodoro, lavatorio, bancas, casilleros	✓	✓	✓	✓	1	15.00	15.00	
			Depósito de desechos	1	8 hrs.	-	-	tachos de desechos de laboratorio, estantes	✓	✓	✓	✓	2	10.00	20.00	
			Deposito materiales de laboratorio	1	8 hrs.	-	-	estantes	✓	✓	✓	✓	1	10.00	10.00	
			Sala de personal	-	-	6 pers.	20 min.	sillones, televisor, estante	✓	✓	✓	×	1	10.00	10.00	
	Experimentación	Experimentación (Forraje)	Informes	1	8 hrs.	2 pers.	5 min.	sillón, escritorio, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	40150.00

			Hall de espera	-	-	5 pers.	5min.	sillas, sofás	✓	✓	✓	×	1	15.00	15.00	
			oficina de agrónomo	1	8 hrs.	2 pers.	5 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Jefatura de experimentación + SS.HH.	1	8 hrs.	4 pers.	5 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Parcelas de cultivo	1	24 hrs.	6 pers.	30 min.	materiales de trabajo en áreas de cultivo.	✓	×	✓	×	4	10000.00	40000.00	
			Depósito de Semillas y Forraje, herramientas y maquinaria	1	8 hrs.	4 pers.	15 min.	estantes, mesa, silla,	✓	✓	✓	×	1	100.00	100.00	
	Mejoramiento Genético y sanidad animal	Oficinas	Informes	1	8 hrs.	2 pers.	5 min.	sillón, escritorio, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	10.00	10.00	521.00
			Hall	-	-	5 pers.	5 min.	sillas, sofás	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Jefatura de mejoramiento genético + SS.HH.	1	8 hrs.	4 pers.	5 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	25.00	25.00	
			Jefatura de sanidad animal + SS.HH.	1	8 hrs.	4 pers.	5 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Oficina de veterinario	1	8 hrs.	2 pers.	5 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Archivo e historial	1	8 hrs.	-	-	estantes, mesa, silla,	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Caja	1	8 hrs.	-	-	caja fuerte, estantes, mesa, silla,	✓	✓	✓	×	1	6.00	6.00	
		Mejoramiento genético y sanidad animal	Esterilizado y equipos	2	8 hrs.	-	-	estantes, mesa, silla, lavatorio	✓	✓	✓	×	1	24.00	24.00	
			Área de parto	-	-	1 vaca	24 horas	corral, lavatorio, comederos	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			Box de parto	-	-	1 vaca	4 horas	corral	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Área de recolección semen	-	-	1 semental	24 horas	corral, lavatorio, comederos, maniquí obtención de semen	✓	✓	✓	×	1	30.00	30.00	
			Área de Inseminación	-	-	1 vaca	1 hora.	corral, lavatorio, comederos, brete	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Corral de ceméntales	-	-	4 sementales	24 horas	corral, comederos	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Corral de vacas en reproducción	-	-	4 vacas	24 horas	corral, comederos	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Corrales de Toros	-	-	4 sementales	24 horas	corral, comederos	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Corrales de Vacas	-	-	4 vacas	24 horas	corral, comederos	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Corrales de Vaquillonas y Toretes	-	-	4 terneros	24 horas	corral, comederos	✓	✓	✓	×	1	40.00	40.00	
			Depósito de Maquinaria y herramientas	1	4 hrs.	-	-	estantes, herramientas y maquinaria para cultivo	✓	✓	✓	×	1	100.00	100.00	
	Aprendizaje	Aprendizaje	Taller	1	8 hrs.	12 pers.	2 hrs.	mesa de trabajo, sillas, casilleros, lavatorio, estantes, refrigeradora	✓	✓	✓	✓	1	45.00	45.00	280.00
			Laboratorio	1	8 hrs.	12 pers.	2 hrs.	mesa de trabajo, sillas, casilleros, lavatorio, estantes, refrigeradora	✓	✓	✓	✓	1	45.00	45.00	
			Sala de lectura	-	-	8 pers.	4 hrs.	mesas, sillas	✓	✓	✓	×	1	35.00	35.00	
			Aulas	1	8 hrs.	24 pers.	2 hrs.	carpetas, mesa, silla, estante	✓	✓	✓	×	3	45.00	135.00	
			SS.HH. Varones	-	-	4 pers.	5 min.	inodoro, lavatorio	✓	✓	✓	×	1	10.00	10.00	
			SS.HH. Mujeres	-	-	4 pers.	5 min.	inodoro, lavatorio	✓	✓	✓	×	1	10.00	10.00	
	Serv. Generales	Servicios	Control + dormitorio + SS.HH.	1	12 hrs	-	-	mesa de trabajo, silla, inodoro, lavatorio, cama	✓	✓	✓	×	2	15.00	30.00	345.00
			Cuarto de maquinas	1	8 hrs.	-	-	grupo electrógeno,	✓	✓	✓	×	1	45.00	45.00	
			Almacén de forraje	1	4 hrs.	2 pers.	15 min.	estantes, mesa, silla	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
			Área para personal	-	-	5 pers.	1 hrs.	sillones, estante, televisor, tachos, mesa, silla	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Vestidores varones	-	-	12 pers.	30 min.	inodoro, lavatorio, ducha, casilleros, bancas	✓	✓	✓	×	1	35.00	35.00	
			Vestidores mujeres	-	-	12 pers.	30 min.	inodoro, lavatorio, ducha, casilleros, bancas	✓	✓	✓	×	1	35.00	35.00	

			Cocineta	2	8 hrs.	–	–	cocina, lavatorio, refrigeradora, barra, silla	✓	✓	✓	×	2	15.00	30.00	
			Cafetín	1	8 hrs.	50 pers.	30 min.	mesas, sillas	✓	✓	✓	×	1	90.00	90.00	
		Cocina	Cocina	-	-	5 pers.	30 min.	cocina, lavatorio, refrigeradora, barra, silla	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	126.00
			Almacén	-	-	1 pers.	15 min.	estante, refrigeradora	✓	✓	✓	×	1	7.00	7.00	
			Depósito de limpieza	-	-	1 pers.	10 min.	estante, accesorios de limpieza, tachos	✓	✓	✓	×	1	5.00	5.00	
			Depósito de residuos	-	-	1 pers.	10 min.	tachos de desechos de cocina, estantes	✓	✓	✓	×	1	4.00	4.00	
			Depósito de balones de gas	-	-	1 pers.	10 min.	balón de gas	✓	✓	✓	×	1	4.00	4.00	
			SS.HH. Personal	-	-	1 pers.	5 min.	inodoro, lavatorio, espejo, tacho	✓	✓	✓	×	1	3.00	3.00	
			Comedor	-	-	40 pers.	30 min.	mesa, silla, tacho, televisor	✓	✓	✓	×	1	75.00	75.00	
			SS.HH. Varones	-	-	2 pers.	5 min.	inodoro, lavatorio, espejo, tacho	✓	✓	✓	×	1	4.00	4.00	
			SS.HH. Mujeres	-	-	2 pers.	5 min.	inodoro, lavatorio, espejo, tacho	✓	✓	✓	×	1	4.00	4.00	
PROMOCION	EXHIBICION Y VENTAS	VENTAS	Hall	-	-	128	05min	tacho, panel informativo	✓	✓	✓	×	1.00	160.00	160.00	1,255.00
			Área de exhibición al aire libre	15	08 hrs	100	20min	stand de exhibición, tachos, bancas	✓	✓	✓	×	1.00	320.00	320.00	
			Souvenir de productos en Lácteos	12	08 hrs	48	20min	stand de exhibición, banca, mesa	✓	✓	✓	×	1.00	200.00	200.00	
			Souvenir de productos (forraje)	12	08 hrs	48	20min	stand de exhibición, banca, mesa	✓	✓	✓	×	1.00	250.00	250.00	
			Souvenir de productos relacionados al CITE	8	08 hrs	32	20min	stand de exhibición, banca, mesa	✓	✓	✓	×	1.00	200.00	200.00	
			Informes-sala de espera	1	08hrs	4	15min	escritorio, sillas, armario	✓	✓	✓	×	1.00	30.00	30.00	
			Ofic. marketing	1	08hrs	2	15min	escritorio, sillas, armario	✓	✓	✓	×	1.00	15.00	15.00	
			Ofic.-importación y exportación	1	08hrs	2	15min	escritorio, sillas, armario	✓	✓	✓	×	1.00	15.00	15.00	
		SERVICIOS	S.H. varones	-	-	4	5min	inodoro, lavatorio, tacho	✓	✓	✓	×	1.00	15.00	15.00	
			S.H. mujeres	-	-	3	5min	inodoro, lavatorio, tacho	✓	✓	✓	×	1.00	15.00	15.00	
			S.H. discapacitados	-	-	1	10min	inodoro, lavatorio, tacho	✓	✓	✓	×	1.00	5.00	5.00	
			Almacén	-	-	1	15min	estante metálico	✓	✓	✓	×	1.00	15.00	15.00	
			Dep. limpieza	-	-	1	15min	estante metálico	✓	✓	✓	×	1.00	5.00	5.00	
			Guardian-dormitorio	-	-	1	08hrs	cama, velador, escritorio, silla	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	
	CENTRO DE CONVENCIONES	ESCENARIO	Boletería	1	05hrs	1	02min	escritorio silla	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	360.00
			Foyer	-	-	20	05min	panel informativo	✓	✓	✓	×	1.00	40.00	40.00	
			salón de convenciones	-	-	140	2hrs	butacas	✓	✓	✓	×	1.00	200.00	200.00	
			Escenario	-	-	5	2hrs	silla, mesa	✓	✓	✓	×	1.00	50.00	50.00	
			Venta de snacks	2	08hrs	4	05min	cocina, lavatorio, refrigerador, estante	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	
			Área de consumo	1	08hrs	24	20min	mesa, silla	✓	✓	✓	×	1.00	50.00	50.00	
		TRAS ESCENARIO	Hall	-	-	13	20min	sillón, sofá	✓	✓	✓	×	1.00	40.00	40.00	155.00
			Camerino mujeres	-	-	2	30min	mesa, silla	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	
			vestidores mujeres-ss.hh	-	-	4	20min	ducha, banca, inodoro, lavatorio	✓	✓	✓	×	1.00	20.00	20.00	
			Camerino varones	-	-	2	30min	mesa, silla	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	
			vestidores varones-ss.hh	-	-	4	20min	ducha, banca, inodoro, lavatorio	✓	✓	✓	×	1.00	20.00	20.00	
			Camerino individual-sshh	-	-	1	20min	ducha, banca, inodoro, lavatorio	✓	✓	✓	×	1.00	5.00	5.00	
			tras escenario	-	-	13	15min	sofá	✓	✓	✓	×	1.00	40.00	40.00	
			Cocineta	-	-	3	20min	cocina, lavatorio, refrigerador	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	
		SERVICIOS	S.H. varones	-	-	4	5min	inodoro, lavatorio, urinario	✓	✓	✓	×	1.00	15.00	15.00	95.00
			S.H. mujeres	-	-	3	5min	inodoro, lavatorio	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	
			Cabina de control y sonido	1	5hrs	-	-	mesa, silla	✓	✓	✓	×	1.00	10.00	10.00	
			Deposito	-	-	1	15min	estante metálico	✓	✓	✓	×	2.00	30.00	60.00	
SERVICIOS GENERALES	Abastecimiento	Área de Abastecimiento	Área para carga y descarga	-	-	3 vehic. De carga	45 min.	anden de descarga	✓	✓	✓	×	1	80.00	80.00	152.00
			Control	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Depósito general	1	8 hs.	-	-	estantería	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
	Mantenimiento	Área de Mantenimiento	Cubículo de jefe de mantenimiento	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	9.00	9.00	99.00
			Área de mantenimiento	4	8 hs.	-	-	estantería, mesas de trabajo	✓	✓	✓	×	1	30.00	30.00	
			Depósito de material y equipo	1	8 hs.	-	-	estantería	✓	✓	✓	×	1	60.00	60.00	
	Áreas libres	Áreas libres	Plazas	-	-	-	30min.	señalización	✓	✓	✓	×	1	15000	15000.00	43900.00

			Áreas de descanso	-	-	-	30min.	señalización	✓	✓	✓	×	1	28900	28900.00	
	Estacionamientos	Estacionamientos	Estacionamiento Publico	-	-	-	10min.	señalización	✓	✓	✓	×	1	120.00	120.00	780.00
			Estacionamiento Camiones	-	-	10 vehic.	45 min.	señalización	✓	✓	✓	×	1	240.00	240.00	
			Patio de maniobras	-	-	50 vehic.	45 min.	señalización	✓	✓	✓	×	1	420.00	420.00	
	Servicios internos	Servicios internos	Generador eléctrico	1	8 hs.	-	-	maquinaria, estantería, armario, gabinete contra incendios	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	100.00
			Sub Estación	1	8 hs.	-	-	maquinaria, estantería, armario, gabinete contra incendios	✓	✓	✓	×	1	20.00	20.00	
			Control de seguridad del CITE - Guardianía	1	8 hs.	1 pers.	4 hrs.	máquina de control, sillón, escritorio, , computadora	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Cámara de basura	1	8 hs.	-	-	estantería	✓	✓	✓	×	1	24.00	24.00	
			Deposito general de limpieza	1	8 hs.	-	-	estantería	✓	✓	✓	×	1	24.00	24.00	
	Servicios de personal	Área de Personal	Jefatura de personal técnico	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	96.00
			Área de Control de personal	1	8 hs.	1 pers.	15 min.	sillón, escritorio, 3 sillas, computadora y archivadora.	✓	✓	✓	×	1	12.00	12.00	
			Vestidor + Ducha varones	-	-	1 pers.	10 min.	duchas	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			Vestidor + Ducha mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	duchas	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			SS.HH. Varones	-	-	1 pers.	10 min.	urinario, inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
			SS.HH. Mujeres	-	-	1 pers.	10 min.	inodoro y lavamanos.	✓	✓	✓	×	1	18.00	18.00	
TOTAL																**101034.00**
CIRCULACION 30%																**30310.20**
AREA TOTAL DEL PROYECTO (m2)																**131344.20**

Fuente: Elaboración propia.

TRANSFERENCIA | CAPITULO 6



6.1.- Zonificación.
- 6.1.1.- Zonificación Abstracta
- 6.1.2.- Zonificación Concreta

6.2.- Partido Arquitectónico.
- 6.2.1.- Idea Generatriz.
- 6.2.2.- Aproximación Volumetríca.
- 6.2.3.- Toma de Partido.
  - 6.2.2.1.- Planeamiento formal.
  - 6.2.2.2.- Planeamiento funcional.
  - 6.2.2.3.- Planeamiento espacial.
  - 6.2.2.4.- Planeamiento contextual.
  - 6.2.2.5.- Planeamiento tecnológico ambiental.
  - 6.2.2.6.- Planeamiento tecnológico constructivo

6.1. ZONIFICACIÓN

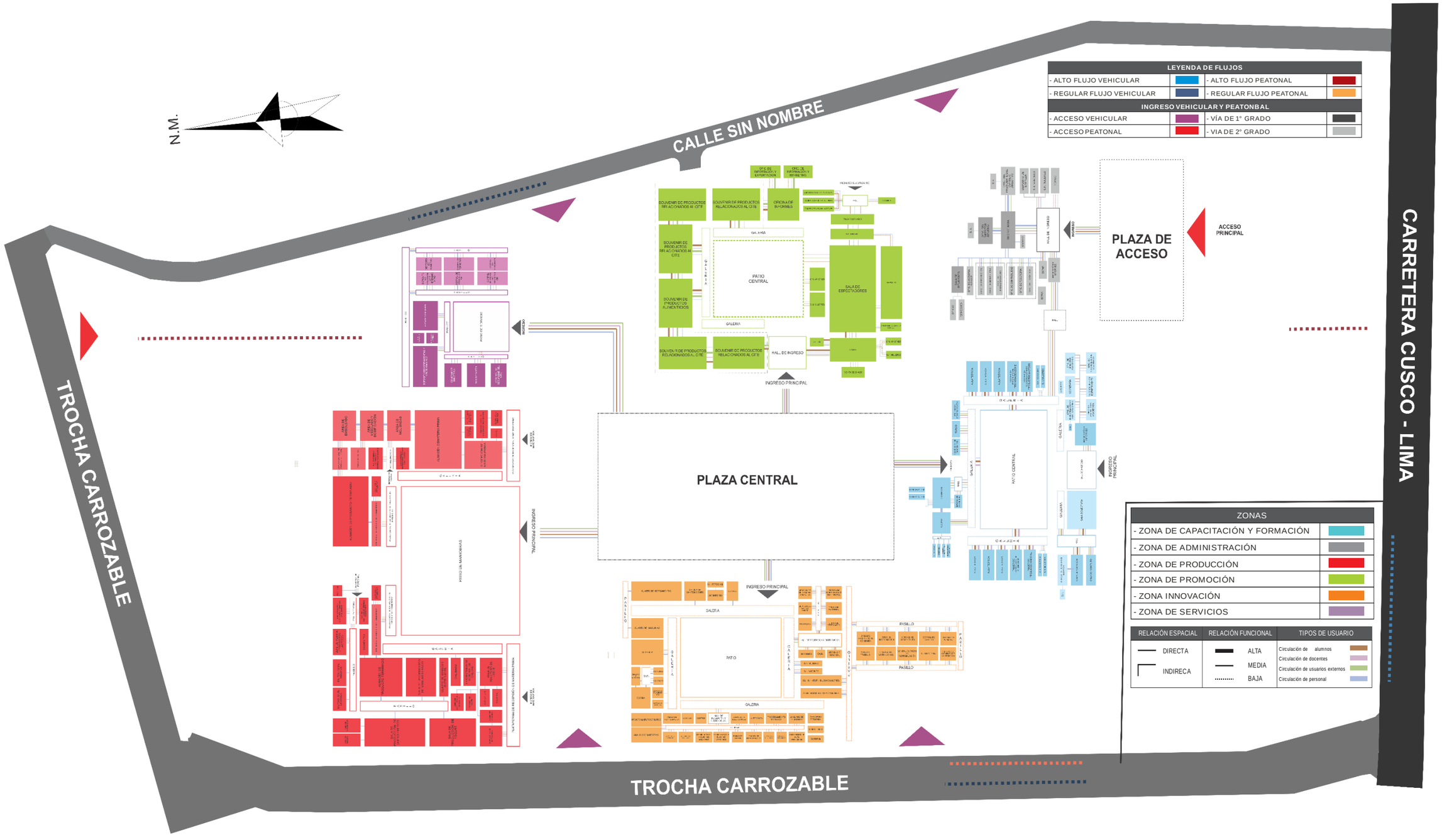
6.1.1. ZONIFICACIÓN ABSTRACTA - FUNCIONAL Y RUTAS CRITICAS

Identificados los grupos funcionales o zonas tipificadas a continuación se muestra las interrelaciones espaciales.



6.1.2. ZONIFICACIÓN CONCRETA - FUNCIONAL ACCESOS Y VIAS

A partir del grado de interrelacion de los grupos funcionales y su relación con el exterior; se deducen los siguientes criterios para la zonificación de los grupos conformantes del Centro de Innovación Tecnológica para Productores de Ganado Vacuno Anta.



6.1.3. ZONIFICACIÓN CONCRETA - AMBIENTAL/ASOLEAMIENTO

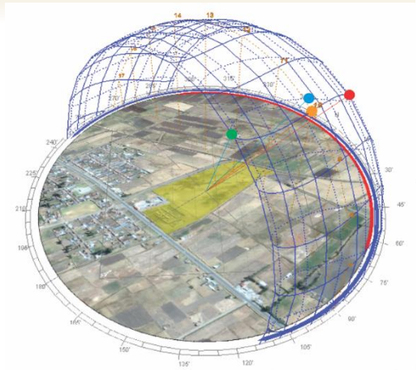


Figura 160 *Trayectoria solar en isometría*
Fuente: Elaboración propia.

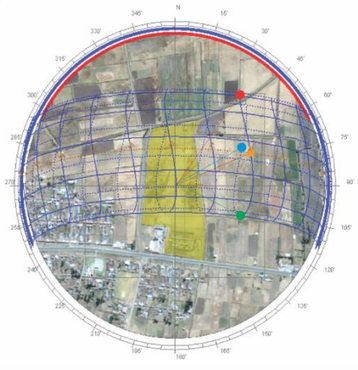


Figura 161 *Trayectoria solar en planta*
Fuente: Elaboración propia.

6.1.4. ZONIFICACIÓN CONCRETA - AMBIENTAL/VIENTOS

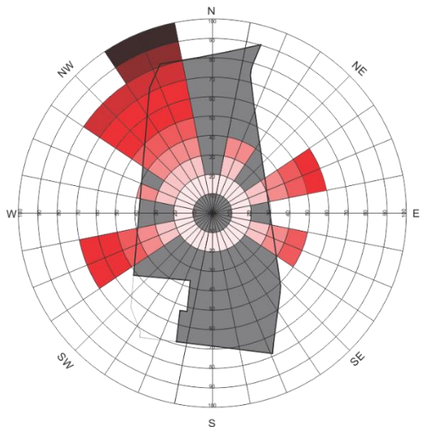


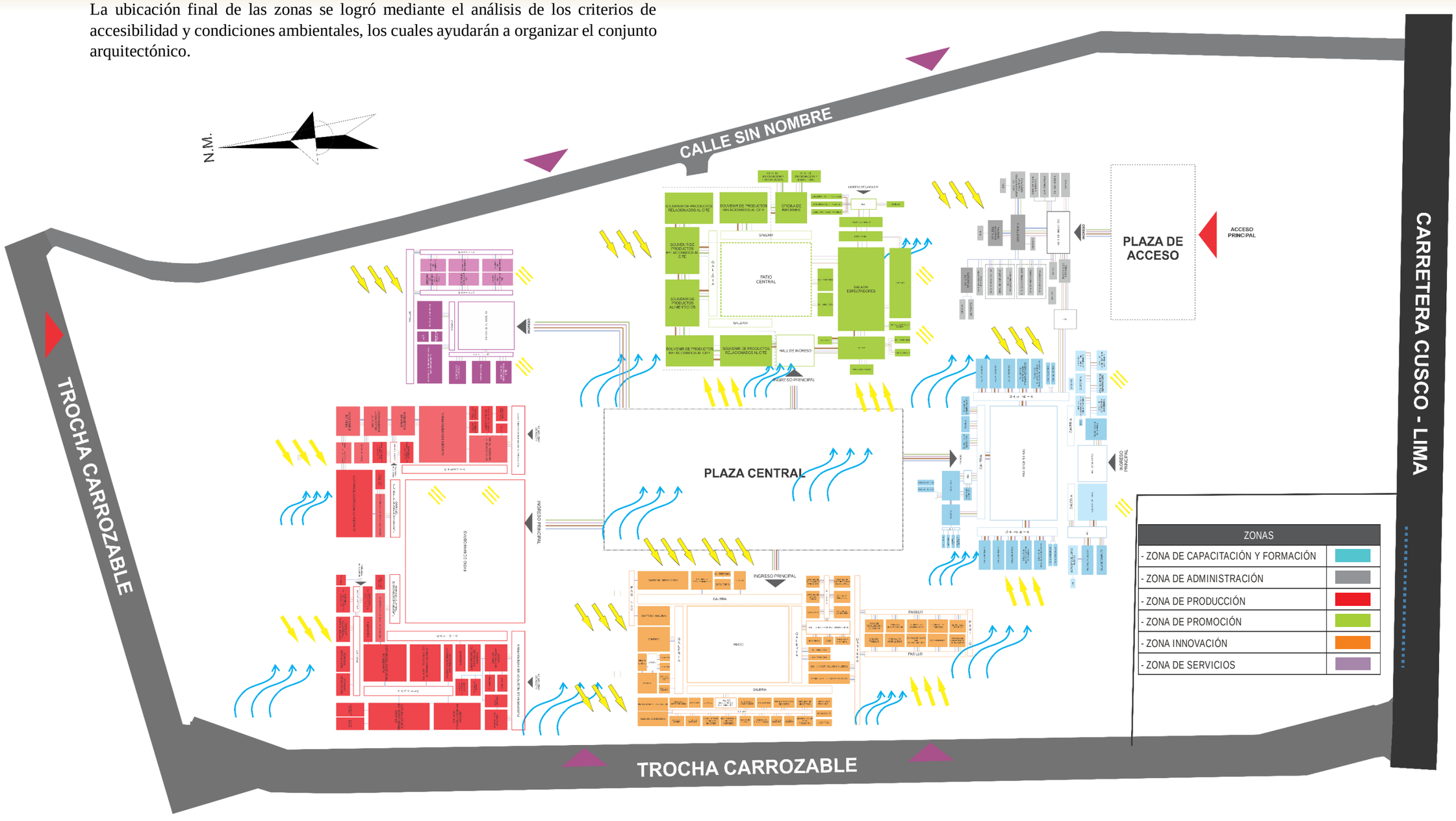
Figura 162 Rosa de los vientos.
Fuente: Elaboración propia.

Los vientos predominantes provienen de las direcciones Nor-Noroeste y Noroeste.

Las zonas de capacitación y formación, innovación y producción estarán orientadas convenientemente en relación a la ventilación natural y cruzada.

6.1.5. ZONIFICACIÓN CONCRETA- DEFINITIVA

La ubicación final de las zonas se logró mediante el análisis de los criterios de accesibilidad y condiciones ambientales, los cuales ayudarán a organizar el conjunto arquitectónico.



LEYENDA - ASOLEAMIENTO	
	MAYOR INCIDENCIA SOLAR DURANTE TODO EL AÑO
	MAYOR INCIDENCIA SOLAR DURANTE LOS EQUINOCCIOS
	MENOR INCIDENCIA SOLAR DURANTE TODO EL AÑO

RELACIÓN ESPACIAL	RELACIÓN FUNCIONAL	TIPOS DE USUARIO
DIRECTA	ALTA	Circulación de alumnos
INDIRECA	MEDIA	Circulación de docentes
	BAJA	Circulación de usuarios externos
		Circulación de personal

LEYENDA DE FLUJOS			
- ALTO FLUJO VEHICULAR		- ALTO FLUJO PEATONAL	
- REGULAR FLUJO VEHICULAR		- REGULAR FLUJO PEATONAL	
INGRESO VEHICULAR Y PEATONBAL			
- ACCESO VEHICULAR		- VÍA DE 1° GRADO	
- ACCESO PEATONAL		- VIA DE 2° GRADO	

6.2. PARTIDO ARQUITECTÓNICO.

6.2.1. IDEA GENERATRIZ.

La arquitectura como territorio

El territorio es resultado de diferentes y continuos procesos de transformación a lo largo del tiempo. Este es un espacio físico con huella e identidad que reúne toda la información generada debido a la presencia del hombre en el lugar.

Bajo esta premisa se entiende que el proyecto arquitectónico asume el rol articulador entre cultura y territorio. En la propuesta arquitectónica se utilizará como idea generatriz la "**casa patio**" como patrón tipológico que será reinterpretado en el desarrollo del proyecto. "回",

.



Figura 174 Vista satelital pampa de Anta centro poblado de Compone
Fuente. Google Earth.

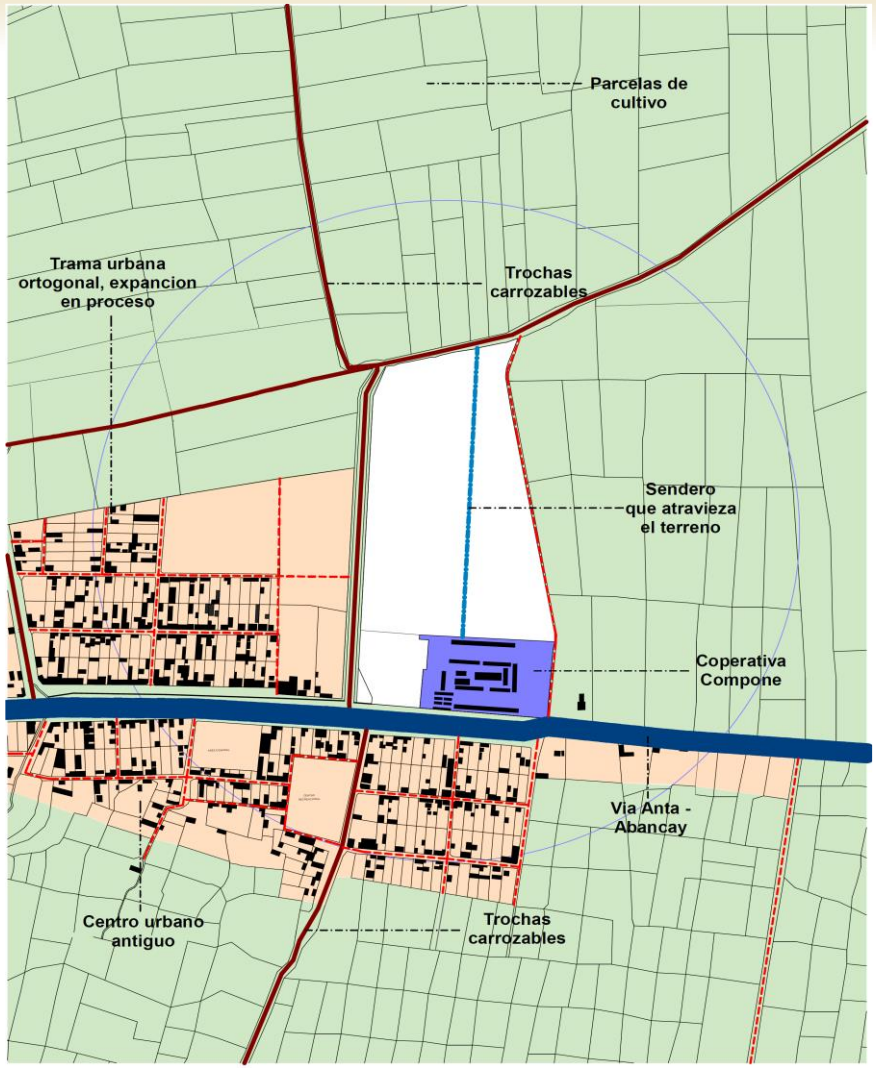


Figura 175 Expansión urbana en proceso, traza de las parcelas de cultivo.
Fuente: Elaboración propia.

6.2.2. TOMA DE PARTIDO.

6.2.2.1. PLANEAMIENTO FORMAL

- Como primera estrategia de intervención que se desarrolla en el proyecto fue la apropiación del control integral del terreno, planteando una arquitectura expandida bajo el concepto de "Inaugurar el lugar a través de hitos arquitectónicos". ***ver figura 176.***

- Como segunda estrategia de intervención es integrar el terreno con la geometría de las áreas de cultivo, posibilitando que el terreno se module en áreas proporcionales al contexto inmediato. Esta estrategia se configura proyectando los ejes urbanos y considerando la proporción de las parcelas de cultivo. ***ver figura 176.***

- Como tercera estrategia de intervención es identificar los ejes del lugar existentes, los cuales forman parte de la configuración del proyecto. Esta estrategia se generará conectando las vías del área urbana con el terreno, la misma que proporcionará continuidad en la morfología urbana. ***ver figura 177.***

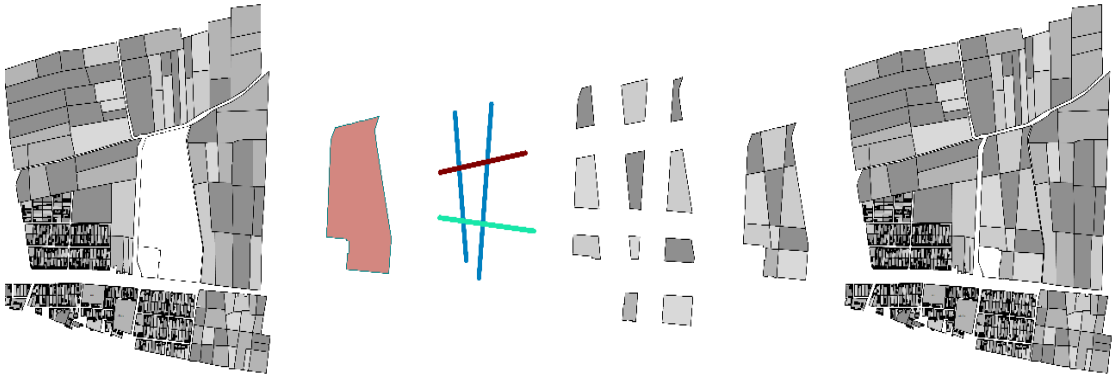


Figura 176 Control integral e integración del terreno al contexto inmediato.
Fuente: Elaboración Propia.



Figura 177 Armonía entre el terreno y el contexto.
Fuente: Elaboración Propia.

- La generación formal de cada bloque del CITE nace del análisis y reinterpretación de la arquitectura desarrollada en la pampa de Anta, conformada por un espacio central que posibilita la apropiación del espacio exterior. La configuración volumétrica permitirá desarrollar alrededor del espacio central el programa arquitectónico.
  De acuerdo al análisis tipológico de la arquitectura (casa hacienda) de la pampa de Anta, se tiene:

  Tipo 1: Conformada por un patio central, rodeada de cuatro galerías que delimitan los espacios abiertos de los espacios cerrados, sumado a esto resalta la presencia de una galería que forma parte del acceso principal.

  Tipo 2: Conformada por un con patio central rodeada de cuatro galerías que delimitan los espacios interiores de los espacios exteriores, además presenta dos galerías que se disponen en forma de "L" emplazadas hacia el exterior del bloque; en este tipo se encuentra algunas variantes: donde el patio interior tiene tres galerías o donde la galería exterior abarca un lado del bloque. ***ver figura 178.***

- La tipología formal que busca el proyecto representa el espíritu de la arquitectura de la pampa de Anta, esta tipología volumétrica tiene génesis en la idea de entender el territorio como un contenido histórico que representa un conjunto de vivencias tradicionales y manifestaciones con identidad y arraigo.

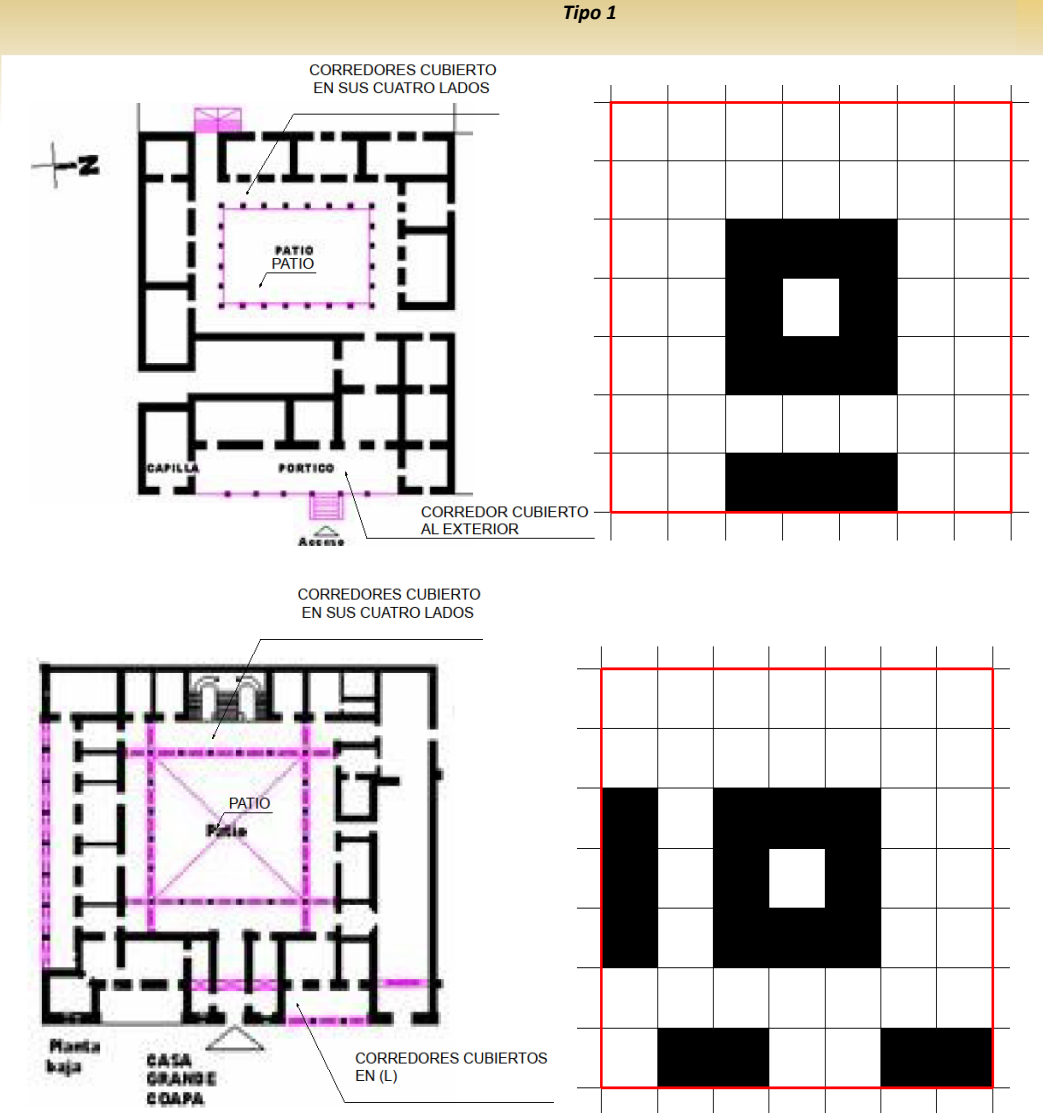


Figura 178 Análisis geométrico de las casas hacienda de la pampa de Anta.
Fuente: Elaboración Propia.

Superposición de tramas

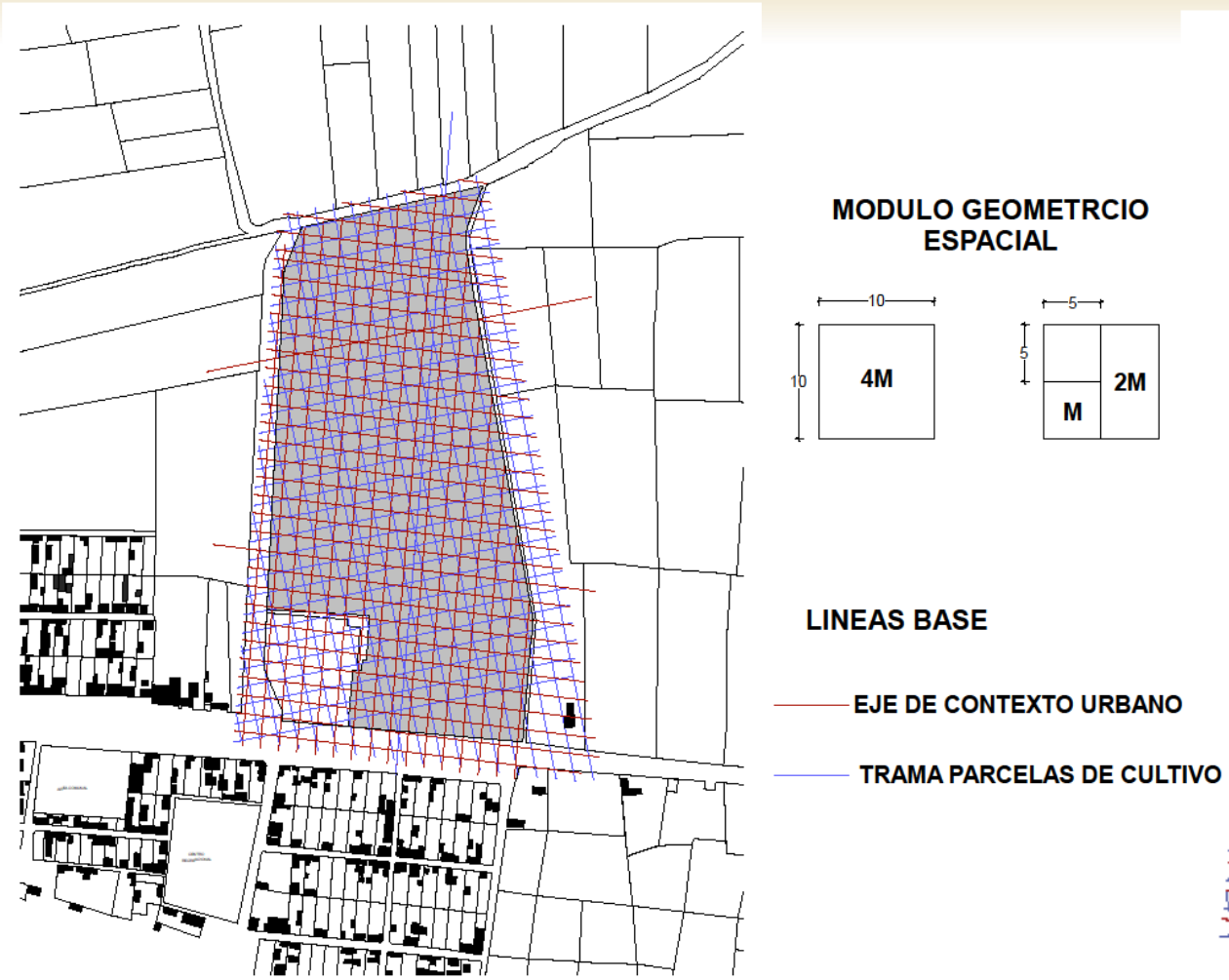


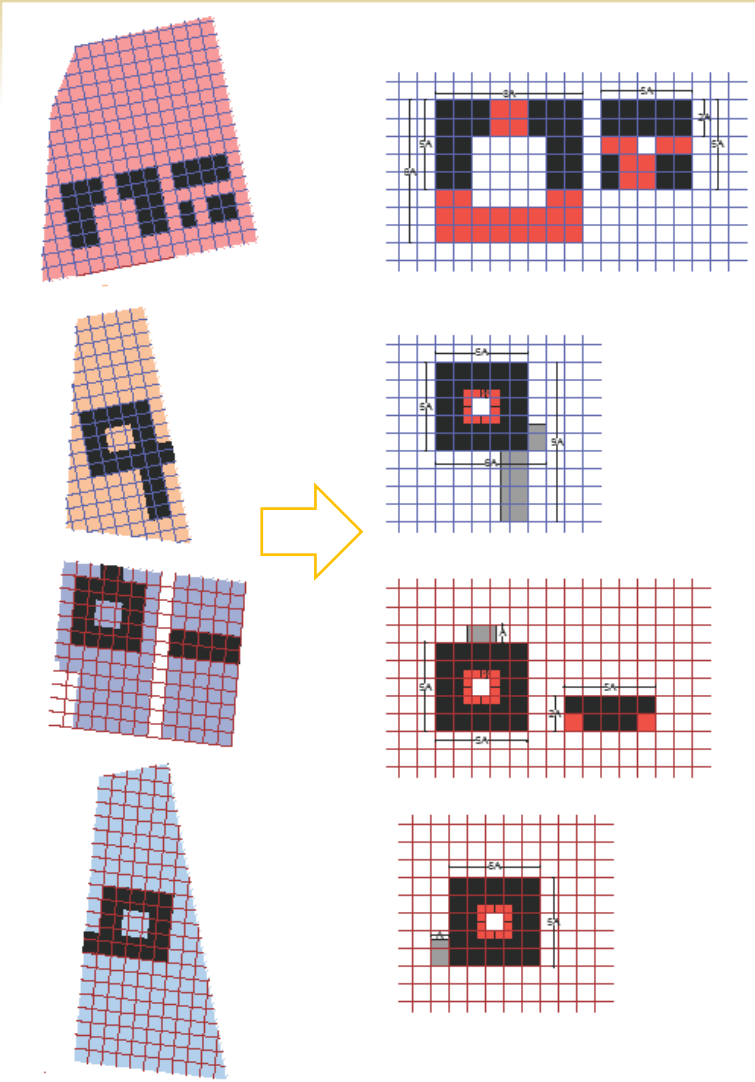
Figura 179 Superposición de tramas en el terreno.
Fuente: Elaboración Propia.

Emplazamiento de la idea en el proyecto

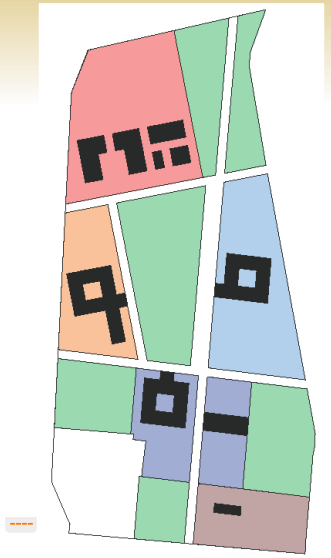


Figura 180 Emplazamiento de la idea generatriz del proyecto.
Fuente: Elaboración Propia.

Principios ordenadores



Geometría final



Ejes ordenadores

Contextual urbano

Parcelas de cultivo

Tramas resultantes

Volumetría

Adición

sustracción



Consolidación de áreas

Espacios interiores

Espacios exteriores tratamiento verde

Espacios exteriores circulación general

Figura 181 Principios ordenadores en la composición formal.
Fuente: Elaboración propia.

Figura 182 Composición formal del proyecto.
Fuente: Elaboración propia.

6.2.2.2. PLANEAMIENTO FUNCIONAL

La propuesta funcional busca articular el terreno del CITE con la estructura urbana existente, este planteamiento permite generar espacios públicos de uso común que funcionen como elementos articuladores de la configuración volumétrica del proyecto.

El proyecto comienza a configurarse con una plazoleta de recepción generada bajo el concepto de respetar las preexistencias del lugar, a continuación, se da paso a un recorrido longitudinal que presenta en su trayectoria una plaza central que funciona como espacio organizador y permite al usuario interactuar con cada zona del CITE.

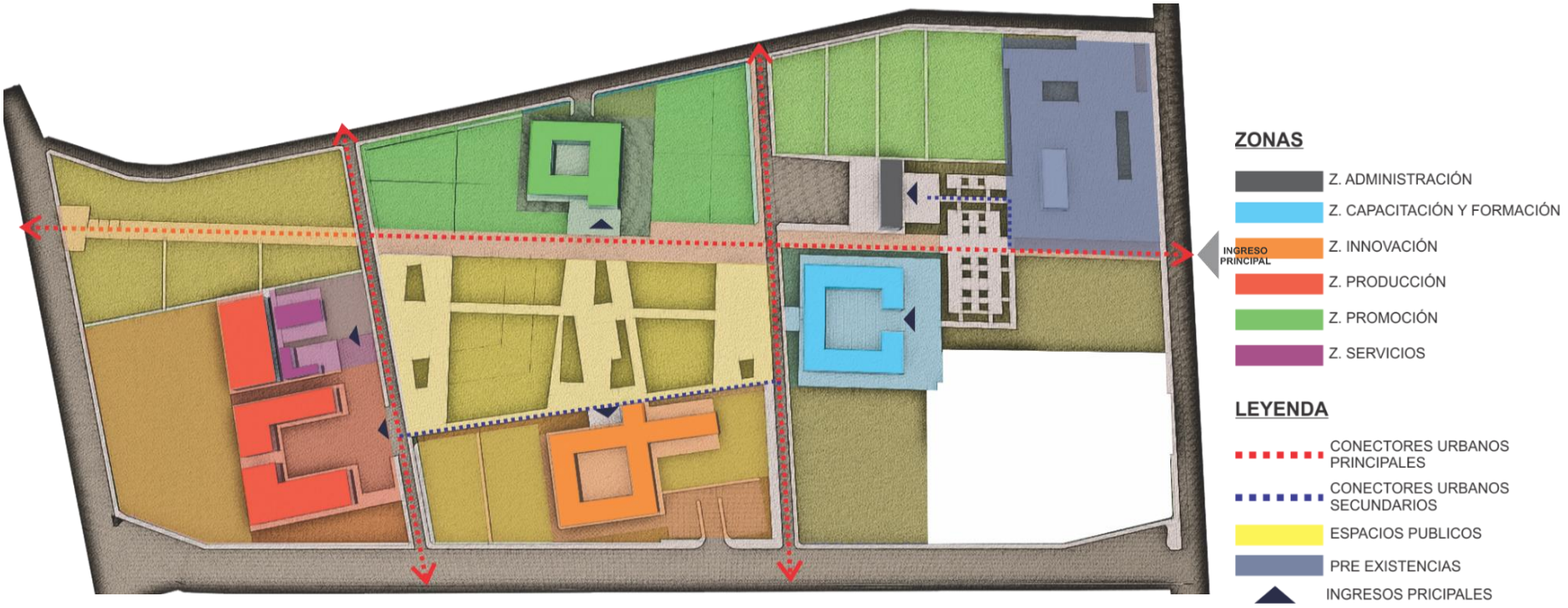


Figura 183 Planeamiento Funcional del Proyecto. (Fuente: Elaboración propia.)



Figura 184 Zona de Capacitación y Zona de Administración.
Fuente: Elaboración propia.

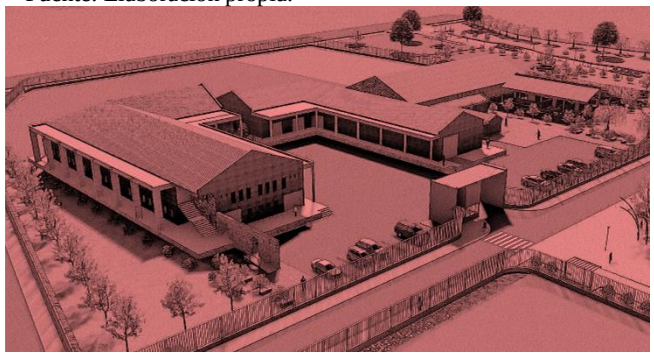


Figura 185 Zona de Promoción y Zona de servicios.
Fuente: Elaboración propia.

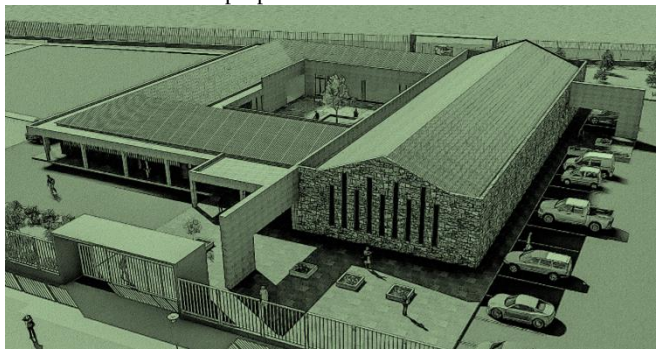


Figura 186 Zona de Promoción.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 187 Zonificación integral.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 188 Zona de Innovación.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 189 Zona de Preexistencias.
Fuente: Elaboración propia.

ACCESOS Y CIRCULACIONES

La propuesta plantea ingresos independientes a cada bloque. Por otro lado, se propone un sistema de circulación vial que permite el paso fluido de vehículos en el terreno. En este sentido acompañando al sistema vial se plantearán estacionamientos estratégicos de uso público.

La propuesta invita a los usuarios a descubrir los espacios interiores y exteriores, para esto se plantea un sistema de recorridos y circulaciones peatonales que conectan todos los bloques. Así mismo los recorridos convergen en una plaza central.

El CITE se emplaza en 4 volúmenes independientes donde se desarrolla el programa arquitectónico.

AUTONOMIA DE LAS ZONAS

Cada zona funcionará independientemente, pero a la vez estarán articuladas entre sí por espacios públicos, permitiendo tener conectividad integral del proyecto.



Figura 190 Acceso principal peatonal del CITE.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 191 Acceso principal peatonal del CITE.
Fuente: Elaboración propia.

ZONA DE ADMINISTRACIÓN

Está ubicada en el lado Sur del terreno. Como se puede apreciar la figura *182* tiene una relación directa con la zona de capacitación y formación a través de un puente. Asimismo esta relación volumétrica otorga a la propuesta tensión espacial y funcional.

Las conexiones de los espacios interiores que integran esta zona están planteadas a través de corredores lineales.



Figura 187 Conexión de la zona de Administración con la zona de Capacitación y Formación.
Fuente: Elaboración propia.

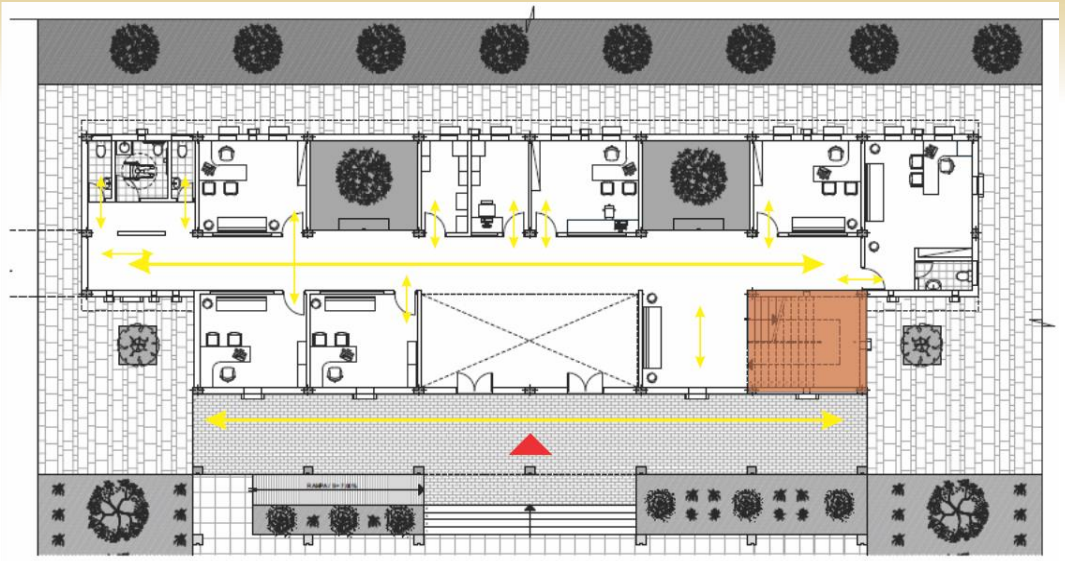


Figura 192 Bloque de Administración – primer nivel.
Fuente: Elaboración propia.

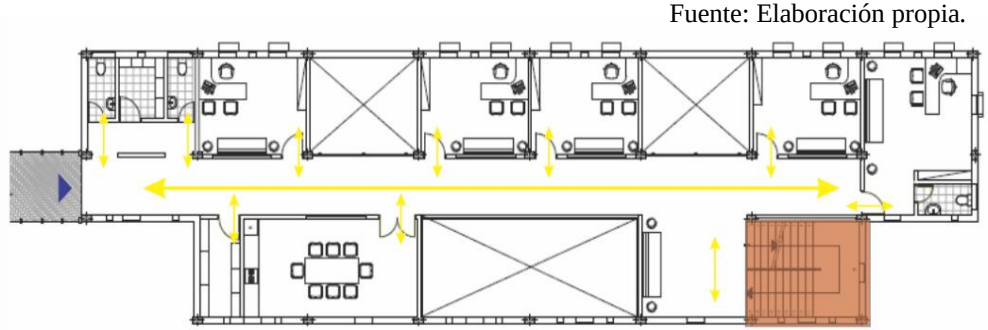


Figura 193 Bloque de Administración – segundo nivel
Fuente: Elaboración propia.

LEYENDA

ACCESOS	CONECTORES VERTICALES	CIRCULACIÓN			
		INTENSIDAD		INTENCIDAD	
		ALTA	MEDIA	ALTA	MEDIA
PRINCIPAL	CONECTOR PRINCIPAL	⟷	⟷	⟷	⟷
SECUNDARIO	CONECTOR SECUNDARIO				
TERCIARIO					

ZONA DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN

Esta zona se sitúa contiguo al volumen de la zona de administración. El acceso principal está planteado por el lado sur del bloque y esta antecedido por un espacio receptor de carácter público. Por otra parte, el ingreso se jerarquiza con la disposición de una galería a doble altura.

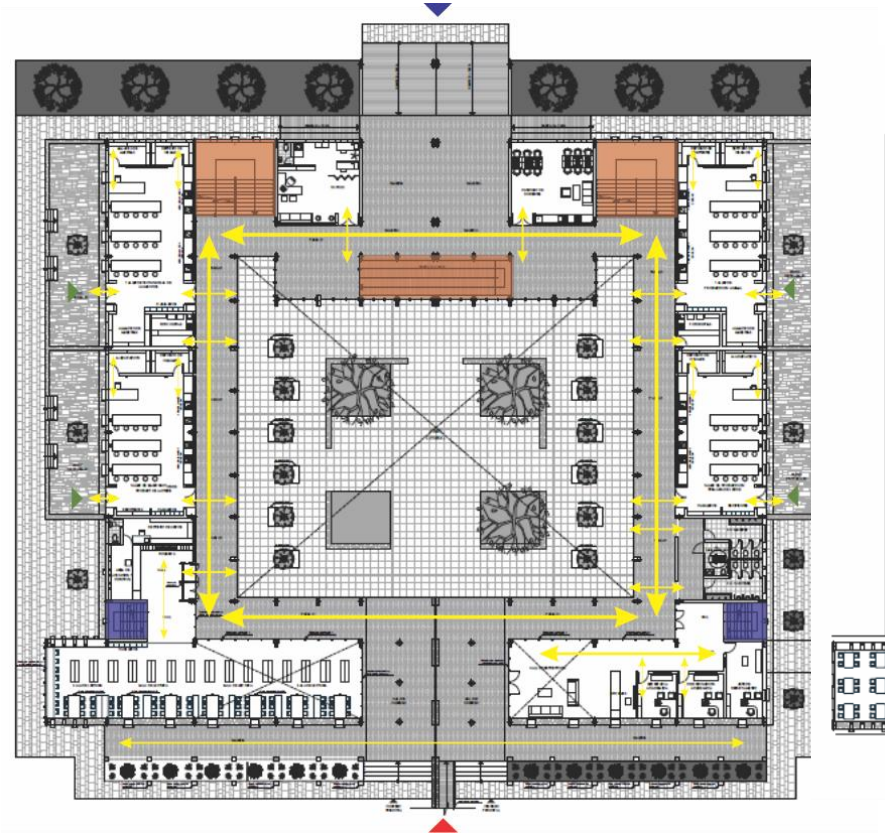


Figura 194 Bloque de Capacitación y Formación – primer nivel.
Fuente: Elaboración propia.

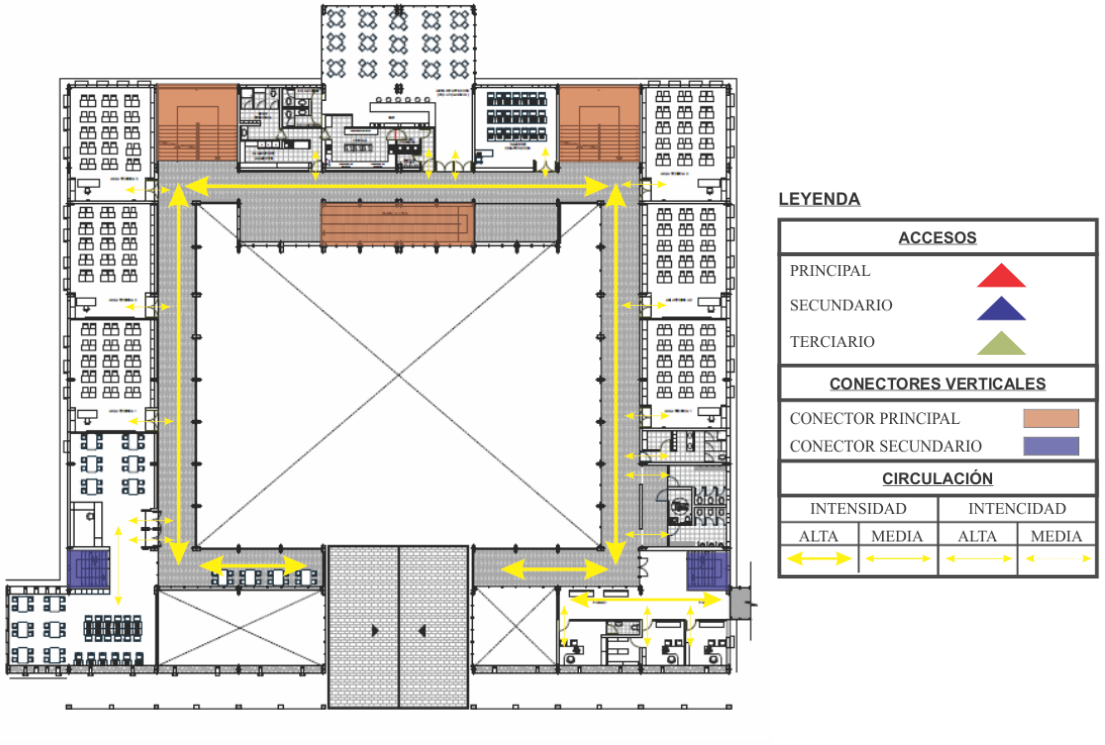


Figura 195 Bloque de Capacitación y Formación – segundo nivel.
Fuente: Elaboración propia.

- ✓ La orientación del eje del edificio está en dirección norte - sur. Planteado según la Guía de aplicación de Arquitectura Bioclimática en Locales Educativos. (Ministerio de Educacion - Oficina de Infraestructura Educativa, 2008)

- ✓ Este volumen está compuesto por cuatro fachadas: Una fachada principal que se encuentra orientada hacia el sur, donde se plantea el ingreso principal a través de una galería de recepción de doble altura. Por otro lado, se tiene tres fachadas secundarias que siguen la sobriedad de la tipología del lugar.

Se plantea dos tipos de corredores y un espacio de encuentro:

- ✓ *1er corredor:* Sirve como espacio de transición entre los espacios abiertos y cerrados. Se diseñará con un ancho de 3m y estarán planteados en el primer nivel y segundo nivel.
- ✓ *2do corredor:* Se plantea en la fachada principal del volumen, y se concibe como un espacio que le brinda jerarquía al ingreso principal.
- ✓ *Patio central:* Es la unidad espacial básica sobre la cual se organiza todo el programa arquitectónico de esta zona.



Figura 196 Bloque de Capacitación y Formación – pasillos de circulación. Fuente: Elaboración propia.



Figura 197 Bloque de Capacitación y Formación – Patio central. Fuente: Elaboración propia.

ZONA DE PRODUCCIÓN

Esta zona está ubicada en la parte Norte del terreno. Se propone tres volúmenes independientes de carácter industrial, que comparten un mismo estacionamiento y un patio de maniobras. Los volúmenes interiormente se plantean bajo el concepto de planta libre y contarán con espacios de doble altura donde se desarrollarán las actividades.

La propuesta alargada de los volúmenes refleja los pasos involucrados en el procesamiento industrial de la leche, así como también de la producción de alimento balanceado.



Figura 198 Bloque de Producción. Miniplanta de producción de alimento balanceado.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 199 Bloque de Producción. Miniplanta procesadora de productos lácteos.
Fuente: Elaboración propia.

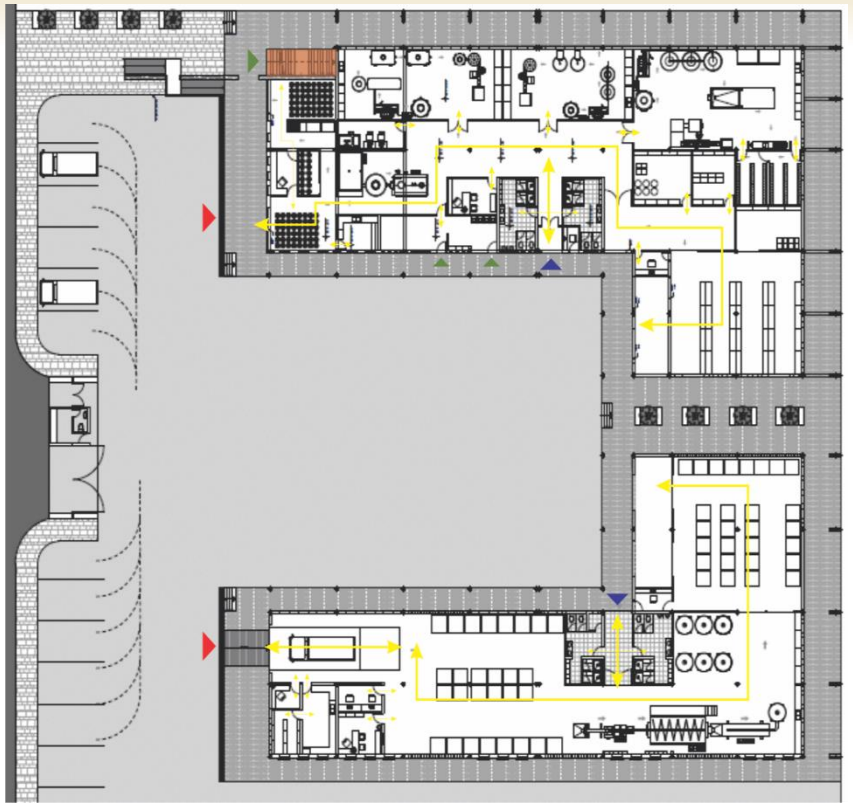


Figura 200 Bloque de Producción. Planeamiento funcional.
Fuente: Elaboración propia.

Mini planta procesadora de productos lácteos: El programa arquitectónico de este bloque está compuesto por dos subzonas:

- *Administración:* ubicada en el segundo nivel del volumen, tiene la función del manejo y dirección de la zona de producción.
- *Producción:* ubicada en el primer nivel, donde desarrollarán las actividades de elaboración de yogurt, queso y manjar.

Mini planta procesadora de alimento balanceado: El programa está dispuesto en un espacio libre donde se desarrolla todo el proceso de elaboración del producto. Esta volumetría alberga espacios de recepción y acopio de materia prima, así como también espacios para el almacenaje del producto terminado.

Planta procesadora de leche: El programa arquitectónico de este bloque se desarrolla en un espacio longitudinal de planta libre donde se desarrollan las actividades de alimentación del ganado y ordeño.



Figura 201 Bloque de Producción. Miniplanta procesadora de leche. Fuente: Elaboración propia.

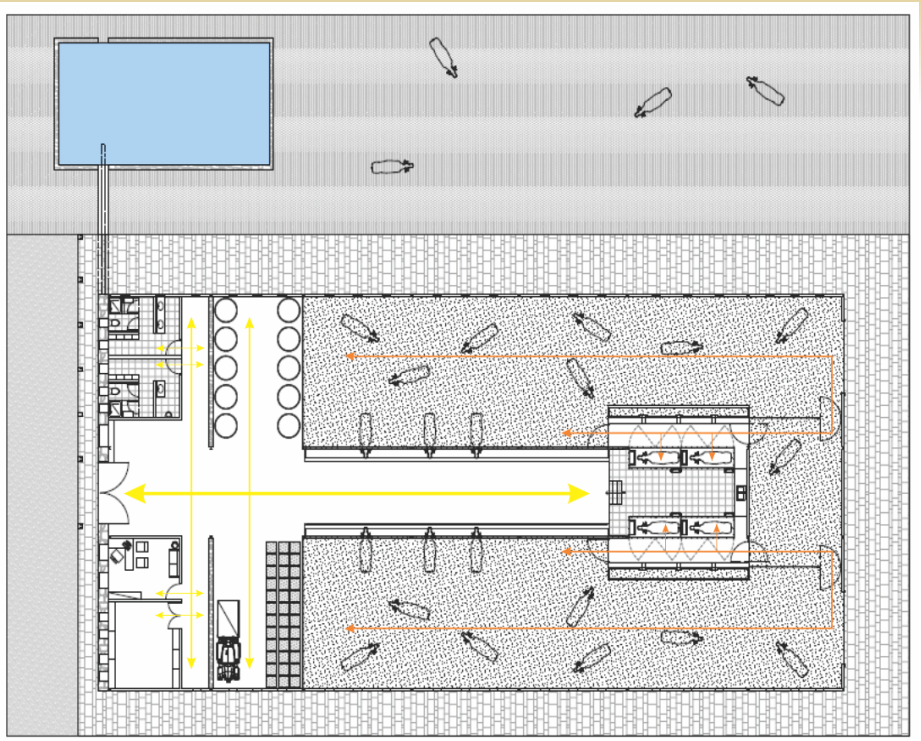


Figura 202 Bloque de Producción. Miniplanta procesadora de leche. Fuente: Elaboración propia.

|ZONA DE INNOVACIÓN

Esta zona tiene como espacio organizador un patio central. Alrededor de este patio central se desarrolla el programa arquitectónico que está compuesto por tres subzonas.

I. Áreas de experimentación
II. Área de Laboratorios
III. Área de Mejoramiento genético y reproducción de vacunos



Figura 203 Bloque de Innovación.
Fuente: Elaboración propia.

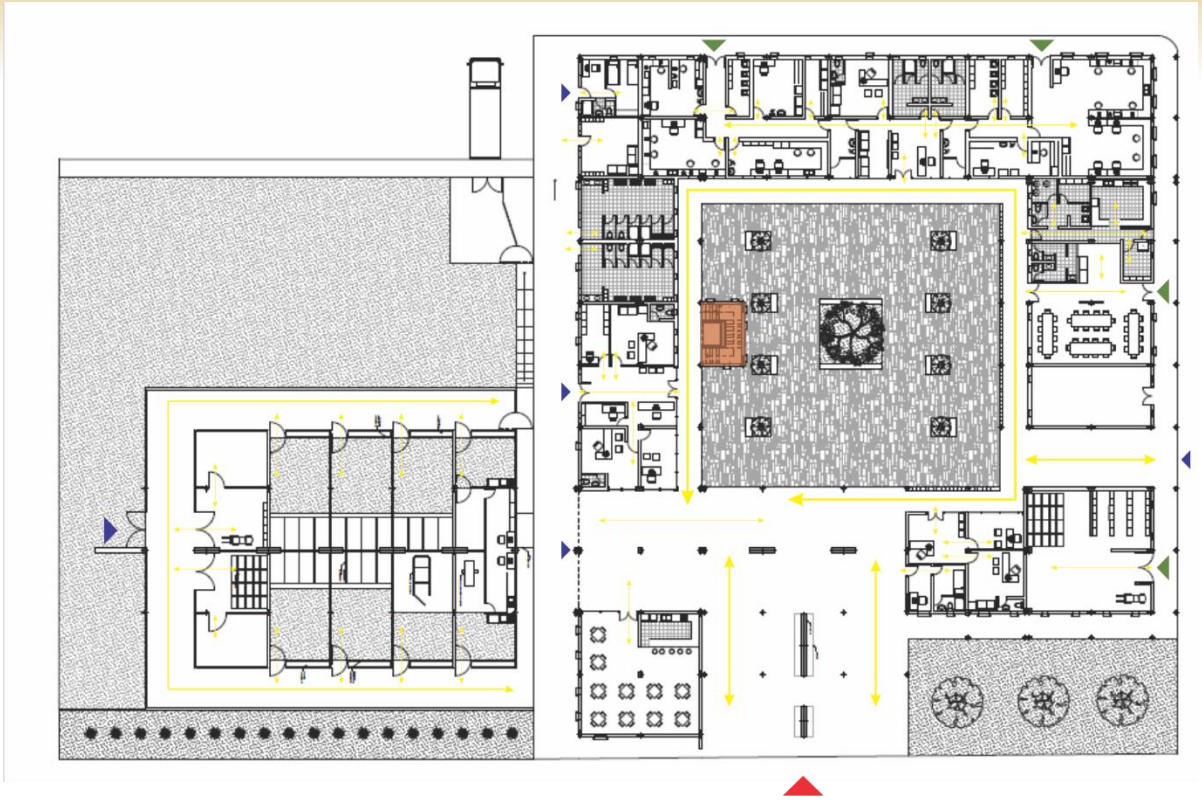


Figura 204 Bloque de Innovación – primer nivel.
Fuente: Elaboración propia.

ZONA DE PROMOCIÓN

Ubicada en la zona Este del terreno. Está compuesta por dos subzonas que se organizan alrededor de un patio central.

I. **Salas de promoción y exhibición**
Contempla un espacio en forma de "C" donde se plantean módulos de venta y exhibición, en este espacio se expenderán productos que se elaboran en el CITE, así como también se brindará información y difusión de documentos elaborados por la institución.

II. **Centro de convenciones**
Se plantea un bloque alargado de doble altura. Esta subzona tiene mayor jerarquía en relación con los demás espacios que componen este bloque.



Figura 205 Vista lateral - Bloque de Promoción.
Fuente: Elaboración propia.

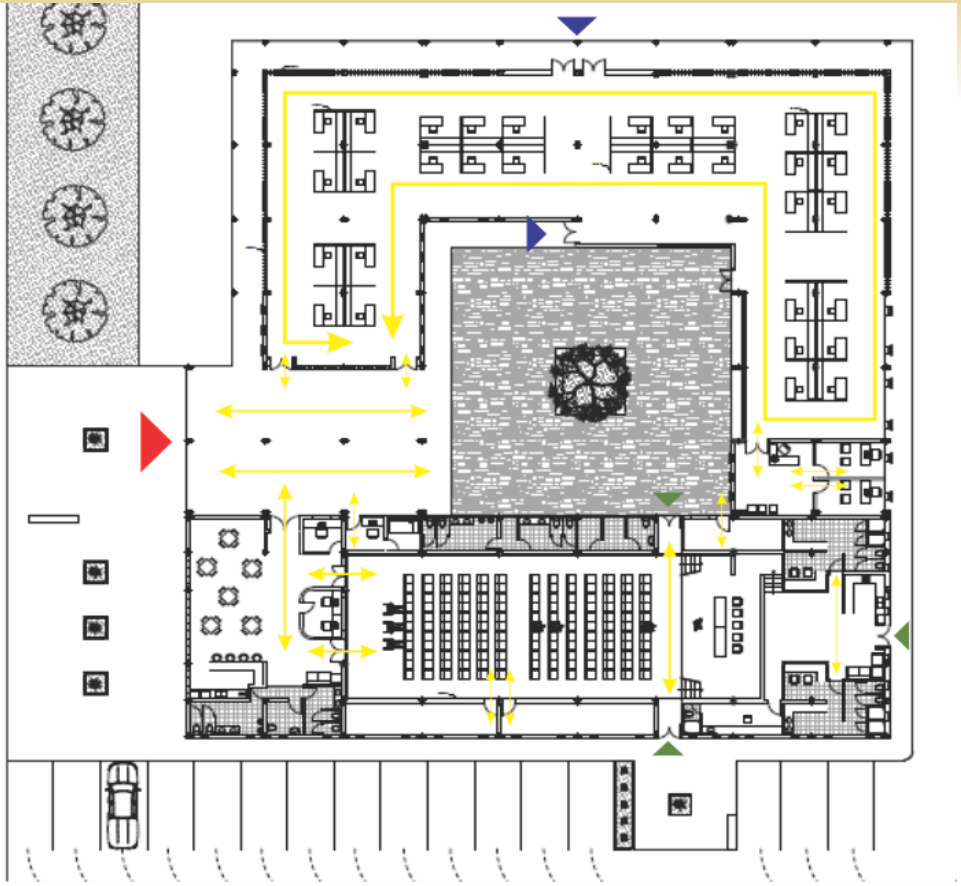


Figura 206 Bloque de Promoción – primer nivel.
Fuente: Elaboración propia.

ZONA DE SERVICIOS

Esta zona está ubicada en la parte Norte del terreno, adyacente a la zona de producción y esta agrupada en dos subzonas:

I. *Mantenimiento*: Espacios destinados al personal que se encargara del cuidado y conservación del CITE.

II. *Corrales temporales:* Espacios destinados a la estancia de ganado vacuno con fines de recuperación.



Figura 207 Vista frontal. Bloque servicios.
Fuente: Elaboración propia.

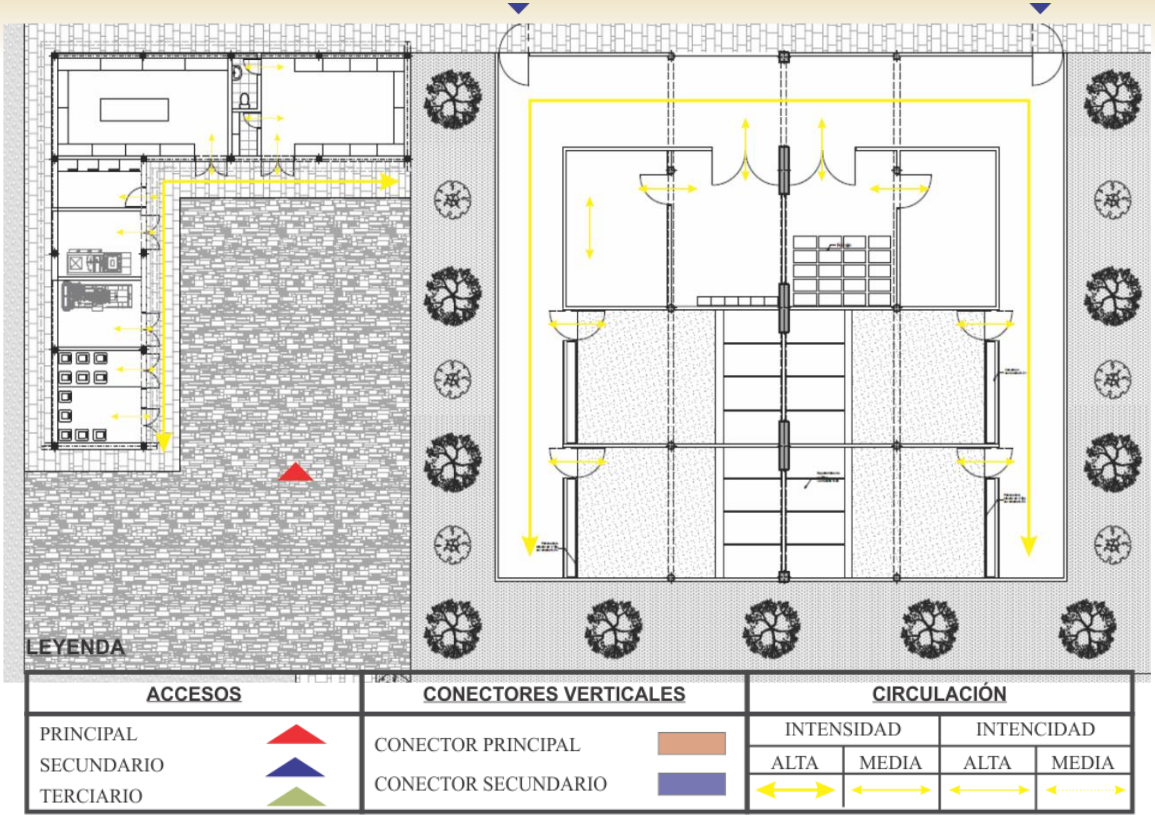


Figura 208 Bloque servicios. Planeamiento funcional.
Fuente: Elaboración propia.

6.2.2.3. PLANEAMIENTO ESPACIAL

CONSTRUÍR LOS ESPACIOS A PARTIR DE LOS RECORRIDOS.

La espacialidad del proyecto estará orientada a generar experiencias en el recorrido de sus espacios, logrando una conexión visual entre los espacios interiores y exteriores.

PLAZA DE ACCESO

Constituye un espacio de acogida al usuario de carácter colectivo, se genera reutilizando las prexistencias del lugar.

Se logra un espacio de convivencia social, bienestar y ocio que reúne a personas de diversas edades y clases sociales en un mismo lugar

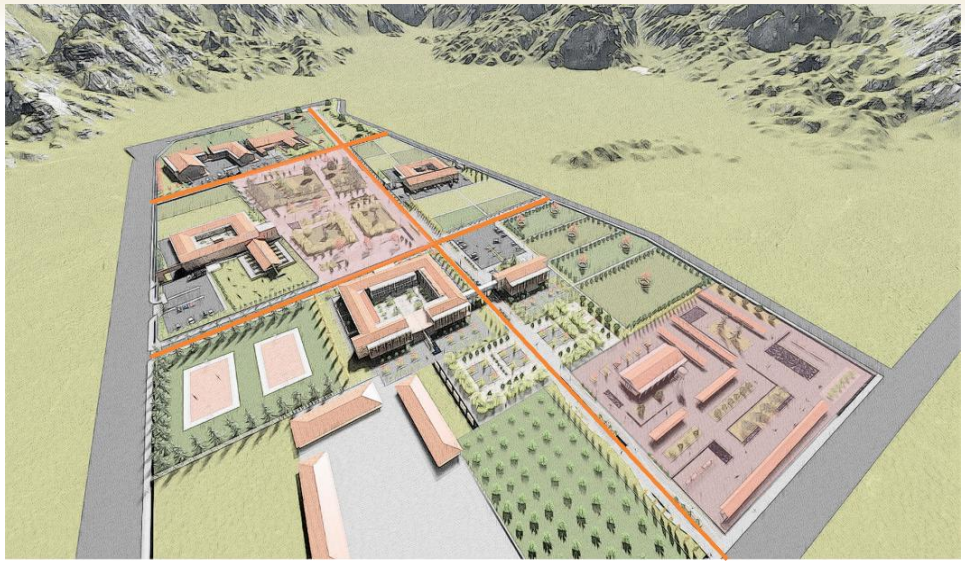


Figura 209 Espacios que integran el área urbana con el proyecto.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 210 Espacios lineales de circulación.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 211 Espacios de estancia con presencia de agua.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 212 Espacios de articulación y movilidad.
Fuente: Elaboración propia.

RECORRIDOS

Están representados por espacios de conexion que tienen la finalidad de ser el nexo directo de los espacios públicos con cada zona del CITE.

La propuesta busca una organización espacial, generando un espacio central público integrador.

RELACIÓN ESPACIAL CON EL ENTORNO

El proyecto plantea en todos sus bloques la relación visual de espacios interiores con espacios exteriores. La utilización de un patio central como tipología volumétrica nos permite esta relación.



Figura 213 Propiciar experiencias a través del espacio público.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 214 Espacios lineales en corredores de circulación.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 215 Espacios de estancia para uso educativo.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 216 Conexión de espacios exteriores e interiores.
Fuente: Elaboración propia.

EL PATIO COMO ESPACIO ORGANIZADOR

Las zonas de capacitación y formación, innovación, promoción y producción están organizadas a través de un espacio público central.

El proyecto enfatiza la valorización del patio como un espacio patrimonial y de uso público. La relevancia del patio como elemento espacial compositivo recurrente tiene su explicación en el papel que desempeña como sistema articulador del funcionamiento de cada zona. Este elemento espacial es identificado y reinterpretado de las casas haciendas de la pampa de Anta.



Figura 217 Espacio central organizador del CITE.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 218 Plaza central como espacio organizador.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 219 Conexión de las áreas de estancia.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 220 Espacios contiguos en las zonas exteriores.
Fuente: Elaboración propia

6.2.2.4. PLANEAMIENTO CONTEXTUAL

INTEGRACION CON EL CONTEXTO

El proyecto se integra con el contexto a través de la parcelación del terreno en áreas proporcionales a las zonas de cultivo del contexto inmediato.

La propuesta conserva el predominio de área libre frente al área construida.

La configuración expandida de la propuesta permite el control total del terreno y estará conectado por recorridos articuladores.



Figura 221 Planeamiento contextual del CITE.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 222 Zona de capacitación y formación.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 223 Zona de innovación.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 224 Zona de promoción.
Fuente: Elaboración propia.

CONECTIVIDAD CON EL ENTORNO URBANO

El proyecto permite la integración del terreno con el sistema vial urbano, esta propuesta genera continuidad vial a una futura expansión urbana.

CONECTIVIDAD CON EL ENTORNO RURAL

El proyecto plantea una demarcación que le da continuidad a las áreas agrícolas poseedoras de una geometría de orden natural.



Figura 225 Consolidación con el terreno e integración con las trazas del lugar.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 226 Continuidad del área urbana con el terreno.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 227 Pertenecía al contexto rural y cultural del terreno.
Fuente: Elaboración propia.

INTEGRACIÓN CON LAS PREEXISTENCIAS DEL LUGAR

El proyecto considera la recuperación del establo ganadero.

La propuesta plantea activar y recuperar este espacio a través de una plaza de recepción convirtiendo las antiguas estructuras de los comederos para ganado en mobiliario urbano que le permita la estancia de los ciudadanos.

Se integra las prexistencias bajo los conceptos de reutilización, como forma de perpetuar una memoria de otro tiempo y de otros usos.



Figura 229 Acceso que conecta un recorrido con todas las zonas de CITE.
Fuente: Elaboración propia.

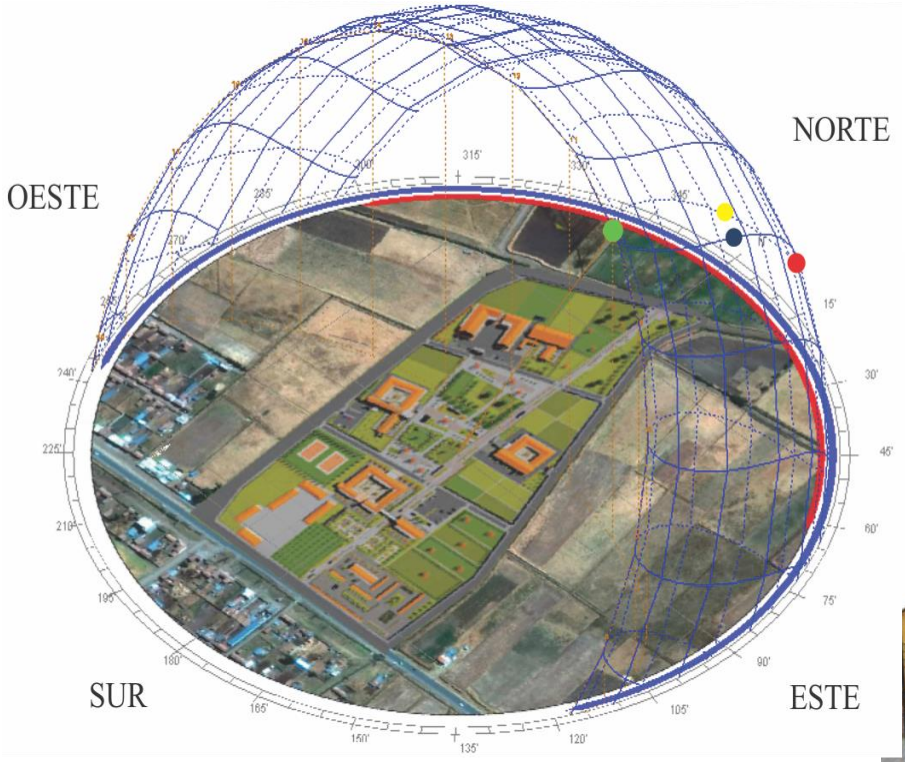


Figura 228 Espacios de estancia para los usuarios.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 230 Espacio que promueven la revaloración de las preexistencias.
Fuente: Elaboración propia.

6.2.2.5. PLANEAMIENTO TECNOLÓGICO AMBIENTAL



FECHAS TIPO DEL AÑO 10.00 am			
Solsticio de Verano 21 de Diciembre	Solsticio de Invierno 21 de Junio	Equinoccio de Primavera 21 de Setiembre	Equinoccio de Otoño 21 de Marzo

Figura 231 Asoleamiento en isometría: El grafico muestra la incidencia solar en el proyecto.
Fuente: Elaboración propia.

Para la orientación de los bloques se tomó en cuenta los criterios ambientales como el control de la ventilación, control del asoleamiento y control de ruidos producidos en el lugar.

Se plantea el uso tradicional de cubiertas inclinadas a dos aguas debido a la presencia de precipitaciones pluviales que se dan en el lugar.

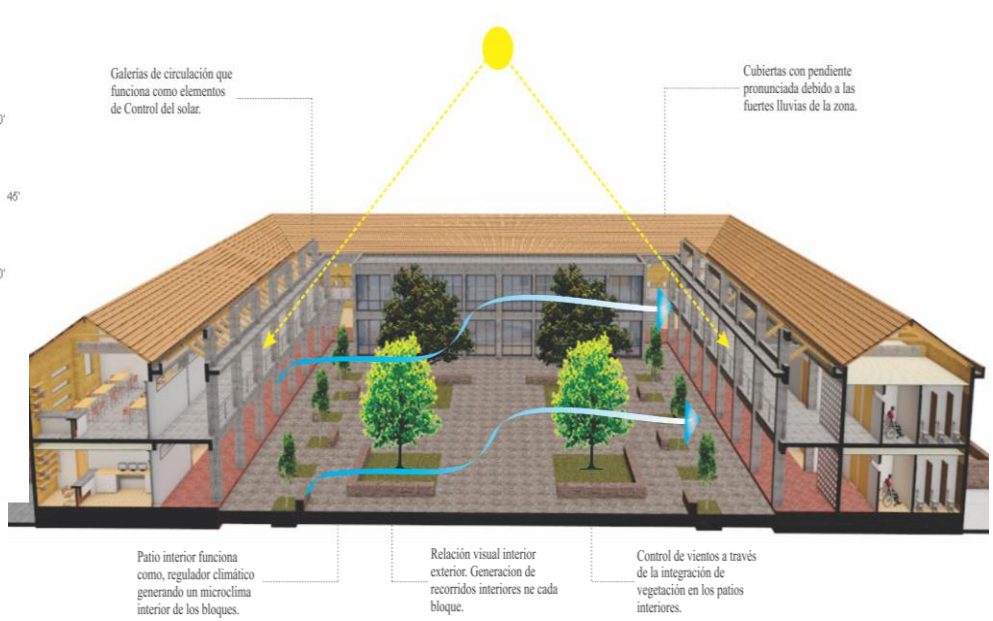


Figura 232 Análisis bioclimático tipo en zona de Capacitación y formación., Promoción y Innovación.
Fuente: Elaboración propia.

CRITERIOS DE ACONDICIONAMIENTO CLIMÁTICO

Para la ubicación de los bloques de cada zona se planteó criterios ambientales de diseño como: ventilación, asoleamiento y control de ruidos producidos en el lugar.

- ✓ **Capacitación y formación. -** Ubicada en la zona de ingreso al CITE, se plantea un área con presencia de árboles que servirán de barrera acústica, evitando la contaminación sonora generada por vehículos de la vía de alto tránsito. Los espacios de esta zona están previstos de ventilación cruzada e iluminación natural.
- ✓ **Administración. –** Unida a la zona de Capacitación y Formación a través de un puente.
  Tendrá la presencia de vegetación al interior permitiendo regular el clima de los espacios interiores. Se tomó en consideración la ventilación cruzada e iluminación natural de sus espacios.
- ✓ **Producción. -** Ubicada en la zona Norte del terreno. Para esta zona se plantea un sistema de ventilación cruzada a través de ventanas altas. Se utilizarán galerías que funcionan como elementos de control solar.
- ✓ **Promoción.** – Ubicada en la zona Este del terreno. Los muros exteriores en esta zona están planteados con madera haciendo espacios más integrados con el contexto rural.
- ✓ **Innovación.** – Ubicado en zona Oeste del terreno se plantea un patio interior para controlar el confort térmico de los espacios, la presencia de la radiación solar es controlada por espacios de transición.
  El uso de vegetación exterior al bloque posibilita el control de los vientos.
- ✓ **Servicios.** – Esta zona estará ubicada junto a la zona de producción. Esta ubicación le brinda el menor tiempo de radiación solar debido a que no necesita ganancias de calor.
  Se plantea un sistema de ventilación cruzada a través del uso de ventanas altas.

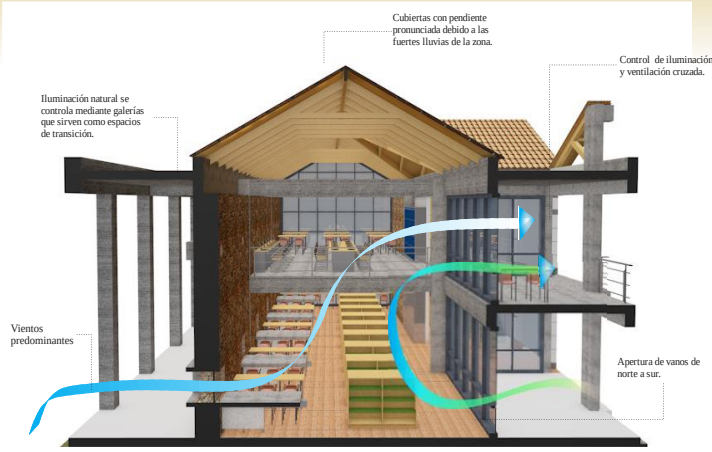


Figura 233 Integración con las preexistencias del lugar.
Fuente: Elaboración propia.

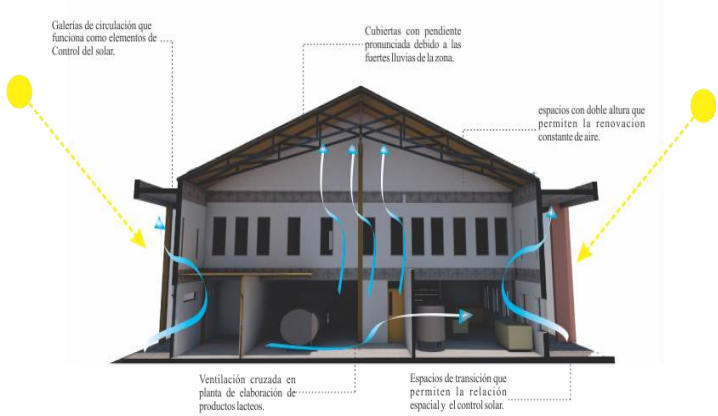


Figura 234 Integración con las preexistencias del lugar.
Fuente: Elaboración propia.

VEGETACIÓN DEL LUGAR

La propuesta parte por un reconocimiento de la vegetación local. El uso de la vegetación es un recurso que participara en la construcción del ambiente urbano.

En la propuesta se utilizarán diferentes especies vegetales que crecen en el lugar, la incorporación de estas especies arbóreas permitirá:

- Formar barreras de protección contra ruidos y vientos.
- Proporcionar un ambiente sano y agradable a los usuarios que habiten el lugar.

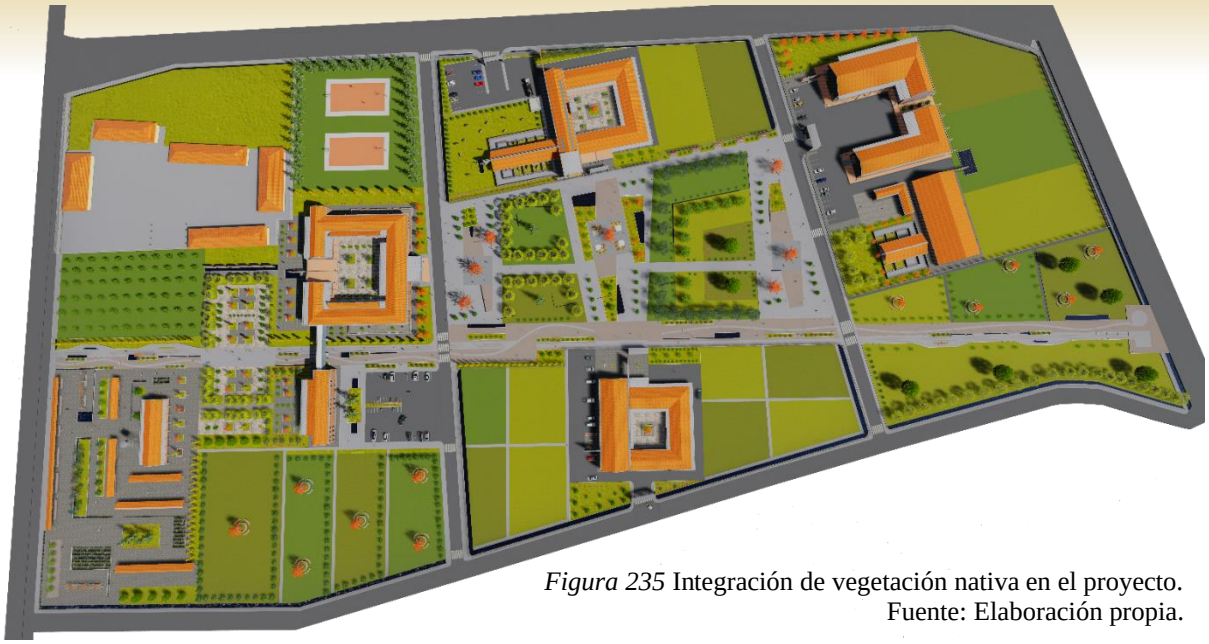


Figura 235 Integración de vegetación nativa en el proyecto.
Fuente: Elaboración propia.

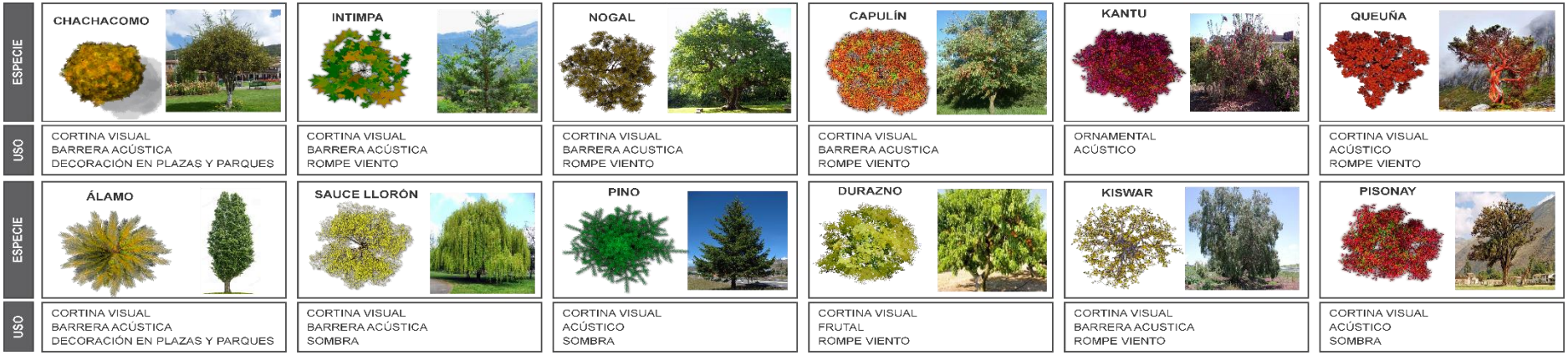


Figura 236 Integración de vegetación nativa en el proyecto.
Fuente: Elaboración propia.

LAS ESTANCIAS COMO POSIBILITADORES DE LA DIVERSIDAD EN LAS ACTIVIDADES URBANAS

El proyecto busca generar espacios a manera de estancias para que los usuarios puedan gestar actividades colectivas. Cuando el espacio se dignifica y se hace cívico permite al usuario sentirse parte de un contexto humano y genera una nueva memoria sobre el nuevo entorno.

EL MOBILIARIO URBANO COMO GENERADOR DE UNA IMAGEN PROPIA

El recorrido del proyecto sugiere la presencia de mobiliario urbano, para lo cual se plantea la inclusión de elementos que no irrumpen con el contexto, sino que pasan desapercibidos, pero que acompañan permanentemente en cada lugar de los espacios púbicos.



Figura 237 Integración con las preexistencias del lugar. Fuente: Elaboración propia.



Figura 238 Espacio público central bioclimática.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 239 Planteamiento de ciclovía en el proyecto.
Fuente: Elaboración propia



Figura 240 Plaza de ingreso. Recuperación de las preexistencias del lugar.
Fuente: Elaboración propia.

6.2.2.6. PLANEAMIENTO TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

- ✓ Se plantea el sistema constructivo aporticado bajo los parámetros del diseño sismorresistente que garantice la estabilidad de la estructura.
- ✓ Para la estructura de cubiertas se utilizará cerchas de madera en las zonas de capacitación y formación, innovación, promoción y administración y cerchas de metal en la zona de producción.
- ✓ Se utilizarán muros de albañilería para divisiones interiores y muros de mampostería de piedra como en el caso de la fachada de ingreso de la zona de capacitación y formación.
- ✓ Se empleará la utilización de muros cortina permitiendo la conexión visual de los espacios interiores con los exteriores y a su vez logrando la ganancia de luz.
- ✓ Para la evacuación de aguas pluviales se plantea el uso de canaletas de concreto y gárgolas.
- ✓ El material de la cubierta será de teja de barro cocido. Ha sido de gran importancia adaptarse a la tipología de cubierta del lugar sin alterar el paisaje.

Cubierta inclinada de teja cocida, cubierta plana en gravilla

Estructura de cubierta en cerchas, cumbreras y correas de madera

Sistema estructural de placas y columnas de concreto armado.

Nivel de terreno

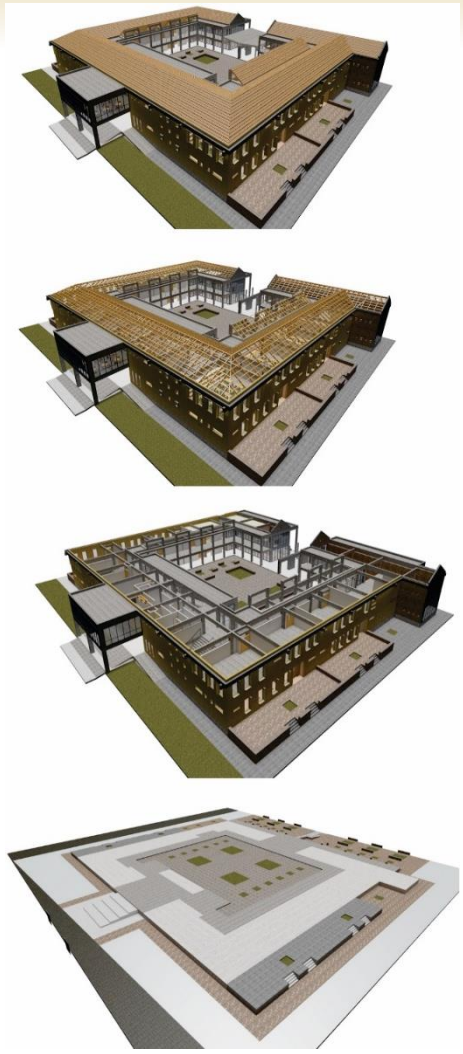


Figura 241 Estructura del bloque de Capacitación y formación.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 242 Acabado de concreto estampado.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 243 Cobertura de teja cocida sobre estructura de cerchas de madera.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 244 Cobertura con tarrajeo impermeabilizado.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 245 Estructura de cubierta de madera laminada, y apoyos fijados con platinas de acero sobre la estructura de concreto.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 246 Piso de laja de piedra en espacios exteriores.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 243 Envolvente de muro de piedra sobre cimientos de concretó.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 247 Envolvente de muro de concretó visto.
Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO 7

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



7.1.- Proyecto Arquitectónico.

7.1.1.- Expediente Técnico Arquitectónico.

7.1.1.1.- Plot Plan

7.1.1.2.- Plano Ubicación

7.1.1.3.- Plano Perimétrico

7.1.1.4.- Planos Plantas

7.1.1.5.- Planos De Cortes

7.1.1.6.- Planos De Elevaciones

7.1.1.7.- Planos De Detalles

7.1.1.8.- Renders

7.2.2.- Memoria Descriptiva.

7.2.3.- Especificaciones Técnicas

7.2.4.- Costos y presupuesto.

"CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"

INDICE DE PLANOS

PLANOS GENERALES

PU-01 - PLANO DE UBICACION Y PERIMETRICO
PT-01 - PLANO TOPOGRAFICO

PLANOS DE CONJUNTO

PLANOS DE CONJUNTO

G-01 - PLANO PLANTA GENERAL DEL CONJUNTO
G-02 - PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES GENERALES DEL CONJUNTO
G-03 - PLOT PLAN

PLANOS POR ZONAS

PLANOS DE ZONA DE CAPACITACION Y FORMACION

AR-01 - PLANO PLANTA PRIMER NIVEL - CAPACITACION Y FORMACION
AR-02 - PLANO PLANTA SEGUNDO NIVEL - CAPACITACION Y FORMACION
AR-03 - PLANO DE CUBIERTAS - CAPACITACION Y FORMACION
AR-04 - PLANO DE CORTES - CAPACITACION Y FORMACION
AR-05 - PLANO DE CORTES - CAPACITACION Y FORMACION
AR-06 - PLANO DE ELEVACIONES - CAPACITACION Y FORMACION
AR-07 - PLANO DE RENDERS - CAPACITACION Y FORMACION

PLANOS DE ZONA DE ADMINISTRACION

AR-08 - PLANO PLANTA PRIMER NIVEL Y SEGUNDO NIVEL ADMINISTRACION
AR-09 - PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES - ADMINISTRACION
AR-10 - PLANO DE CUBIERTAS Y ELEVACIONES - ADMINISTRACION
AR-11 - PLANO DE RENDERS - ADMINISTRACION

PLANOS DE ZONA DE INNOVACION

AR-12 - PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL ZONA - INNOVACION
AR-13 - PLANO DE PLANTA SEGUNDO NIVEL ZONA - INNOVACION
AR-14 - PLANO DE CUBIERTAS - INNOVACION
AR-15 - PLANO DE CORTES - INNOVACION
AR-16 - PLANO DE ELEVACIONES - INNOVACION
AR-17 - PLANO DE RENDERS - INNOVACION

PLANOS DE ZONA DE PROMOCION

AR-18 - PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL ZONA - PROMOCION
AR-19 - PLANO DE CUBIERTAS - PROMOCION
AR-20 - PLANO DE CORTES - PROMOCION
AR-21 - PLANO DE ELEVACIONES - PROMOCION
AR-22 - PLANO DE RENDERS - - PROMOCION

PLANOS DE ZONA DE PRODUCCION

AR-23 - PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL Y SEGUNDO NIVEL MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS
AR-24 - PLANO DE CORTES - MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS
AR-25 - PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES - MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS
AR-26 - PLANO DE CUBIERTAS - MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS
AR-27 - PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL Y TECHOS MINIPLANTA PROCESADORA DE ALIMENTO BALANCEADO
AR-28 - PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES MINIPLANTA PROCESADORA DE ALIMENTO BALANCEADO

PLANOS DE ZONA DE INNOVACÓN

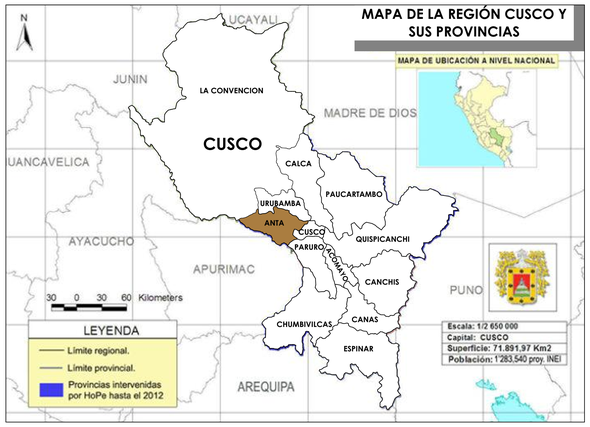
AR-29 - PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL Y CORTES - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE
AR-30 - PLANO DE CUBIERTAS Y CORTES - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE
AR-31 - PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL Y CUBIERTAS - SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y CORRALES
AR-32 - PLANO DE ELEVACIONES PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE Y CORTES - SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
AR-33 - PLANO DE ELEVACIONES - SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
AR-34 - PLANO DE RENDERS

PLANOS DE DETALLES

DT-01 - DETALLES DE CUBIERTAS
DT-02 - DETALLES DE CUBIERTAS
DT-03 - DETALLES DE CUBIERTAS
DT-04 - DETALLES DE CUBIERTA DE TEJA ANDINA, MURO DE PIEDRA Y MONTANTE DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES
DT-05 - DETALLES DE CORRALES , COMEDEROS Y BEBEDEROS
DT-06 - DETALLES DE SALA DE ORDEÑO Y MANGA DE TRASLADO
DT-07 - DETALLES DE ESCALERAS
DT-08 - DETALLES DE ESCALERAS Y RAMPA
DT-09 - DETALLES DE ASCENSOR, CIELORRASO Y MURO CON CAIDA DE AGUA
DT-10 - DETALLES DE COCINA Y SS.HH.
DT-11 - DETALLES DE SS.HH.
DT-12 - DETALLES DE SS.HH.
DT-13 - DETALLES DE PANELES ACUSTICOS EN AUDITORIO
DT-14 - DETALLES DE PISOS
DT-15 - DETALLES DE VENTANAS
DT-16 - DETALLE DE PUERTAS
DT-17 - DETALLE DE MOBILIARIO URBANO
DT-18 - CUADRO DE MOBILIARIO URBANO

CUADRO DE ACABADOS

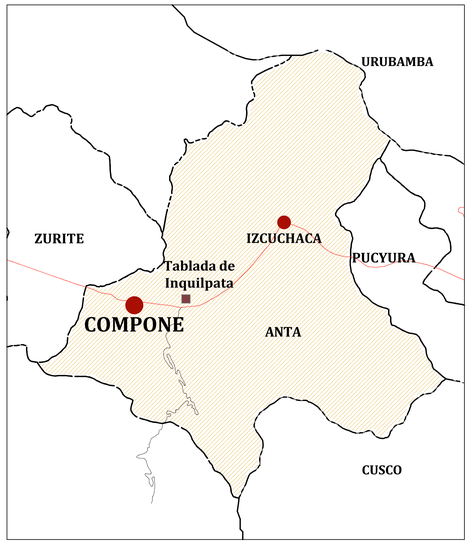
AR-35 - CUADRO DE ACABADOS



MAPA DE LA REGION CUSCO Y SUS PROVINCIAS



MAPA POLITICO DE LA PROVINCIA DE ANTA



MAPA DEL DISTRITO DE ANTA

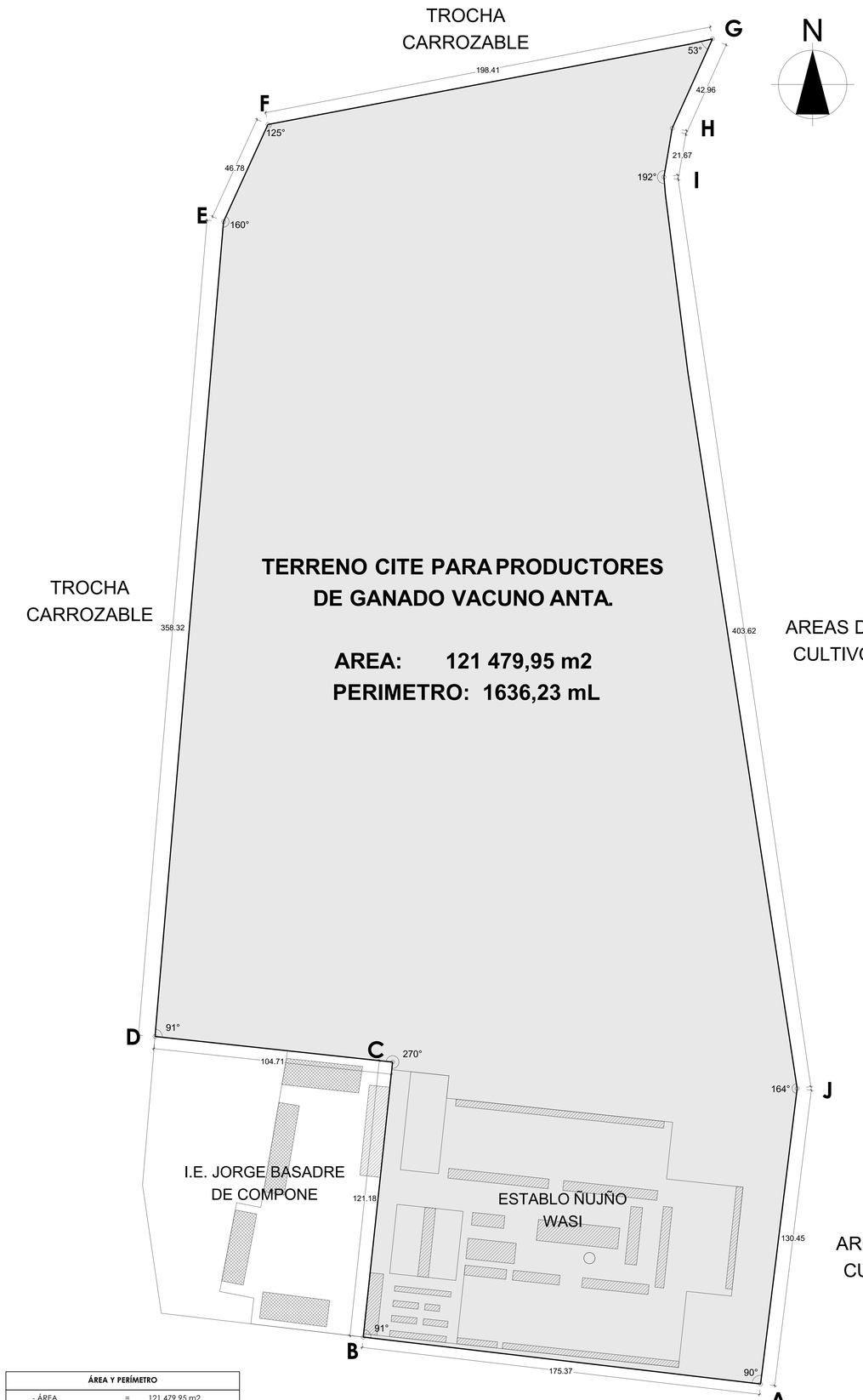
COORDENADAS UTM DE LOS VERTICES DEL PREDIO

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	175.37	90° 00' 00"	768361.2970	8600089.0980
B	B-C	121.18	91° 00' 00"	768478.7530	8600071.0590
C	C-D	104.71	270° 00' 00"	768462.5030	8599903.1660
D	D-E	358.32	91° 00' 10"	768454.0520	8599903.1690
E	E-F	46.78	160° 12' 12.5"	768241.1990	8599920.7400
F	F-G	198.41	125° 33' 32.4"	768214.4100	8600024.8460
G	G-H	42.96	53° 18' 10.8"	768302.5300	8600029.2240
H	H-I	21.67	193° 08' 42"	768305.3390	8600076.0520
I	I-J	403.62	192° 25' 13"	768454.0520	8599903.1690
J	J-K	130.45	164° 12' 25.3"	768241.1990	8599920.7400



PLANO DE UBICACION C.I.T.E PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA

Esc. 1:2500



ÁREA Y PERÍMETRO		
- ÁREA	=	121 479.95 m2.
- PERÍMETRO	=	1 636.23 ml.

PLANO PERIMETRICO C.I.T.E PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA

Esc. 1:750

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:
REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:
ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

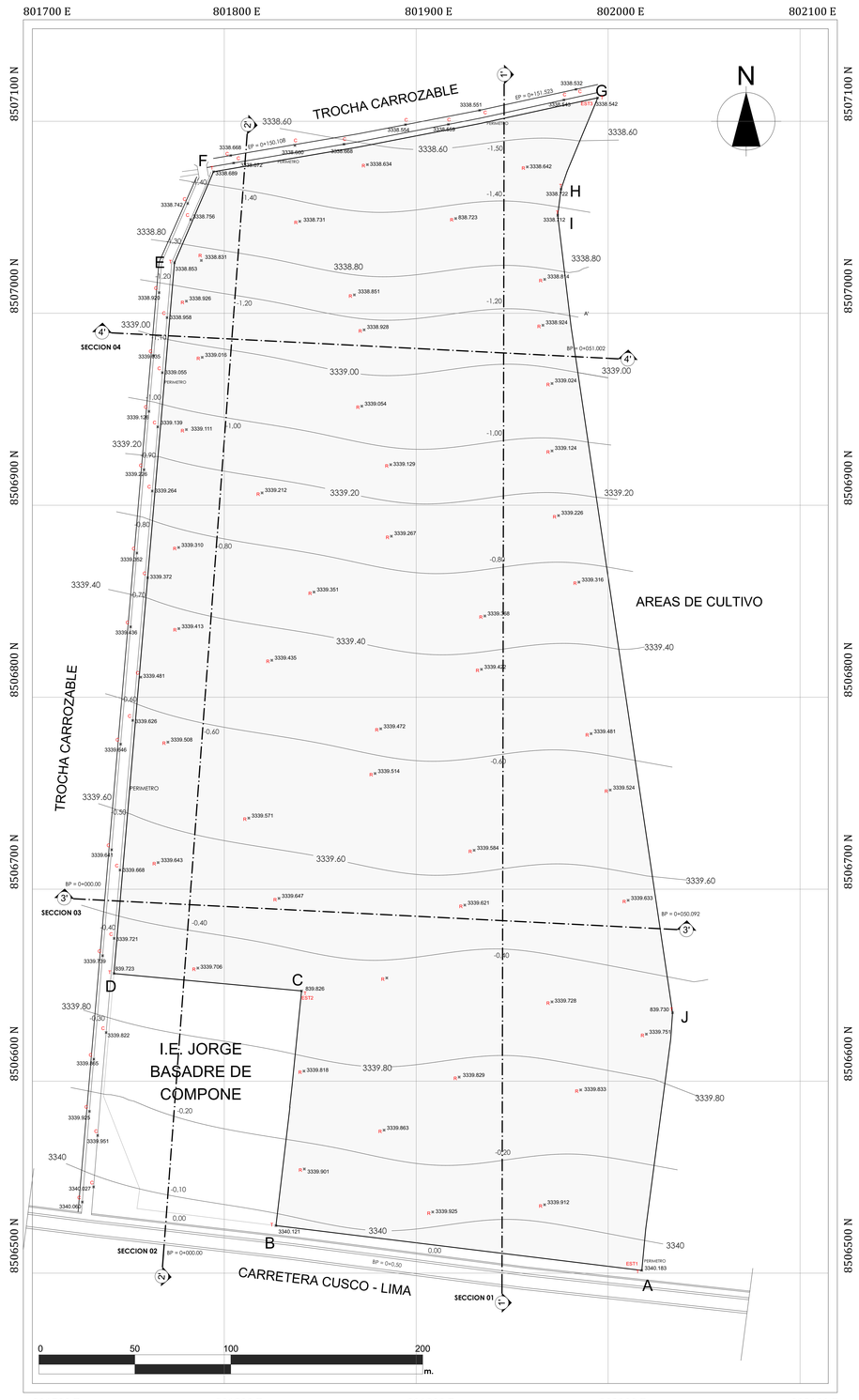
PROYECTISTAS:
Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:
PLANO DE UBICACION Y PERIMETRICO

ESCALA:
INDICADA

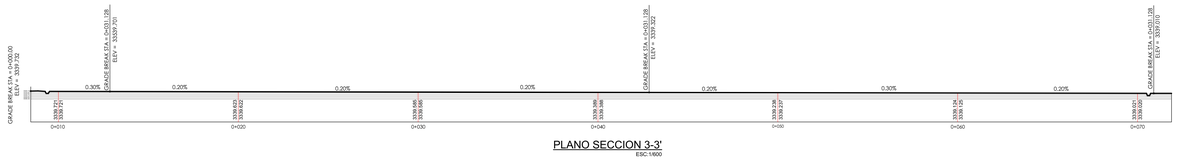
FECHA:
SEPTIEMBRE - 2019

LAMINA:
PU-01



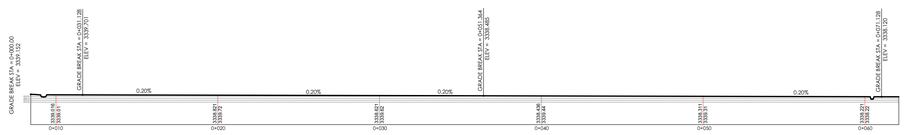
PLANO TOPOGRAFICO C.I.T.E. PARA PRODUCTORES de GANADO VACUNO ANTA

Esc. 1:1000



PLANO SECCION 3-3'

ESC:1/600



PLANO SECCION 4-4'

ESC:1/600



VISTA: TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE SUR A NORTE



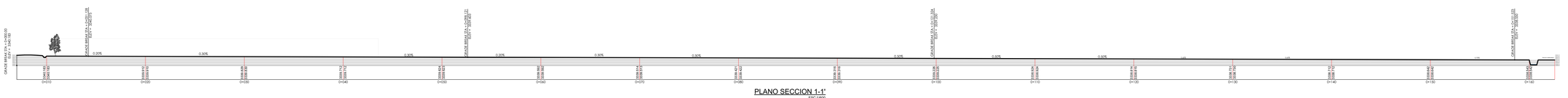
VISTA: TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE SUR A NORTE



VISTA: TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE NORTE A SUR



VISTA: TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE NORTE A SUR



PLANO SECCION 1-1'

ESC:1/600



PLANO SECCION 2-2'

ESC:1/600

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

PLANO TOPOGRAFICO

ESCALA: INDICADA

FECHA: SEPTIEMBRE - 2019

LAMINA:

PT-01

PLANTA PRIMER NIVEL

ESC: 1/100

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 01	8	1.50	2.50	-	Puerta de dos hoja de vidrio con marco de aluminio
P - 02	14	1.80	2.50	-	Puerta de dos hoja de madera contraplacada con millo
P - 03	1	0.80	2.50	-	Puerta de una hoja de madera contraplacada
P - 04	8	0.70	2.50	-	Puerta de una hoja de madera contraplacada
P - 05	13	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera contraplacada
P - 06	20	0.90	2.50	-	Puerta de dos hoja de madera contraplacada
P - 07	20	0.70	2.10	-	Puerta de una hoja de melamina con marco de aluminio
P - 08	3	1.00	2.50	-	Puerta de dos hoja de vidrio con marco de aluminio
P - 09	2	1.00	2.50	-	Puerta de una hoja de madera contraplacada
P - 10	3	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja bateria de madera (contraplacada)

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 11	1	0.80	2.40	-	Puerta de una hoja de madera contraplacada
P - 12	1	0.70	2.80	-	Puerta de una hoja de madera contraplacada

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 01	8	0.7	0.70	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 02	36	0.50	0.25	.95	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 03	17	0.30	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 04	6	0.30	0.30	1.83	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 05	2	1.73	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 06	35	0.90	1.60	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 07	2	1.40	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 08	2	1.73	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 09	2	1.73	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 10	5	1.73	0.50	1.70	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 11	4	0.50	0.50	1.70	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 12	11	0.50	1.80	0.40	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 13	5	1.50	0.50	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 14	16	0.50	0.50	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 15	6	1.50	1.60	1.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 16	5	2.05	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 17	4	4.61	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 18	2	1.99	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 19	2	1.35	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 20	2	2.48	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 21	2	4.50	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 22	2	1.55	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 23	13	1.67	1.80	0.40	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 24	2	1.77	1.77	0.40	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 25	1	3.40	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 26	4	2.25	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 27	2	7.54	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 28	4	5.93	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 29	4	1.54	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 30	1	1.80	0.30	1.75	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 31	4	0.50	0.50	1.75	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 32	2	1.80	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 33	2	5.70	0.70	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 34	31	0.70	1.40	0.45	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 35	4	0.81	0.30	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 36	1	5.70	0.70	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tosco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Arena Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cemix 0.45x0.45
CE5	Ceramico Mattae Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquaresi Curva Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Mattae Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tosco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Arena Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cemix 0.45x0.45
CE5	Ceramico Mattae Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquaresi Curva Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Mattae Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
PO4	Porcelanato Laminado Bolivia 0.60x0.60
TP1	Tarrajeo Pulido Gris 0.90x0.90
CR	Piedra Canto Rodado
GR	Grass Natural
AS	Asfalto
TC	Tierra Compactada
MM	Madera Machimbrado
LP	Loseta Pastelero
AP1	Adoquin de piedra tipo 1
AP2	Adoquin de piedra tipo 2

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
AP3	Adoquin de piedra tipo 3
PL1	Piedra laja tipo 1
PL2	Piedra Laja tipo2
PL3	Piedra laja tipo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.

DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.

Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

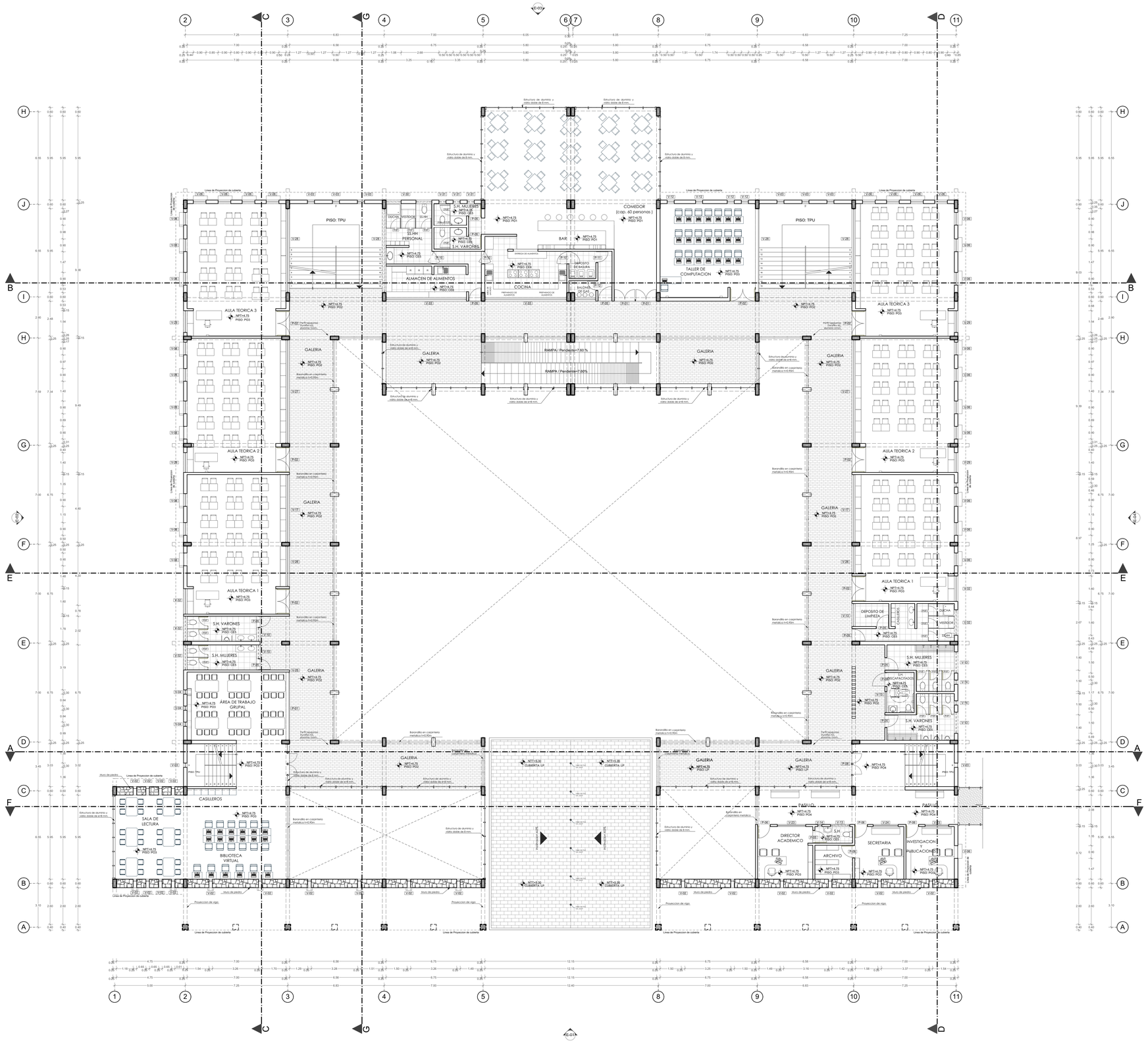
PLANTA PRIMER NIVEL - CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN

ESCALA: INDICADA

FECHA: SEPTIEMBRE - 2019

LAMINA:

AR-01



PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESC: 1/100

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 01	8	1.50	2.50	-	Puerta de dos hoja de vidrio con marco de aluminio
P - 02	16	1.80	2.50	-	Puerta de dos hoja de madera contraplacada con moto
P - 03	1	0.80	2.50	-	Puerta de una hoja de madera contraplacada
P - 04	8	0.70	2.50	-	Puerta de una hoja de madera contraplacada
P - 05	15	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera contraplacada
P - 06	20	0.90	2.50	-	Puerta de dos hoja de madera contraplacada
P - 07	20	0.70	2.10	-	Puerta de una hoja de melamina con marco de aluminio
P - 08	3	1.50	2.50	-	Puerta de dos hoja de vidrio con marco de aluminio
P - 09	2	1.00	2.50	-	Puerta de una hoja de madera contraplacada
P - 10	3	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja batiente de madera contraplacada

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 11	1	0.80	2.40	-	Puerta de una hoja de madera contraplacado
P - 12	1	0.90	0.80	-	Puerta de una hoja de madera contraplacado

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 01	6	0.7	0.70	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 02	36	0.50	0.25	1.95	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 03	17	0.30	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 04	6	0.30	0.30	1.83	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 05	2	1.72	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 06	35	0.90	1.60	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 07	2	1.40	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 08	2	1.73	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 09	2	1.73	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 10	5	1.73	0.30	1.70	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 11	4	0.50	0.50	1.70	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 12	11	0.50	1.80	0.40	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 13	5	1.50	0.30	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 14	12	0.30	0.30	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 15	4	1.50	1.60	1.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 16	2	2.05	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 17	4	4.61	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 18	2	1.99	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 19	2	1.35	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 20	2	2.48	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 21	2	4.30	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 22	2	1.55	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 23	13	1.67	1.80	0.40	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 24	2	1.77	1.77	0.40	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 25	1	3.40	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 26	4	2.25	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 27	2	7.34	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 28	4	5.95	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 29	4	1.54	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 30	1	1.80	0.30	1.75	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 31	4	0.50	0.50	1.75	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 32	2	1.80	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 33	2	5.70	0.70	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 34	31	0.70	1.40	0.45	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 35	4	0.81	0.30	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 36	1	5.70	0.70	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tosca Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Arena Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cemsa 0.45x0.45
CE5	Ceramico Mattise Pedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquaresa Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gis Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Mattise Bilbi Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tosca Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Arena Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cemsa 0.45x0.45
CE5	Ceramico Mattise Pedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquaresa Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gis Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Mattise Bilbi Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
PC4	Porcelanato Laminado Baba 0.60x0.60
TPU1	Tarraja Pulida Gris 0.40x0.90
CR	Piedra Canto Rodado
GR	Grass Natural
AS	Adoquin
TC	Tierra Compactada
MM	Madera Machihembrado
LP	Loseta Prenlelero
AP1	Adoquin de piedra tipo 1
AP2	Adoquin de piedra tipo 2

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
AP3	Adoquin de piedra tipo 3
PL1	Piedra laja tipo 1
PL2	Piedra Laja tipo2
PL3	Piedra laja tipo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

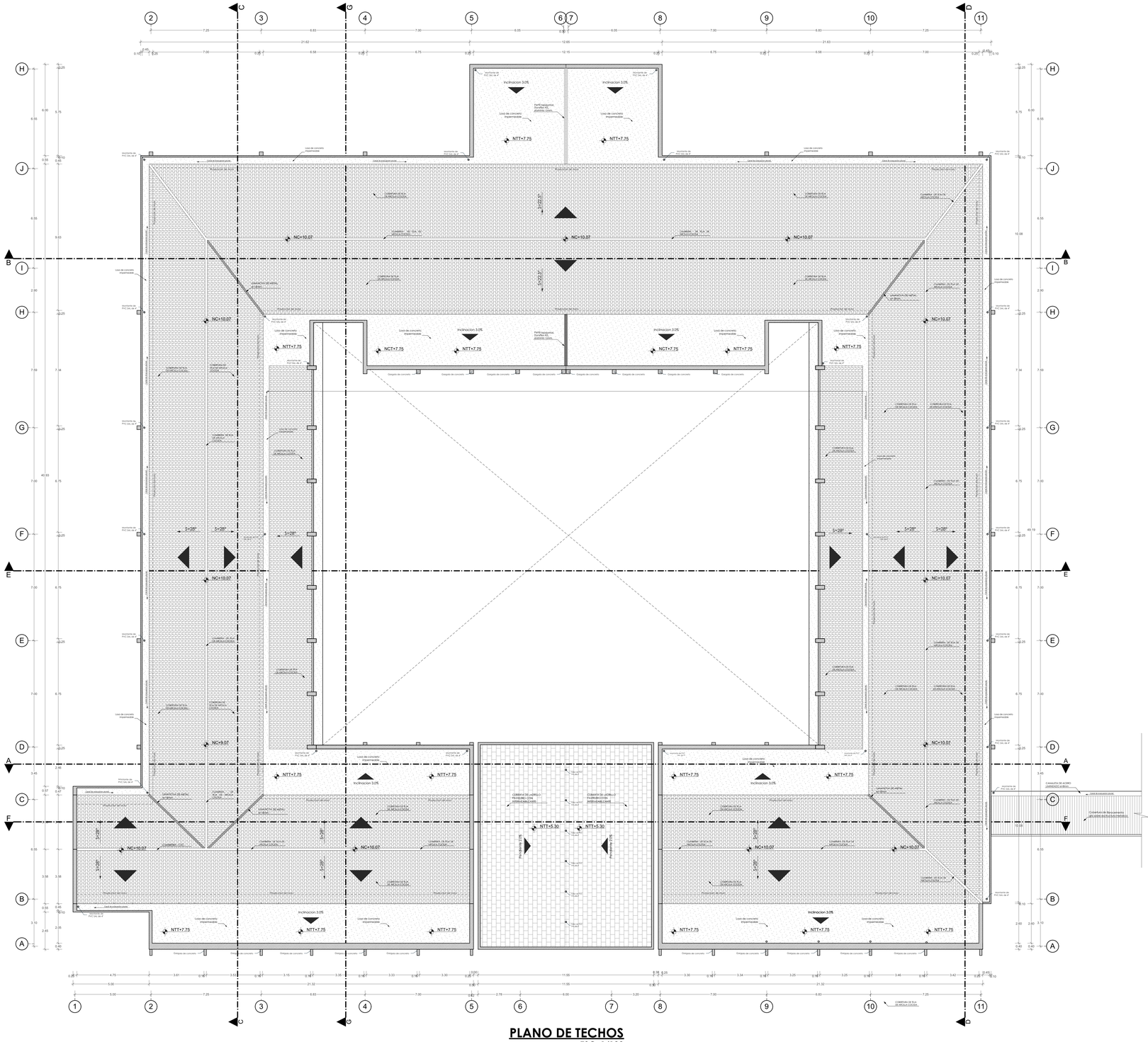
PLANO:

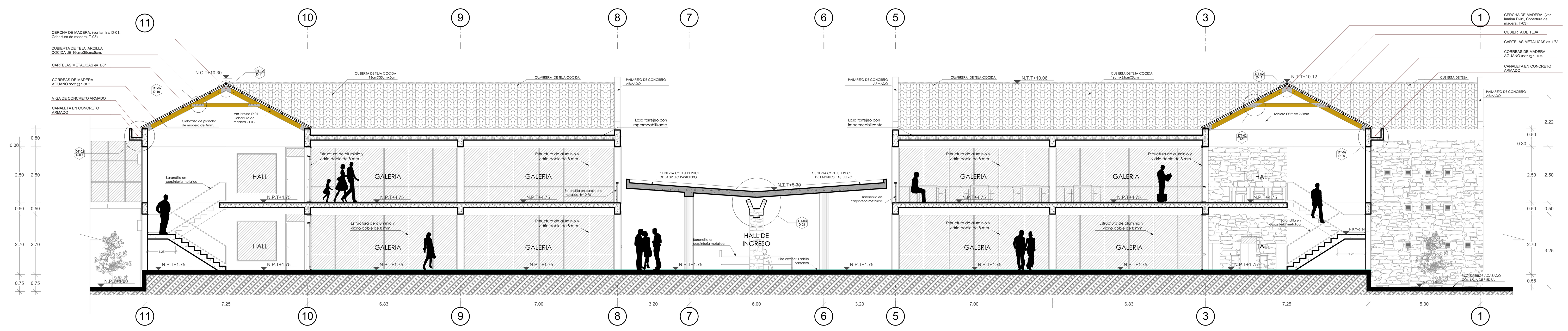
PLANTA SEGUNDO NIVEL - CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN

ESCALA: INDICADA

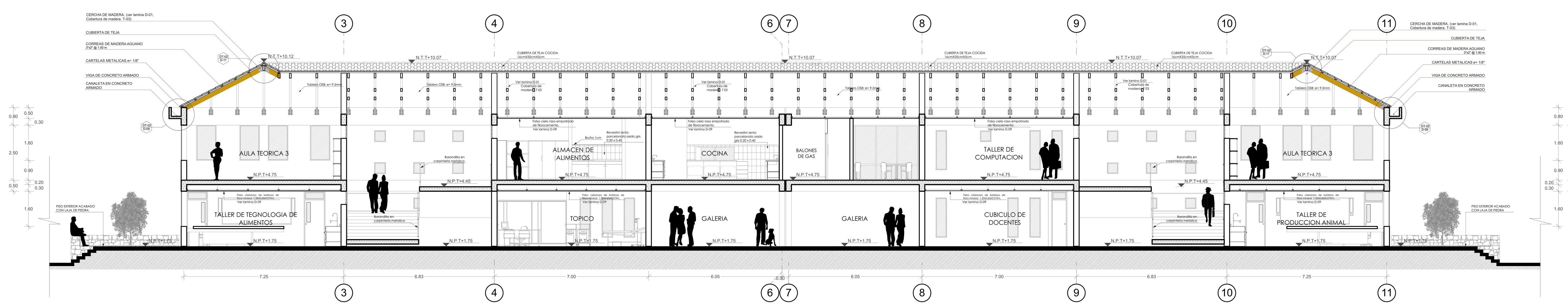
FECHA: SEPTIEMBRE - 2019

LAMINA: AR-02

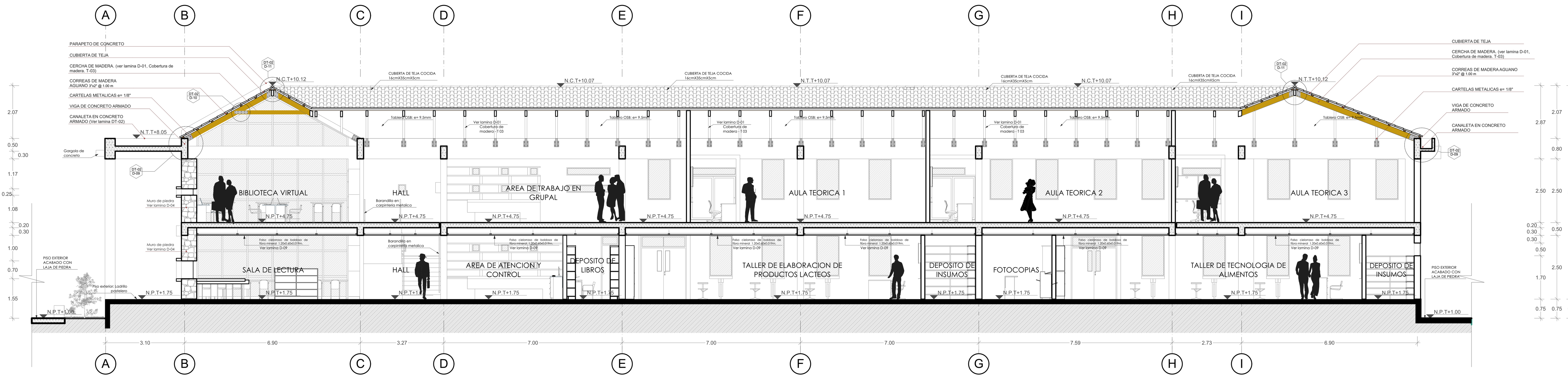

Inclinacion 3.0%
NTT+7.75
NC+10.07
NCT+7.75
NTT+5.30
NC+9.07
Losa de concreto impermeable
Cobertura de Acero Galvanizado
Cobertura de Tejas de Arcilla
Canaleta de Acero Galvanizado
Cobertura de Policarbonato
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural
Cobertura de Tejas de Arcilla Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada Natural Vidriada



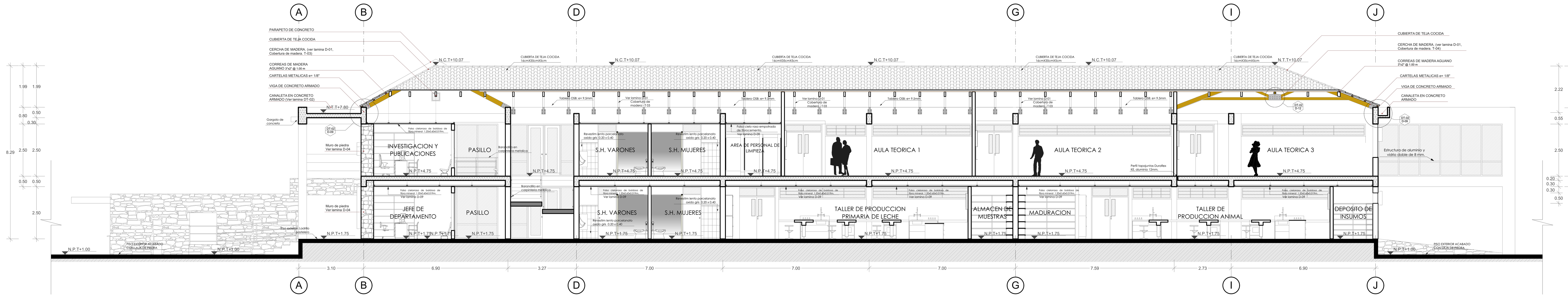
CORTE A-A'
ESC: 1/100



CORTE B-B'
ESC: 1/100



CORTE C-C'
ESC: 1/100



CORTE D-D'
ESC: 1/100

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:
REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:
ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:
Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:
CORTES - CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN

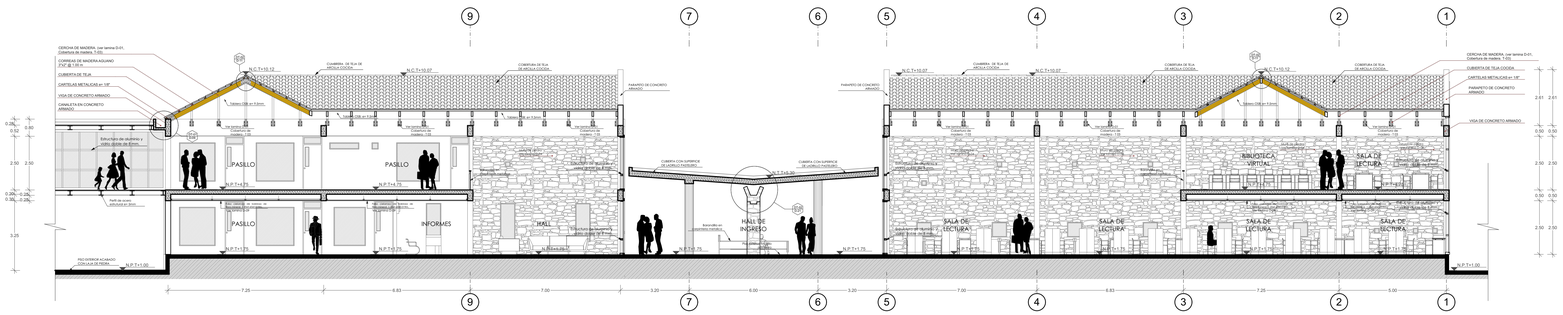
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
SEPTIEMBRE- 2019

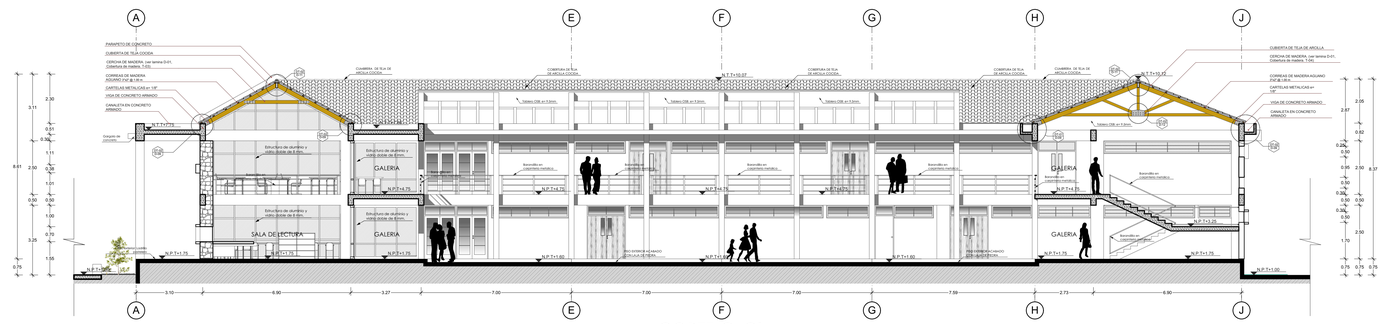
LAMINA:
AR-04



CORTE E-E'
ESC: 1/100



CORTE F-F'
ESC: 1/100



CORTE G-G'
ESC: 1/100



VISTA ACCESO PRINCIPAL - ZONA DE CAPACITACION Y FORMACION



VISTA PATIO CENTRAL - ZONA DE CAPACITACION Y FORMACION



VISTA ACCESO SECUNDARIO - ZONA DE CAPACITACION Y FORMACION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

CORTES - CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN

ESCALA: INDICADA

FECHA: SEPTIEMBRE- 2019

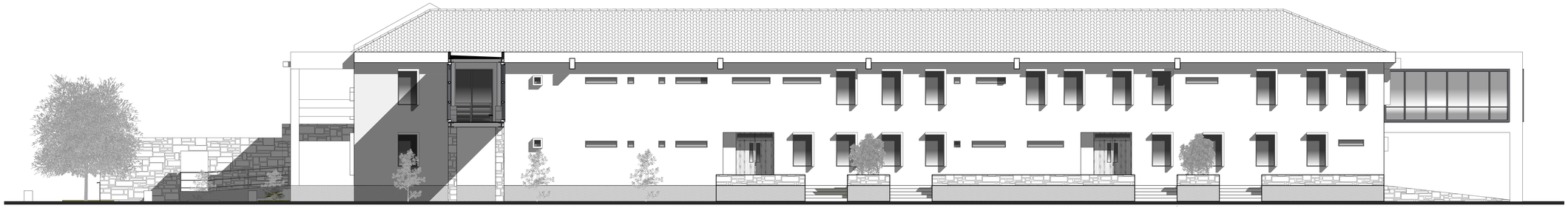
LAMINA:

AR-05



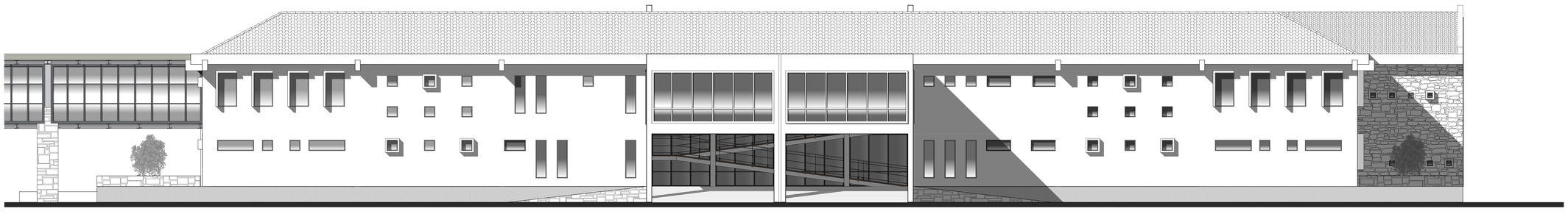
ELEVACION SUR ZONA DE CAPACITACION Y FORMACION

ESC: 1/75



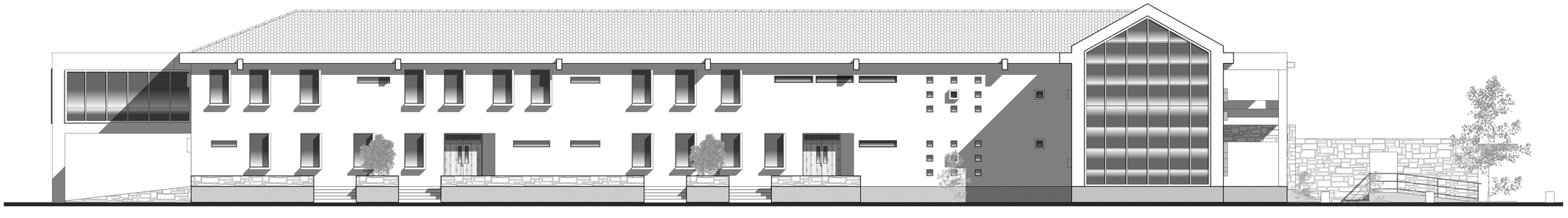
ELEVACION ESTE ZONA DE CAPACITACION Y FORMACION

ESC: 1/75



ELEVACION NORTE ZONA DE CAPACITACION Y FORMACION

ESC: 1/75



ELEVACION OESTE ZONA DE CAPACITACION Y FORMACION

ESC: 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

ELEVACIONES - CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN

ESCALA: INDICADA

FECHA: SEPTIEMBRE- 2019

LAMINA:

AR-06



VISTA: EXTERIOR CAPACITACION Y FORMACION



VISTA: ARBOLEDA DE INGRESO PRINCIPAL



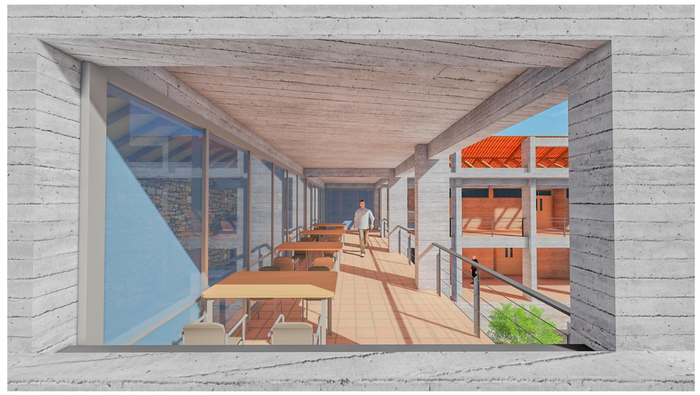
VISTA: PATIO CENTRAL



VISTA: PASILLOS DE CIRCULACION



VISTA: EXTERIOR - PATIOS DE TRABAJO



VISTA: GALERIAS DE LECTURA



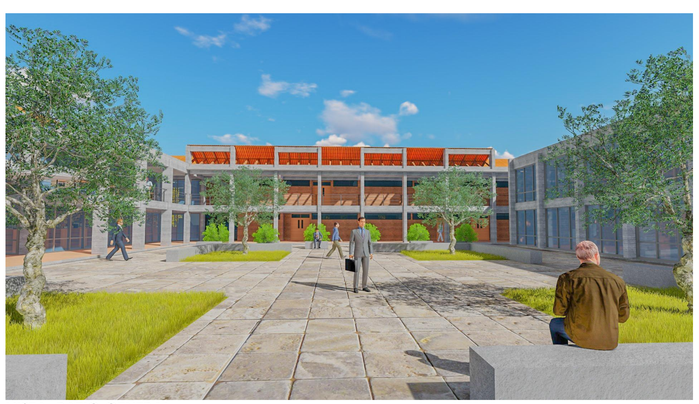
VISTA: EXTERIOR - BIBLIOTECA



VISTA: EXTERIOR INGRESO PRINCIPAL



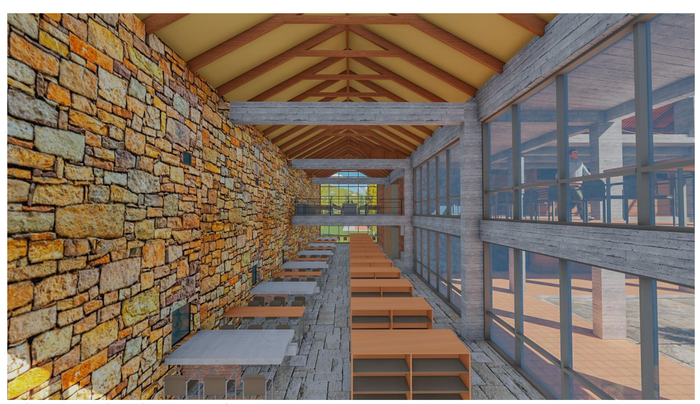
VISTA: PATIO CENTRAL



VISTA: PATIO CENTRAL



VISTA: EXTERIOR ZONA DE CAPACITACION Y FORMACION



VISTA: INTERIOR - SALA DE LECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

RENDERS - CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN

ESCALA:

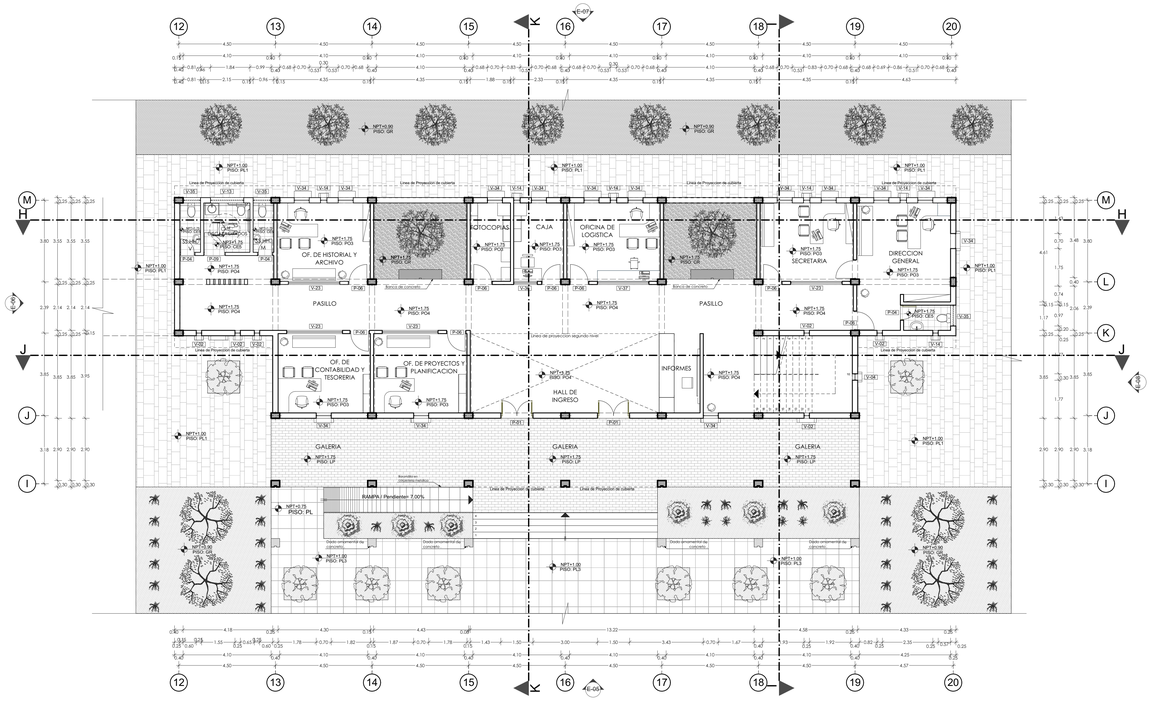
INDICADA

FECHA:

SEPTIEMBRE- 2019

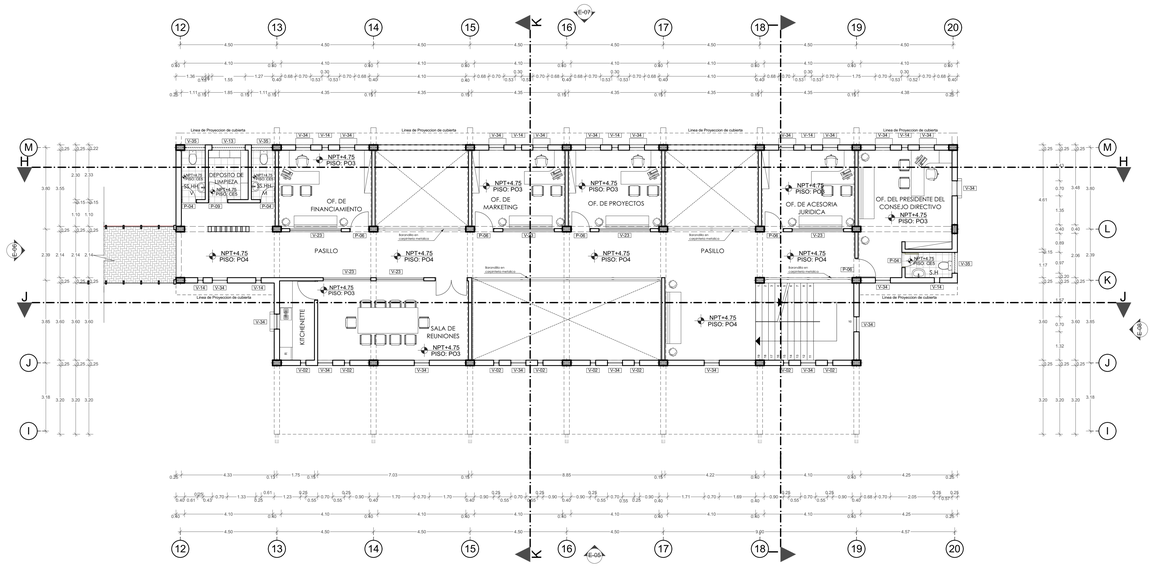
LAMINA:

AR-07



PLANTA PRIMER NIVEL

ESC: 1/100



PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESC: 1/100



VISTA DEL ACCESO PRINCIPAL - ZONA DE ADMINISTRACION



VISTA EXTERIOR GALERIA DE CIRCULACION - ZONA DE ADMINISTRACION



VISTA FACHADA NORTE- ZONA DE ADMINISTRACION

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 01	8	1.30	2.50	-	Puerta de dos hoja de vidrio con marco de aluminio
P - 02	16	1.80	2.50	-	Puerta de dos hoja de madera contraplacado con mallo
P - 03	1	0.80	2.50	-	Puerta de una hoja de madera contraplacado
P - 04	8	0.70	2.50	-	Puerta de una hoja de madera contraplacado
P - 05	13	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera contraplacado
P - 06	20	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera contraplacado
P - 07	20	0.70	2.10	-	Puerta de una hoja de melamina con marco de aluminio
P - 08	3	1.00	2.50	-	Puerta de dos hoja de vidrio con marco de aluminio
P - 09	2	1.00	2.50	-	Puerta de una hoja de madera contraplacado
P - 10	3	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja batiente de madera contraplacado

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 11	1	0.80	2.40	-	Puerta de una hoja de madera contraplacado
P - 12	1	0.70	2.80	-	Puerta de una hoja de madera contraplacado

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 01	6	0.7	0.70	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 02	36	0.50	0.25	PR	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 03	17	0.30	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 04	6	0.30	0.30	1.83	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 05	2	1.72	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 06	30	0.90	1.60	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 07	2	1.40	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 08	2	1.73	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 09	2	1.73	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 10	5	1.73	0.50	1.70	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 11	4	0.50	0.50	1.70	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 12	11	0.50	1.80	0.40	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 13	5	1.50	0.50	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 14	16	0.30	0.30	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 15	4	1.50	1.40	1.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 16	2	2.05	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 17	4	4.61	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 18	2	1.99	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 19	2	1.55	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 20	2	2.48	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 21	2	4.30	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 22	3	1.55	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 23	13	1.67	1.80	0.40	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 24	2	1.77	1.77	0.40	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 25	1	3.40	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 26	4	2.25	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 27	2	7.34	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 28	4	5.95	0.60	1.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 29	4	1.54	0.50	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 30	1	1.80	0.30	1.75	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 31	4	0.50	0.50	1.75	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 32	2	1.80	0.30	1.86	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 33	2	5.70	0.70	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 34	31	0.70	1.40	0.45	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 35	4	0.61	0.90	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio
V - 36	1	5.70	0.70	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Nacre Gris 0.45X0.45
CE2	Ceramico Arena Piu Plata 0.45X0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45X0.45
CE4	Ceramico Cembo 0.45X0.45
CE5	Ceramico Mattise Piedra Aquamarina 0.45X0.45
CE6	Ceramico Aquaresa Curvas Limon 0.45X0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Mattise Bella Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Borne 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Nacre Gris 0.45X0.45
CE2	Ceramico Arena Piu Plata 0.45X0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45X0.45
CE4	Ceramico Cembo 0.45X0.45
CE5	Ceramico Mattise Piedra Aquamarina 0.45X0.45
CE6	Ceramico Aquaresa Curvas Limon 0.45X0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Mattise Bella Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Borne 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
PO4	Porcelanato Laminado Balsa 0.60x0.60
TPU1	Veroo Puntio Gris 0.90x0.90
CR	Piedra Canto Rodado
GR	Grass Natural
AS	Asfalto
TC	Tierra Compactada
MM	Madera Machiembrado
LP	Ladrillo Pastelero
AP1	Adoquin de piedra tipo 1
AP2	Adoquin de piedra tipo 2

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
AP3	Adoquin de piedra tipo 3
PL1	Piedra caja tipo 1
PL2	Piedra caja tipo2
PL3	Piedra caja tipo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ.
LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ.
EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq.
QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq.
FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

PLANTA PRIMER NIVEL Y SEGUNDO NIVEL - ADMINISTRACIÓN

ESCALA:

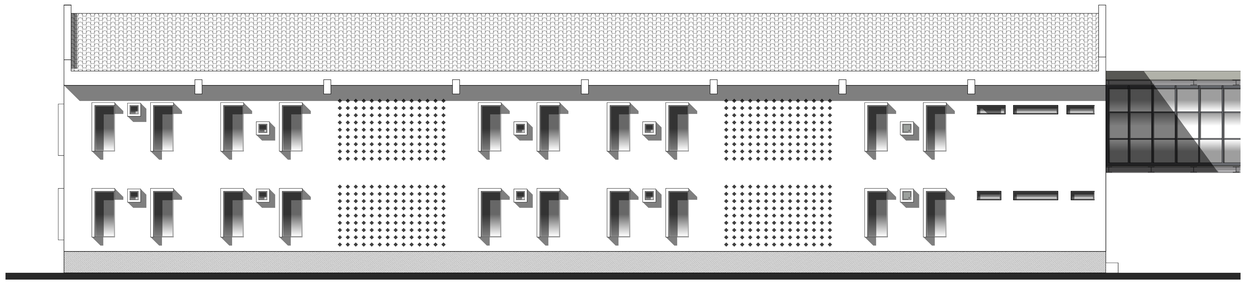
INDICADA

FECHA:

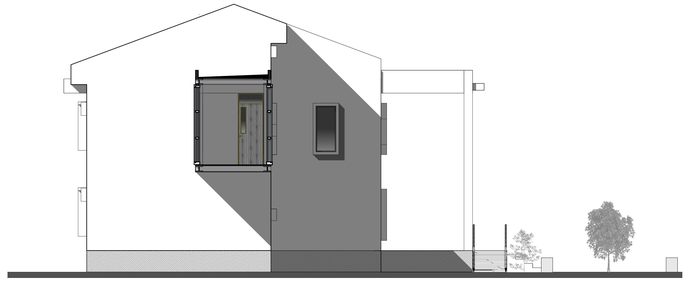
SEPTIEMBRE - 2019

LAMINA:

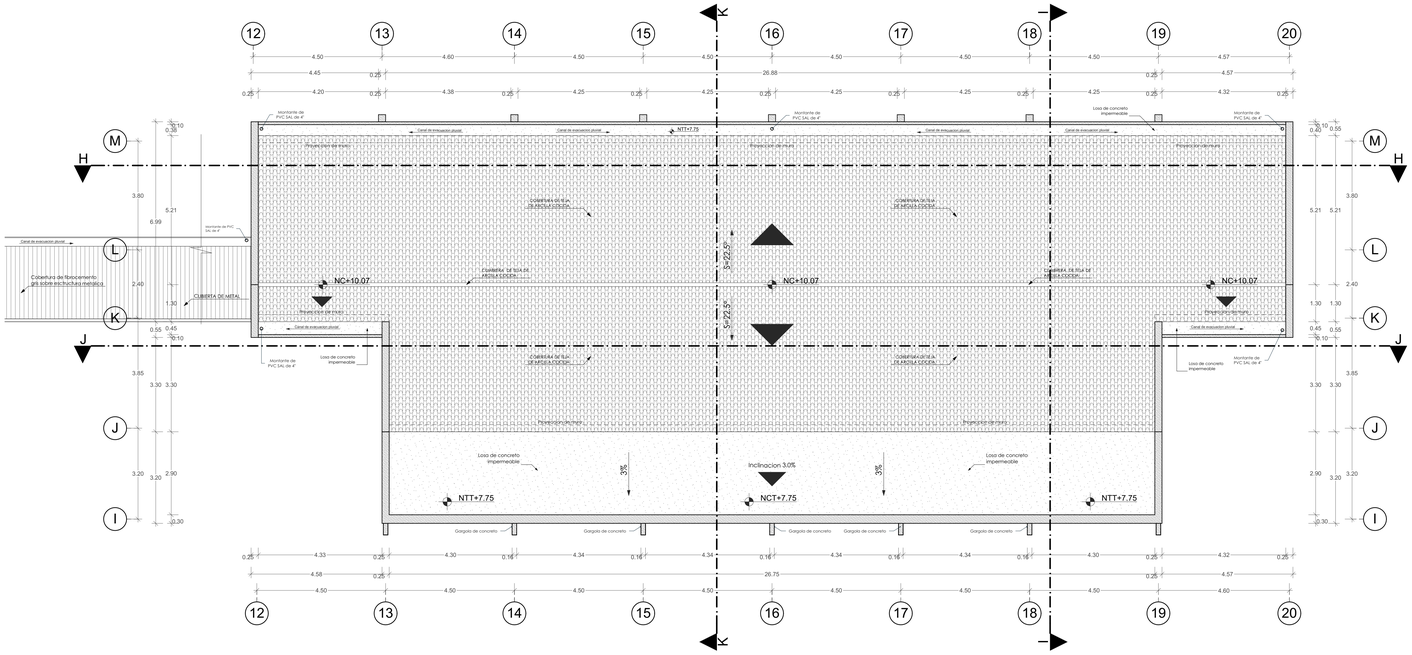
AR-08



ELEVACION NORTE ZONA DE ADMINISTRACION
ESC: 1/75



ELEVACION OESTE ZONA DE ADMINISTRACION
ESC: 1/75



PLANO DE TECHOS
ESC: 1/75



VISTA EXTERIOR ACCESO PRINCIPAL - ZONA DE ADMINISTRACION



VISTA EXTERIOR FACHADA NORTE - ZONA DE ADMINISTRACION



VISTA EXTERIOS ACCESO PRINCIPAL - ZONA DE ADMINISTRACION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:
REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:
ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

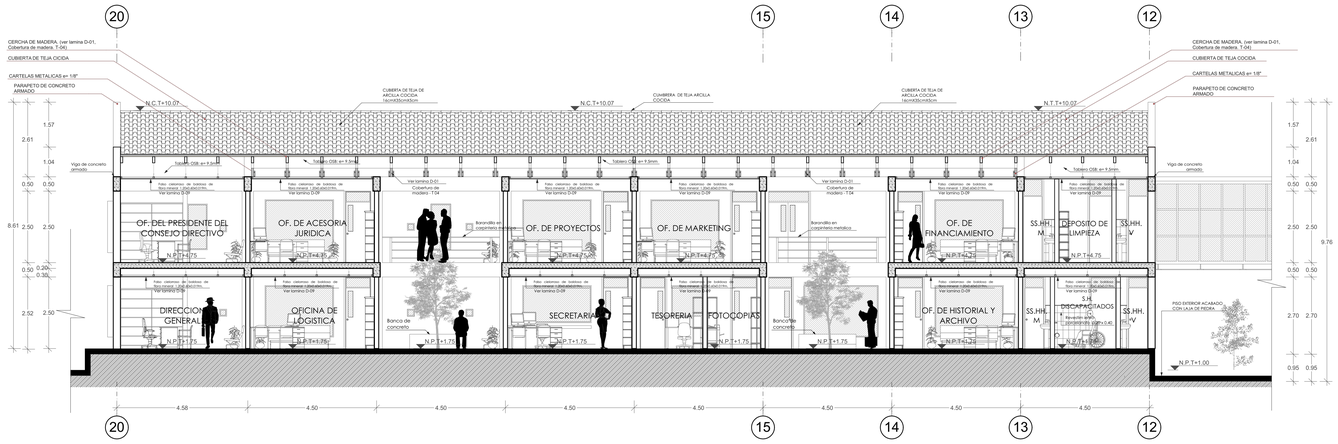
PROYECTISTAS:
Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:
CUBIERTAS Y ELEVACIONES - ZONA DE ADMINISTRACIÓN

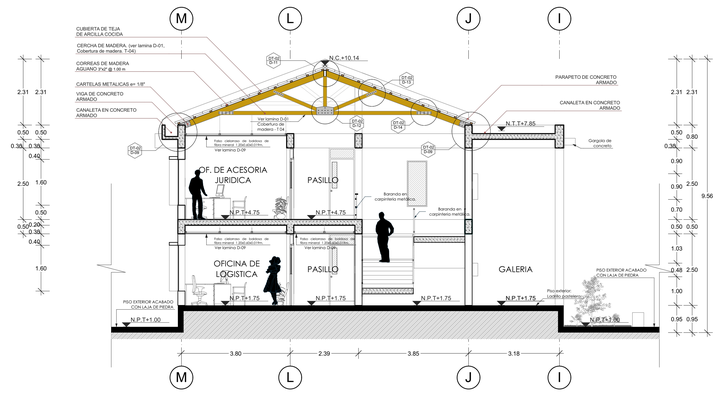
ESCALA: INDICADA

FECHA: SEPTIEMBRE- 2019

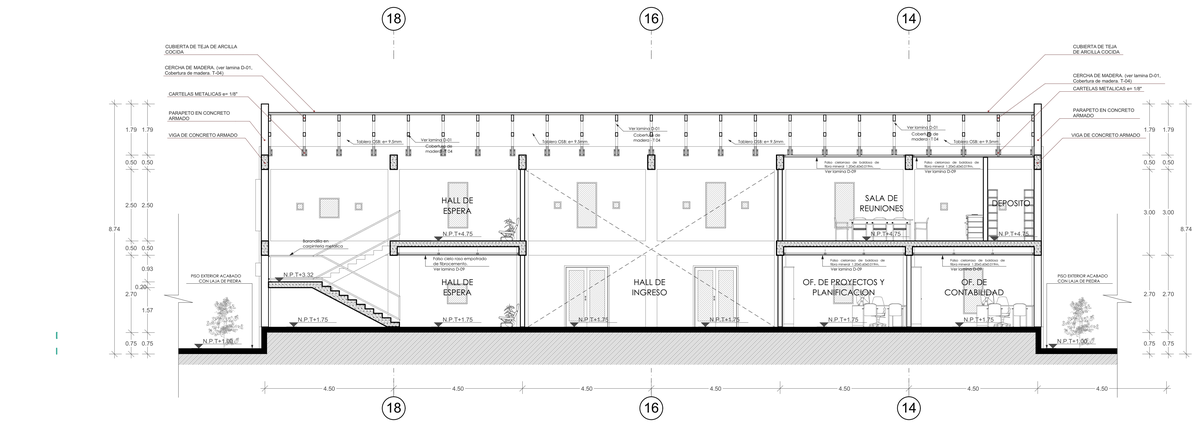
LAMINA:
AR-09



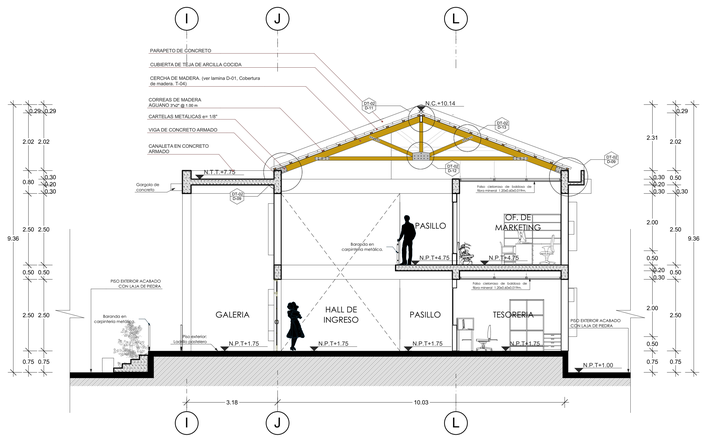
CORTE H-H'
ESC: 1/75



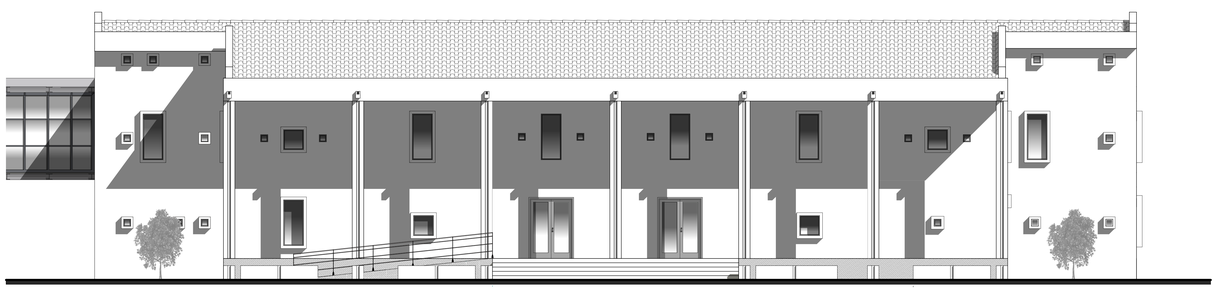
CORTE I-I'
ESC: 1/75



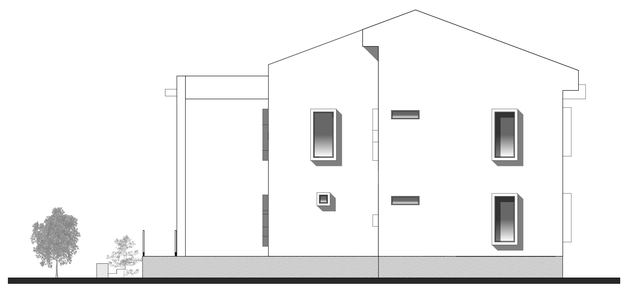
CORTE J-J'
ESC: 1/75



CORTE K-K'
ESC: 1/75



ELEVACION ESTE ZONA DE ADMINISTRACION
ESC: 1/75



ELEVACION SUR ZONA DE ADMINISTRACION
ESC: 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

CORTES Y ELEVACIONES - ADMINISTRACIÓN

ESCALA: INDICADA

FECHA: SEPTIEMBRE- 2019

LAMINA:

AR-10



VISTA: EXTERIOR INGRESO PRINCIPAL



VISTA: POSTERIOR FACHADA NORTE



VISTA: EXTERIOR INGRESO PRINCIPAL



VISTA: PLAZA DE ACCESO



VISTA: EXTERIOR ZONA DE ADMINISTRACION



VISTA: GALERIA DE INGRESO



VISTA: EXTERIOR - BIBLIOTECA



VISTA: PUENTE DE CONEXION ZONA DE ADMISNITRACION Y ZONA DE CAPACITACION



VISTA: FACHADA NORTE



VISTA: EXTERIOR



VISTA: PUENTE DE CONEXION



VISTA: GALERIA DE INGRESO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

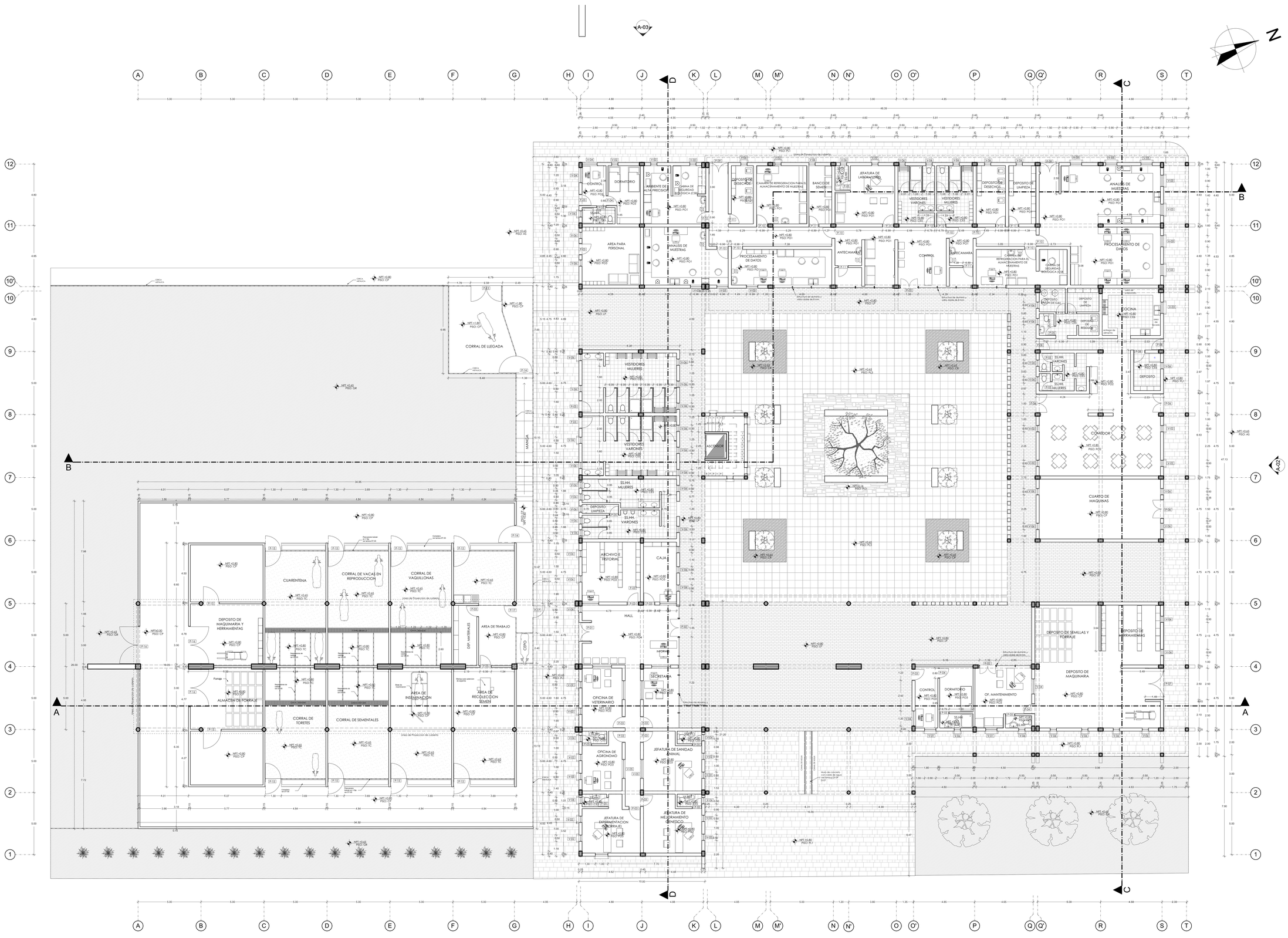
VISTAS INTERIORES Y EXTERIORES

ESCALA: INDICADA

FECHA: SEPTIEMBRE- 2019

LAMINA:

AR-11


A-03
A-04
A-02
A-01
N
CORRAL DE LLEGADA
MANGA
CUARENTENA
CORRAL DE VACAS EN REPRODUCCION
CORRAL DE VAQUILLONAS
DEPOSITO DE MAQUIMARIA Y HERRAMIENTAS
ALMACEN DE FORRAJE
CORRAL DE TORETES
CORRAL DE SEMENTALES
AREA DE INSEMINACION
AREA DE RECOLECCION SEMEN
DEP. MATERIALES
AREA DE TRABAJO
CEPO
AREA PARA PERSONAL
CONTROL
DORMITORIO
AMBIENTE DE ALTA PRECISION
CABINA DE SEGURIDAD BIOLOGICA (CSB)
DEPOSITO DE DESECHOS
CAMARA DE REFRIGERACION PARA EL ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS
BANCO DE SEMEN
JEFATURA DE LABORATORIO
VESTIDORES VARONES
VESTIDORES MUJERES
DEPOSITO DE DESECHOS
DEPOSITO DE LIMPIEZA
ANALISIS DE MUESTRAS
PROCESAMIENTO DE DATOS
ANTECAMARA
CONTROL
ANTECAMARA
CAMARA DE REFRIGERACION PARA EL ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS
CABINA DE SEGURIDAD BIOLOGICA (CSB)
ANALISIS DE MUESTRAS
PROCESAMIENTO DE DATOS
DEPOSITO BAJADA DE GAS
DEPOSITO DE LIMPIEZA
DEPOSITO DE RESIDUOS
COCINA
SS.HH. VARONES
SS.HH. MUJERES
DEPOSITO
COMEDOR
VESTIDORES MUJERES
VESTIDORES VARONES
ASCENSOR
SS.HH. MUJERES
DEPOSITO LIMPIEZA
SS.HH. VARONES
ARCHIVO E HISTORIAL
CAJA
HALL
INFORMES
SECRETARIA
OFICINA DE VETERINARIO
OFICINA DE AGRONOMO
JEFATURA DE EXPERIMENTACION (FORRAJE)
JEFATURA DE SANIDAD ANIMAL
JEFATURA DE MEJORAMIENTO GENETICO
CUARTO DE MAQUINAS
DEPOSITO DE SEMILLAS Y FORRAJE
DEPOSITO DE HERRAMIENTAS
DEPOSITO DE MAQUINARIA
CONTROL
DORMITORIO
OF. MANTENIMIENTO
SS.HH.
SS.HH.
Linea de Proyeccion de cubierta
Linea de Proyeccion de cubierta
Linea de Proyeccion de cubierta



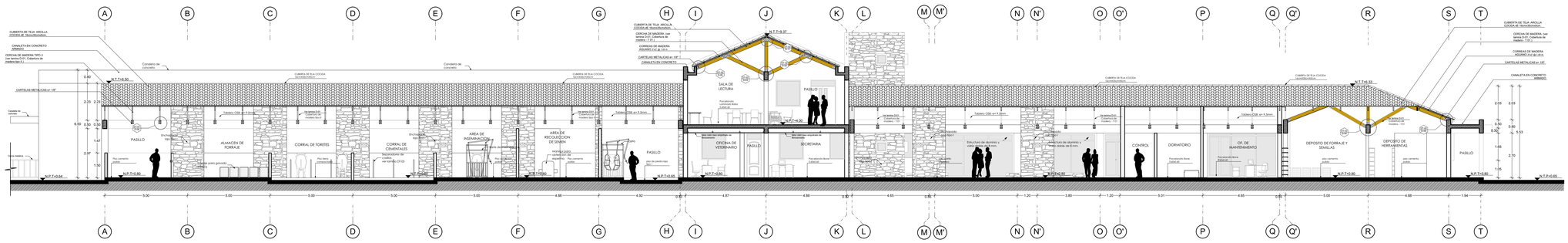
VISTA: INGRESO PRINCIPAL - ZONA DE INNOVACION

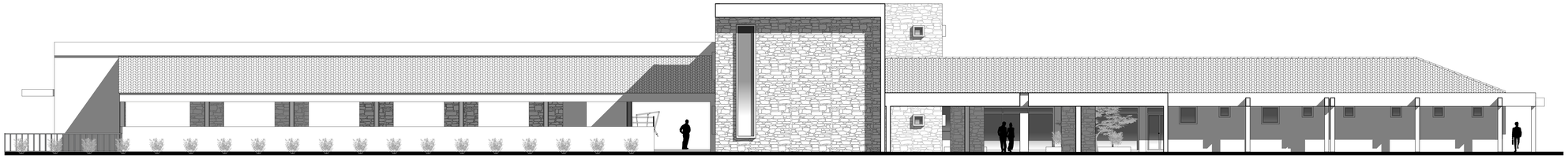
AULAS
NPT +4.00
PISO: PO3
AULAS
NPT +4.00
PISO: PO3
NPT +4.00
PISO: CE5
SSHH VARONES
NPT +3.20
PISO: CE6
CAFETIN
SSHH MUJERES
NPT +4.00
PISO: CE5
NPT +4.00
PISO: PO4
AULAS
NPT +4.00
PISO: PO3
SALA DE LECTURA
NPT +4.00
PISO: PO4
TALLER
NPT +4.00
PISO: PO1
LABORATORIO
NPT +4.00
PISO: PO1
DISCRETORIO
LOSA DE CONCRETO IMPERMEABLE
COBERTURA DE TEJA DE ARCILLA COCIDA
CANALETA DE ACERO GALVANIZADO pulgada
Bajada de PVC SAL 6ø P
Bajada de PVC SAL 4ø P
Línea de Proyección de cubierta
Línea de Proyección de cubierta
Línea de Proyección de cubierta



VISTA: INGRESO SECUNDARIO - ZONA DE INNOVACION

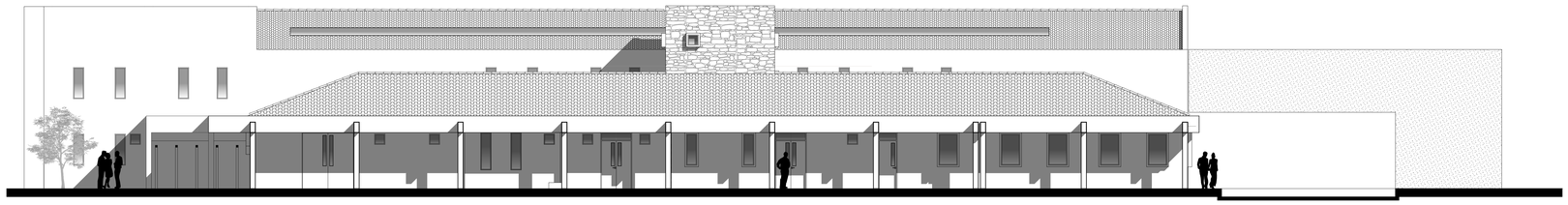
N
NTC+8.77
NTC+8.57
NTC+5.70
NTC+5.53
NTC+3.15
Inclinacion 3.0%
Inclinacion 2.0%
LOSA DE CONCRETO IMPERMEABLE
CUBIERTA DE ACERO GARRUCHADO AISLADO
CUBIERTA DE TEJA DE ARCILLA COCIDA
CUBIERTA DE TEJA DE ARCILLA COCIDA
CUBIERTA DE TEJA DE ARCILLA COCIDA


A B C D E F G H I J K L M M' N N' O O' P Q Q' R S T
CUBIERTA DE TEJA ARCILLA COCIDA AC 16cms/4cms/4cms
CANALETA EN CONCRETO ARMADO
CERCHA DE MADERA TIPO 1 con tarima D.07, Cobertura de madera tipo 1.
Cerco metálico
N.T.T+0.00
N.P.T+0.04
PASILLO
ALMACÉN DE FORRAJE
CORRAL DE FORETES
CORRAL DE CRIADILLAS
AREA DE INSEMINACIÓN
AREA DE EVOLUCION DE SEMEN
N.P.T+0.00
N.P.T+0.80
Tabique CSB, e= 9.0cms
Tabique CSB, e= 12cms
Tarrajeo pulido
Piso cemento pulido
Falso piso e=0.10
Solaqueado de cemento con aditivo impermeabilizante
Tarrajeo pulido pintado
Tarrajeo frotachado
Tarrajeo frotachado pintado
Tarrajeo pulido pintado
Tarrajeo frotachado pintado
Tarrajeo pulido pintado
Tarrajeo frotachado pintado
Tarrajeo pulido pint



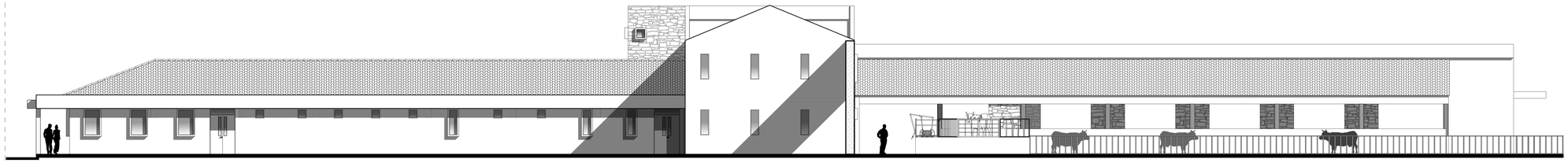
ELEVACION ESTE ZONA DE INNOVACION

ESC: 1/100



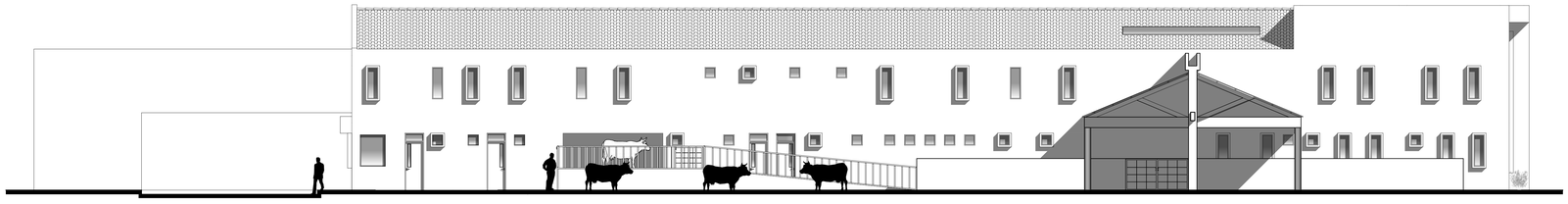
ELEVACION NORTE ZONA DE INNOVACION

ESC: 1/100



ELEVACION OESTE ZONA DE INNOVACION

ESC: 1/100



ELEVACION SUR ZONA DE INNOVACION

ESC: 1/100



VISTA: INGRESO PRINCIPAL - ZONA DE INNOVACION



VISTA: PATIO - ZONA DE INNOVACION



VISTA: AULAS SEGUNDO NIVEL - ZONA DE INNOVACION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR TITULO PROFECIONAL DE ARQUITECTO:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

ELEVACIONES
ZONA INNOVACION

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

SEPTIEMBRE - 2019

LAMINA:

244



VISTA: INGRESO PRINCIPAL - ZONA DE INNOVACION



VISTA: INGRESO SECUNDARIO - ZONA DE INNOVACION



VISTA: GALERIA - ZONA DE INNOVACION



VISTA: PATIO - ZONA DE INNOVACION



VISTA: FACHADA ESTE - ZONA DE INNOVACION



VISTA: PATIO - ZONA DE INNOVACION



VISTA: CORRALES - ZONA DE INNOVACION



VISTA: DESDE LA PLAZA PRINCIPAL HACIA LA ZONA DE INNOVACION



VISTA: PATIO - ZONA DE INNOVACION



VISTA: GENERAL - ZONA DE INNOVACION



VISTA: PATIO - ZONA DE INNOVACION



VISTA: EXTERIOR FACHADA SUROESTE - ZONA DE INNOVACION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR TITULO PROFECIONAL DE ARQUITECTO:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

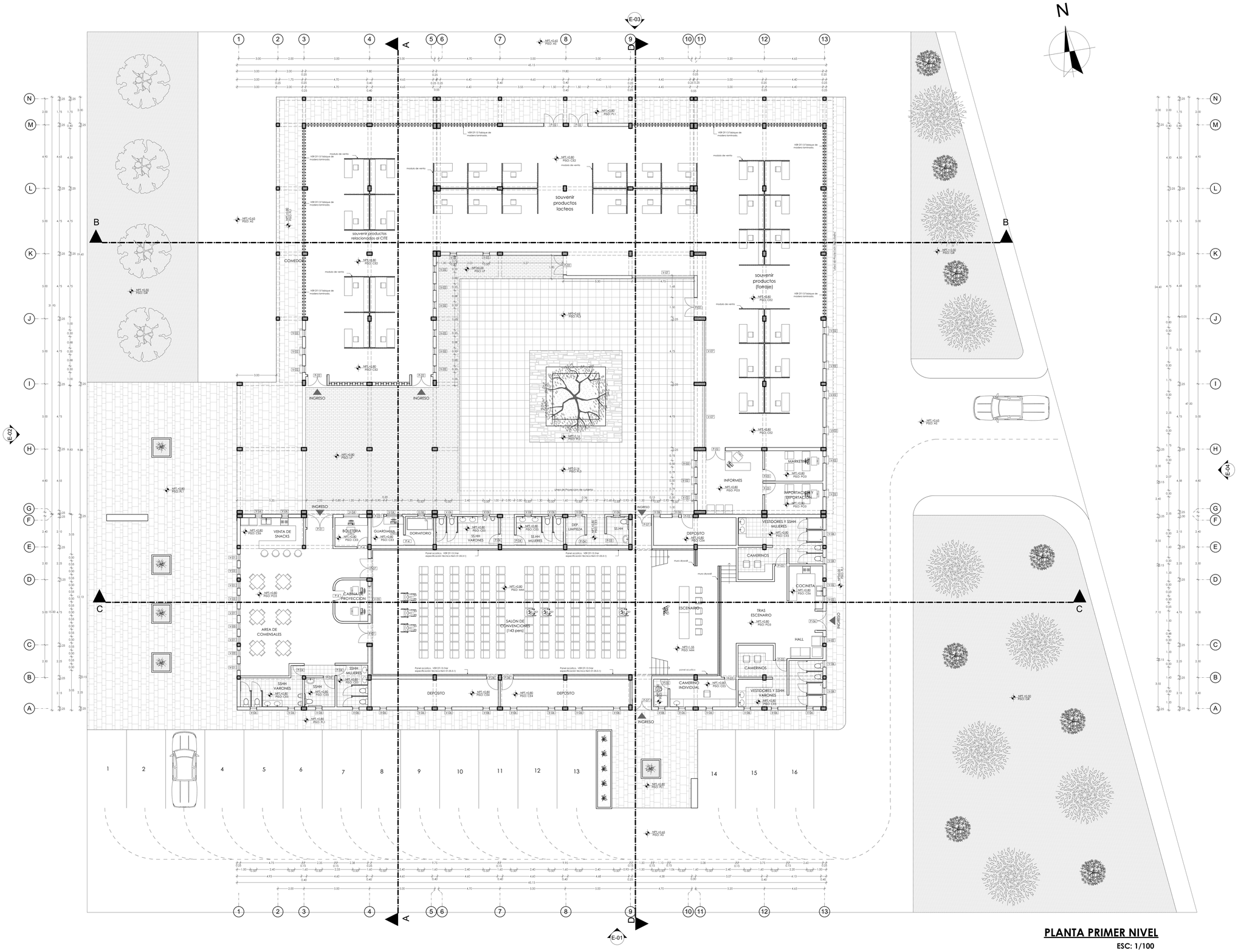
PLANO:

VISTAS INTERIORES Y EXTERIORES ZONA INNOVACION

ESCALA: INDICADA

FECHA: SEPTIEMBRE - 2019

LAMINA: 245



PLANTA PRIMER NIVEL

ESC: 1/100

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 01	01	2.00	2.70	-	Puerta de dos hojas de vidrio con marco de aluminio
P - 02	07	1.50	2.70	-	Puerta de dos hojas de vidrio con marco de aluminio
P - 03	11	0.90	2.70	-	Puerta de una hoja de madera contraplacada
P - 04	08	0.80	2.70	-	Puerta de una hoja de madera contraplacada
P - 05	01	0.75	2.70	-	Puerta de una hoja de madera contraplacada
P - 06	01	1.50	2.70	-	Puerta de dos hojas de madera contraplacada.
P - 07	04	1.50	2.70	-	Puerta de dos hojas de madera contraplacada

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 1	05	0.50	3.50	1.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 2	23	0.50	1.50	1.13	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 3	04	0.50	1.50	1.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 4	02	1.20	1.50	1.13	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 5	01	2.20	1.50	1.13	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 6	32	0.50	0.50	2.13	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 7	03	4.75	2.70	0.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tosco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Arcano Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmos Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cenizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Mattise Piedra Aquamarino 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
PO1	Porcelanato Natural Gris Pizzo 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Mattise Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60
PO4	Porcelanato Laminado Bolso 0.60x0.60
TPU1	Terraco Pulido Gris 0.90x0.90
CR	Piedra Canto Rodado
GR	Grass Natural

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
AS	Adoquin
TC	Tierra Compactado
MM	Madera Machihembrado
LP	Losetas Podotactil
AP1	Adoquin de piedra tipo 1
AP2	Adoquin de piedra tipo 2
AP3	Adoquin de piedra tipo 3

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
PL1	Piedra laja tipo 1
PL2	Piedra Laja tipo2
PL3	Piedra laja tipo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR TITULO PROFECIONAL DE ARQUITECTO:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

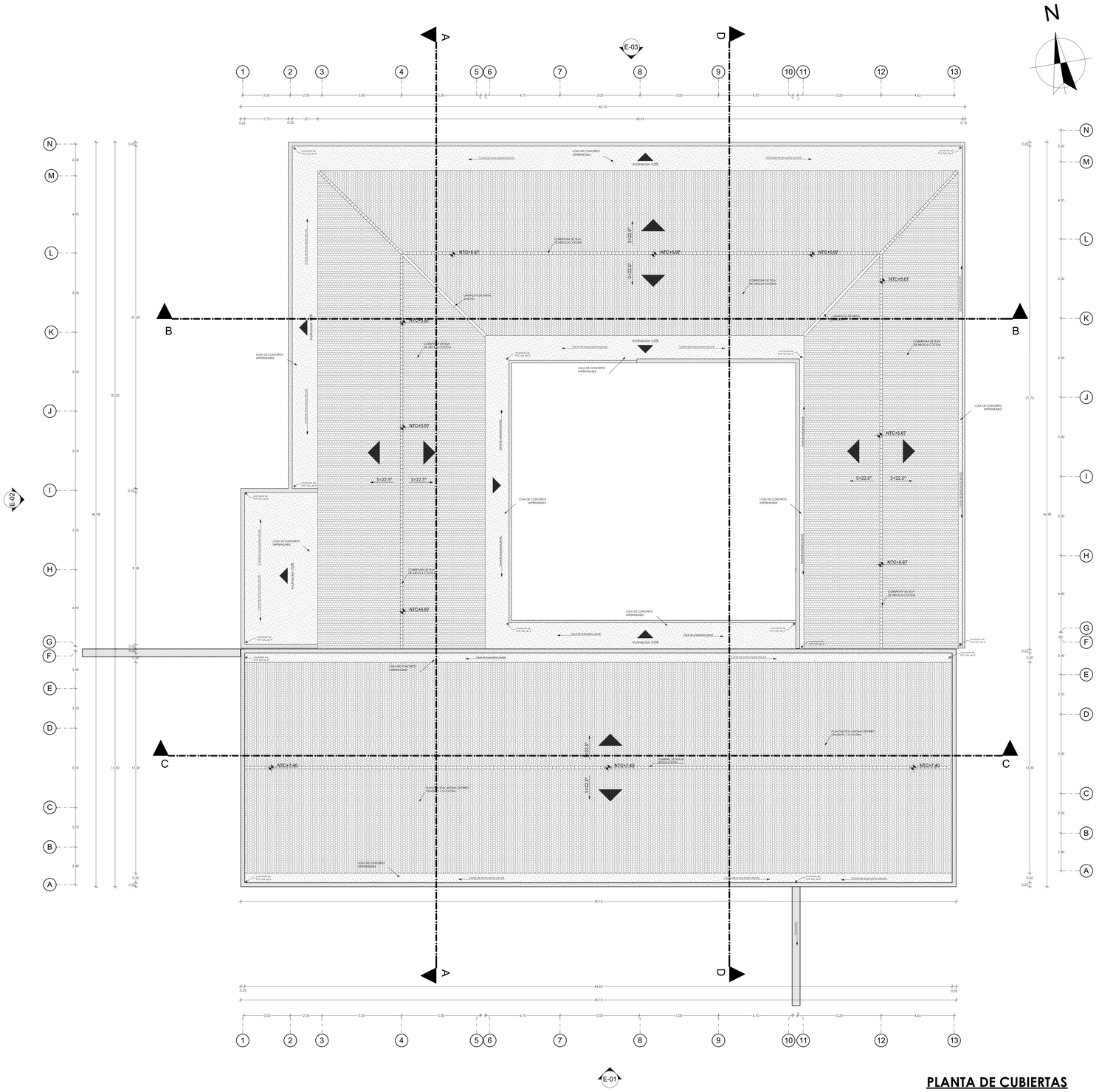
PLANO:

PLANTA PRIMER NIVEL
ZONA PROMOCION

ESCALA: INDICADA

FECHA: AGOSTO - 2019

LAMINA: 246



PLANTA DE CUBIERTAS

ESC: 1/100



VISTA: PLAZA CENTRAL



VISTA : FACHADA NORESTE - ZONA DE PROMOCION



VISTA : FACHADA SUROESTE - ZONA DE PROMOCION



VISTA : FACHADA SURESTE - ZONA DE PROMOCION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR TITULO PROFECIONAL DE ARQUITECTO:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

PLANTA DE CUBIERTAS
ZONA PROMOCION

ESCALA:

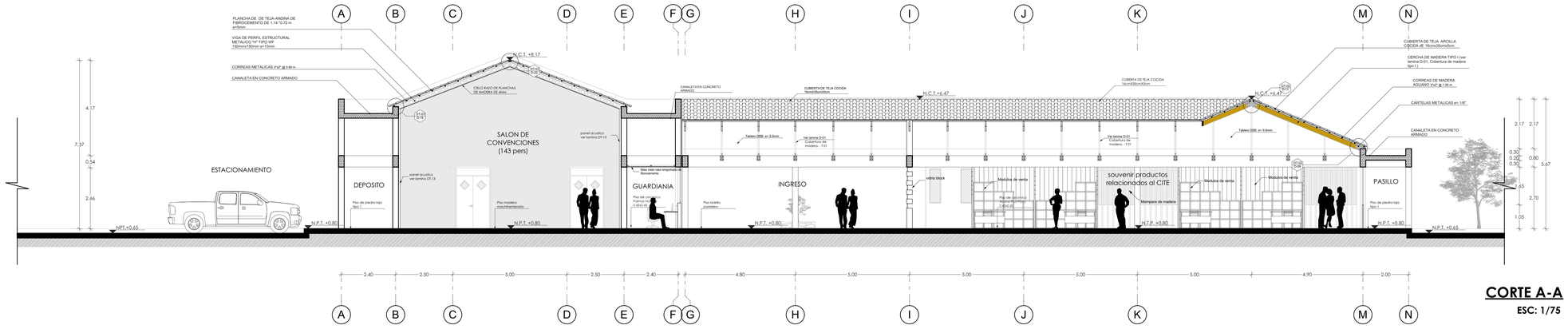
INDICADA

FECHA:

AGOSTO - 2019

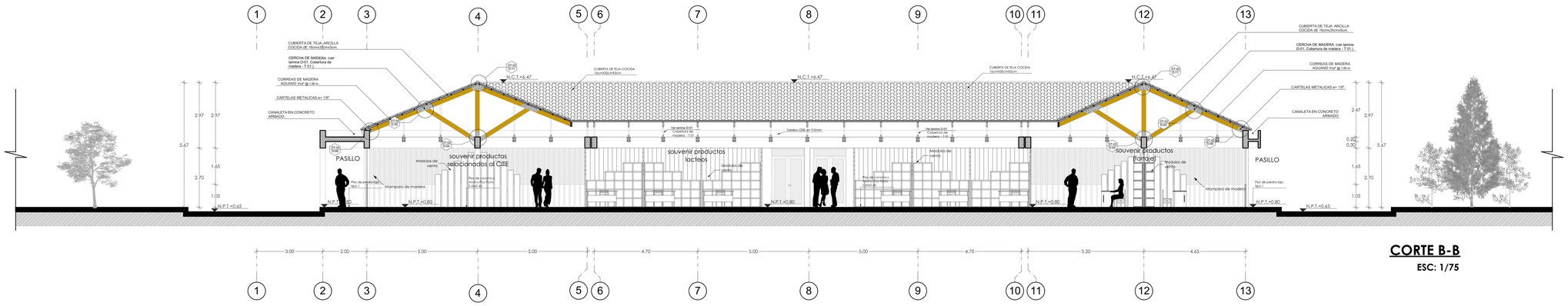
LAMINA:

247



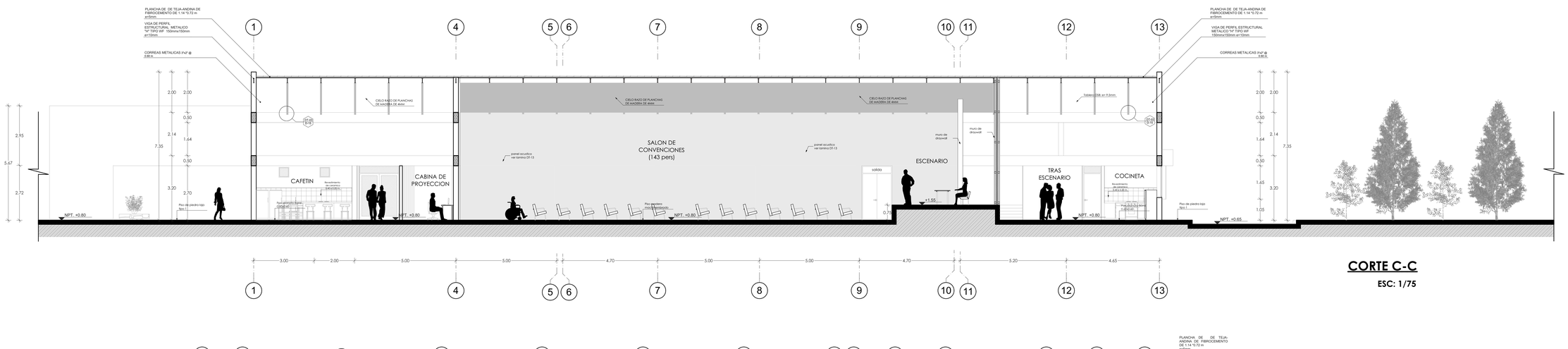
CORTE A-A

ESC: 1/75



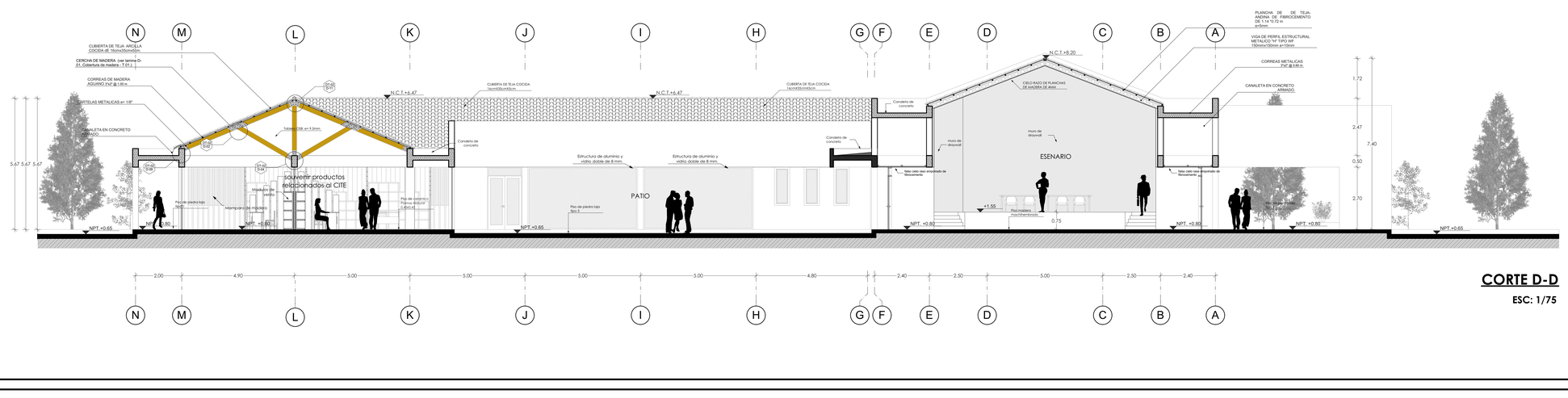
CORTE B-B

ESC: 1/75



CORTE C-C

ESC: 1/75



CORTE D-D

ESC: 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR TITULO PROFECIONAL DE ARQUITECTO:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

CORTES
ZONA PROMOCION

ESCALA: INDICADA

FECHA: AGOSTO - 2019

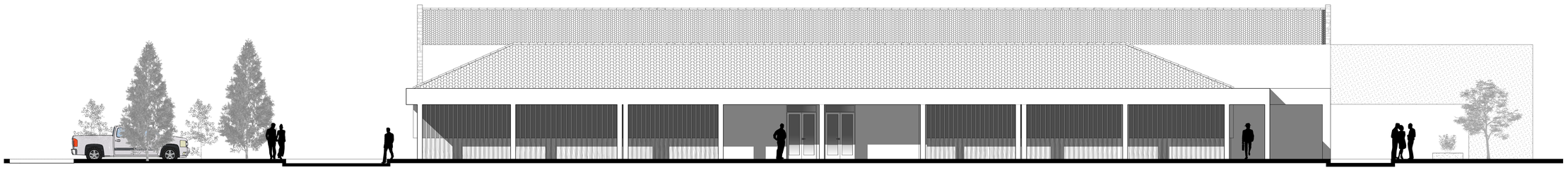
LAMINA:

248



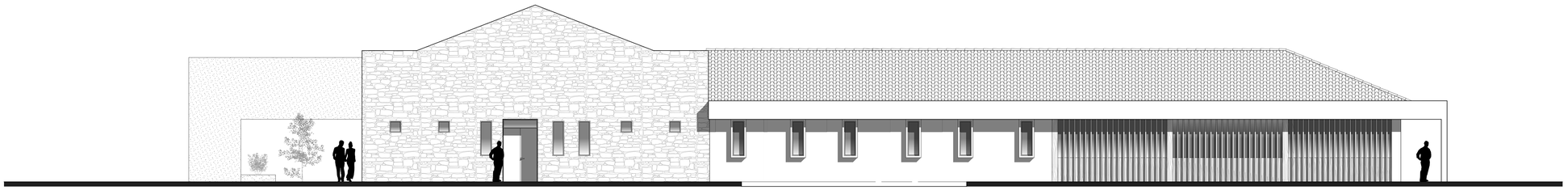
ELEVACION OESTE ZONA DE PROMOCION

ESC: 1/75



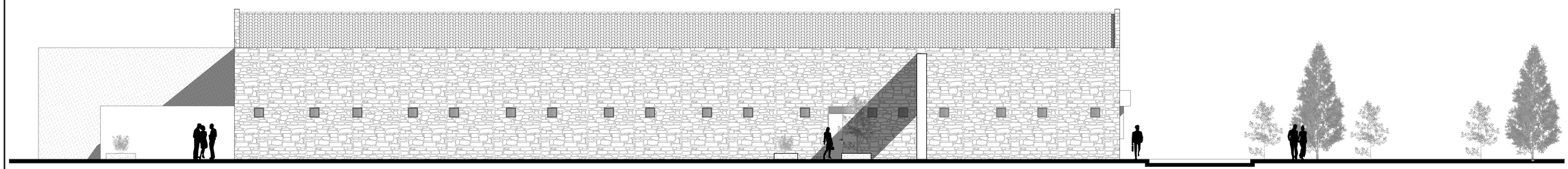
ELEVACION NORTE ZONA DE INNOVACION

ESC: 1/75



ELEVACION ESTE ZONA DE INNOVACION

ESC: 1/75



ELEVACION SUR ZONA DE INNOVACION

ESC: 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR TITULO PROFECIONAL DE ARQUITECTO:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

ELEVACIONES ZONA PROMOCION

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

AGOSTO - 2019

LAMINA:

249



VISTA: INGRESO PRINCIPAL - ZONA DE PROMOCION



VISTA: INGRESO SECUNDARIO - ZONA DE PROMOCION



VISTA: FACHADA ESTE - ZONA DE PROMOCION



VISTA: EXTERIOR FACHADA SUR - ZONA DE PROMOCION



VISTA: SALON DE CONVENCIONES - ZONA DE PROMOCION



VISTA: FACHADA OESTE - ZONA DE PROMOCION



VISTA: GALERIA - ZONA DE PROMOCION



VISTA: PATIO - ZONA DE PROMOCION



VISTA: SALON DE CONVENCIONES FACHADA SUR



VISTA: GENERAL - ZONA DE PROMOCION



VISTA: PATIO - ZONA DE PROMOCION



VISTA: EXTERIOR FACHADA NOROESTE - ZONA DE PROMOCION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR TITULO PROFECIONAL DE ARQUITECTO:

"CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

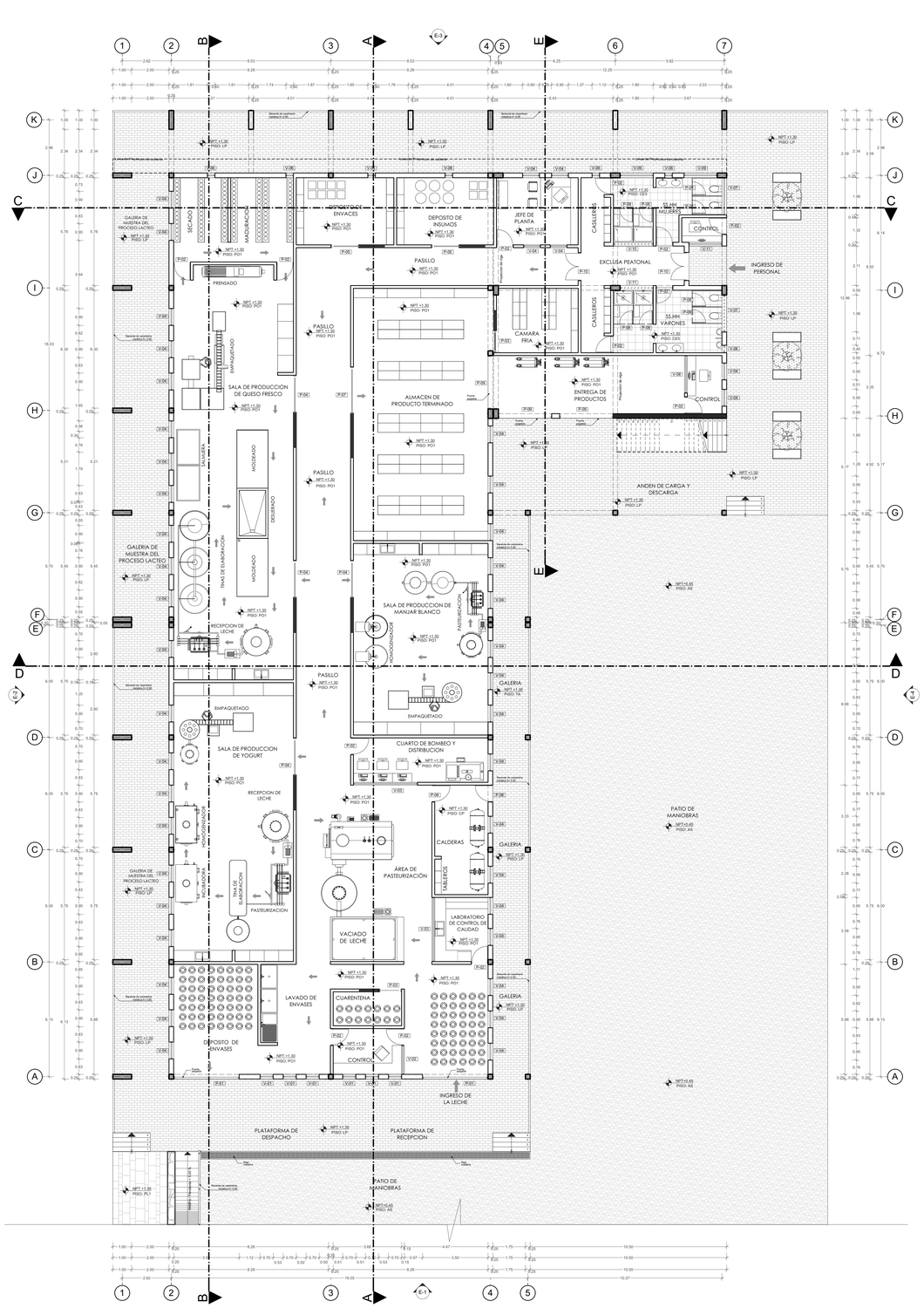
PLANO:

VISTAS INTERIORES Y EXPERIORES ZONA DE PROMOCION

ESCALA: INDICADA

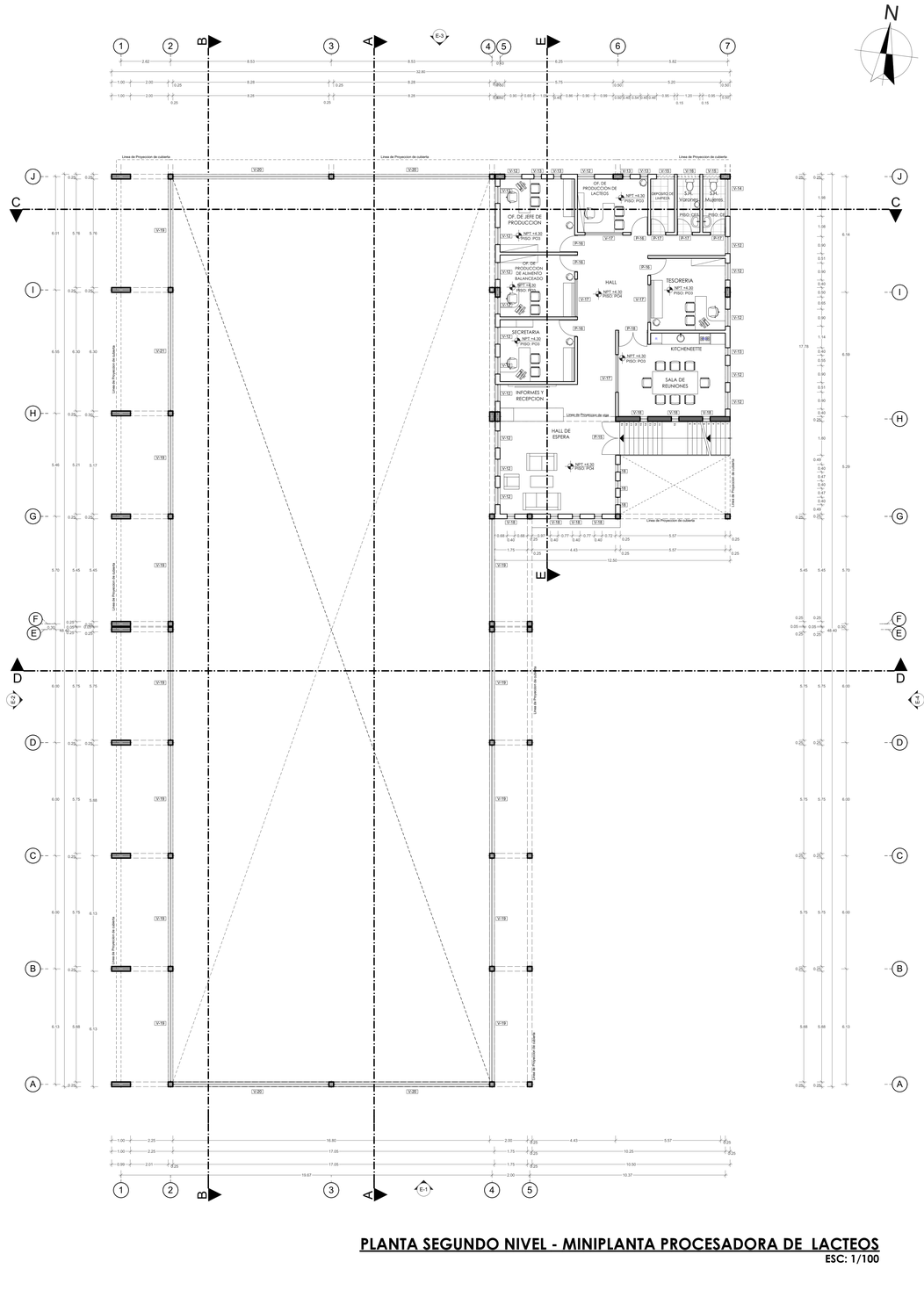
FECHA: AGOSTO - 2019

LAMINA: 250



PLANTA PRIMER NIVEL - MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS

ESC: 1/100



PLANTA SEGUNDO NIVEL - MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS

ESC: 1/100

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALF.	DESCRIPCION
P - 01	2	3.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 02	24	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (tablero rebajado).
P - 03	2	1.20	2.80	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 04	4	2.00	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 05	2	1.50	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 06	2	0.90	2.80	-	Puerta metalica corta fuego.
P - 07	1	2.50	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 08	21	0.70	2.00	-	Puerta de una hoja de melamina con marco de aluminio
P - 09	3	2.85	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 10	8	1.50	2.50	-	Puerta de dos hoja de madera (tablero rebajado).
P - 11	4	3.00	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 13	1	2.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 14	1	4.00	4.00	-	Puerta plegable de metal.

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 15	1	1.80	2.50	-	Puerta de dos hojas de madera (tablero rebajado).
P - 16	5	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 17	3	0.80	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 18	1	1.56	2.50	-	Mampara de vidrio
P - 19	1	3.50	3.00	-	Puerta de dos hojas de madera (contraplacada).
P - 20	13	1.30	1.30	-	Puerta de metal tipo reja.
P - 21	2	4.00	3.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 22	2	3.00	1.50	-	Puerta de metal tipo reja.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 01	11	0.70	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 02	1	1.55	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 03	2	3.43	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 04	81	0.90	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 05	16	0.40	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 06	13	0.40	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 07	2	1.98	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 08	1	2.00	2.00	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 09	2	1.78	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 10	3	2.13	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 11	1	1.78	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 12	17	0.90	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 13	5	0.40	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 14	2	1.98	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 15	3	0.95	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 16	1	1.20	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 17	4	2.00	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 18	10	0.40	1.80	0.35	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 19	12	5.45	1.00	1.30	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 20	4	8.28	1.00	1.30	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 21	1	6.30	1.00	1.30	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 22	2	0.40	0.40	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 23	1	3.33	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 24	2	1.90	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 25	9	0.50	0.50	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 26	1	1.20	1.20	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 27	2	0.90	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 28	1	4.17	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 29	2	5.97	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 30	4	5.46	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 31	6	6.35	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 32	2	7.15	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 33	4	3.67	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 34	1	2.45	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 35	2	1.05	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 36	5	4.10	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cenizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cenizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
PO4	Porcelanato Laminado Balsa 0.60x0.60
TPU1	Terrazo Pulido Gris 0.90x0.90
CR	Piedra Canto Rodado
GR	Grass Natural
AS	Asfalto
TC	Tierra Compactada
MM	Madera Machihembrada
LP	Ladrillo Pastelero
AP1	Adoquin de piedra tipo 1
AP2	Adoquin de piedra tipo 2

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
AP3	Adoquin de piedra tipo 3
PL1	Piedra laja tipo 1
PL2	Piedra Laja tipo2
PL3	Piedra laja tipo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

PLANTA PRIMER NIVEL Y SEGUNDO NIVEL - MINIPLANTA PROCESADORA DE PRODUCTOS LACTEOS

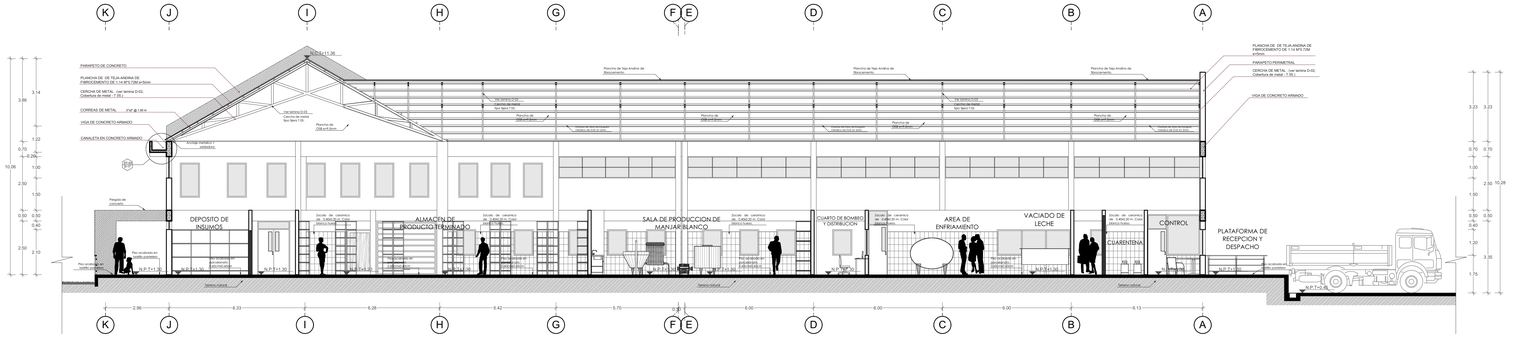
ESCALA: INDICADA

FECHA: SEPTIEMBRE - 2019

LAMINA:

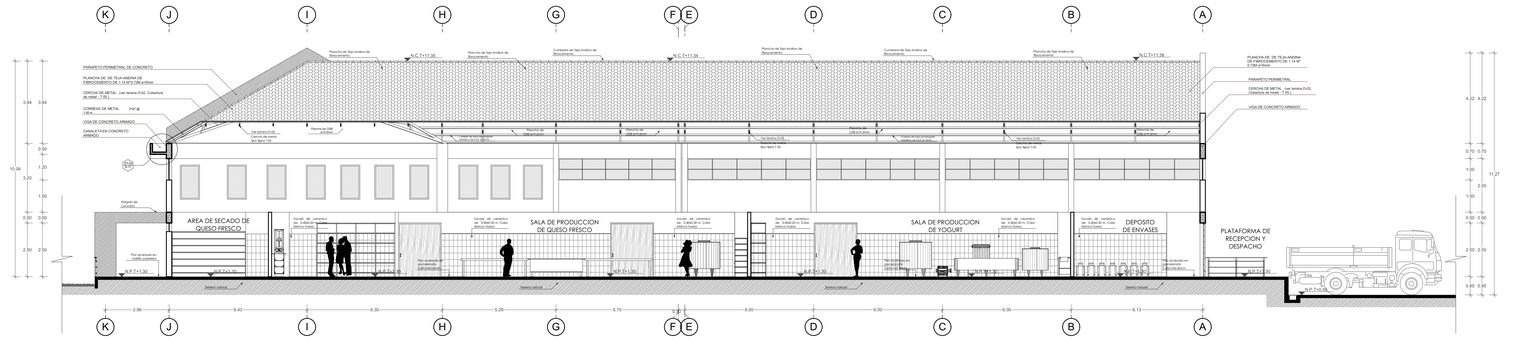
AR-23

251



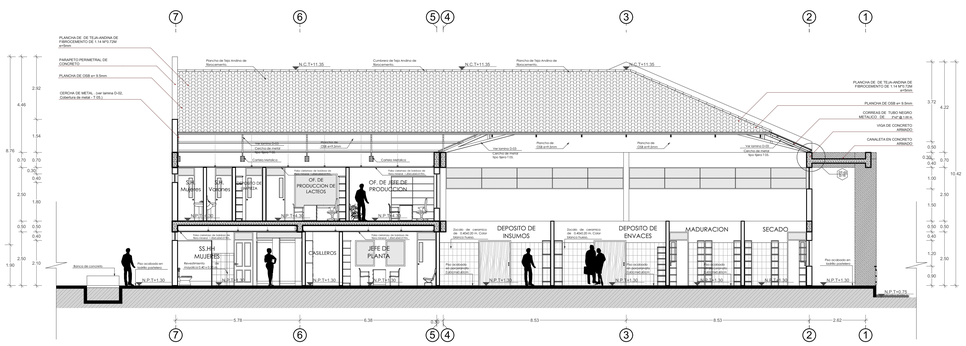
CORTE A-A'-MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS

ESC: 1/100



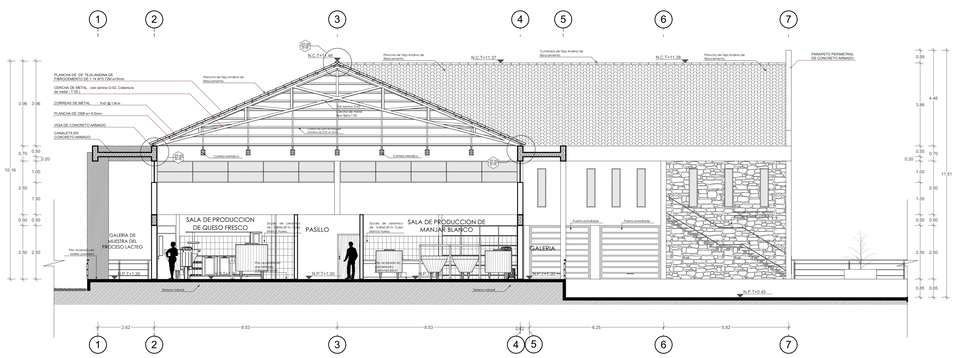
CORTE B-B'-MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS

ESC: 1/100



CORTE C-C'-MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS

ESC: 1/100



CORTE D-D'-MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS

ESC: 1/100

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALF.	DESCRIPCION
P - 01	2	3.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 02	24	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (tablero rebajado).
P - 03	2	1.20	2.80	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 04	4	2.00	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 05	2	1.50	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 06	2	0.90	2.80	-	Puerta metalica corta fuego.
P - 07	1	2.50	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 08	21	0.70	2.00	-	Puerta de una hoja de melamina con marco de aluminio
P - 09	3	2.85	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 10	8	1.50	2.50	-	Puerta de dos hoja de madera (tableros rebajado).
P - 11	4	3.00	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 13	1	2.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 14	1	4.00	4.00	-	Puerta plegable de metal.

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 15	1	1.80	2.50	-	Puerta de dos hojas de madera (tablero rebajado).
P - 16	5	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 17	3	0.80	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 18	1	1.56	2.50	-	Mampara de vidrio
P - 19	1	3.50	3.00	-	Puerta de dos hojas de madera (contraplacada).
P - 20	13	1.30	1.30	-	Puerta de metal tipo riejo
P - 21	2	4.00	3.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 22	2	3.00	1.50	-	Puerta de metal tipo riejo

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 01	11	0.70	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 02	1	1.55	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 03	2	3.45	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 04	81	0.90	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 05	16	0.40	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 06	13	0.40	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 07	2	1.98	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 08	1	2.00	2.00	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 09	2	1.78	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 10	3	2.13	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 11	1	1.78	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 12	17	0.90	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 13	5	0.40	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 14	2	1.98	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 15	3	0.95	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 16	1	1.20	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 17	4	2.00	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 18	10	0.40	1.80	0.35	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 19	12	5.45	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 20	4	8.28	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 21	1	6.30	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 22	2	0.40	0.40	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 23	1	3.33	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 24	2	1.90	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 25	9	0.50	0.50	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 26	1	1.20	1.20	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 27	2	0.90	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 28	1	4.17	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 29	2	5.97	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 30	4	5.46	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 31	6	6.35	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 32	2	7.15	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 33	4	3.67	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 34	1	2.45	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 35	2	1.05	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 36	5	4.10	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cenizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cenizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
PO4	Porcelanato Laminado Baku 0.60x0.60
TPU1	Terraza Pulida Gris 0.90x0.90
CR	Piedra Canto Rodado
GR	Grass Natural
AS	Asfalto
TC	Tierra Compactada
MM	Madera Machihembrada
LP	Ladrillo Pastelero
AP1	Adoquin de piedra tipo 1
AP2	Adoquin de piedra tipo 2

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
AP3	Adoquin de piedra tipo 3
PL1	Piedra laja tipo 1
PL2	Piedra Laja tipo2
PL3	Piedra laja tipo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

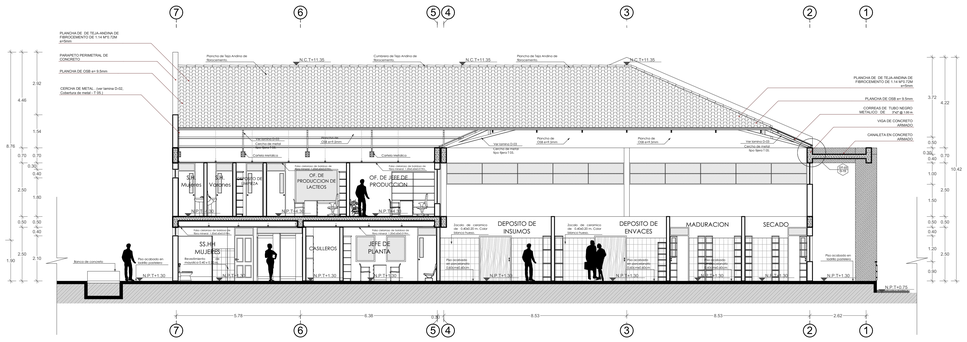
CORTES - MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS

ESCALA: INDICADA

FECHA: SEPTIEMBRE - 2019

LAMINA:

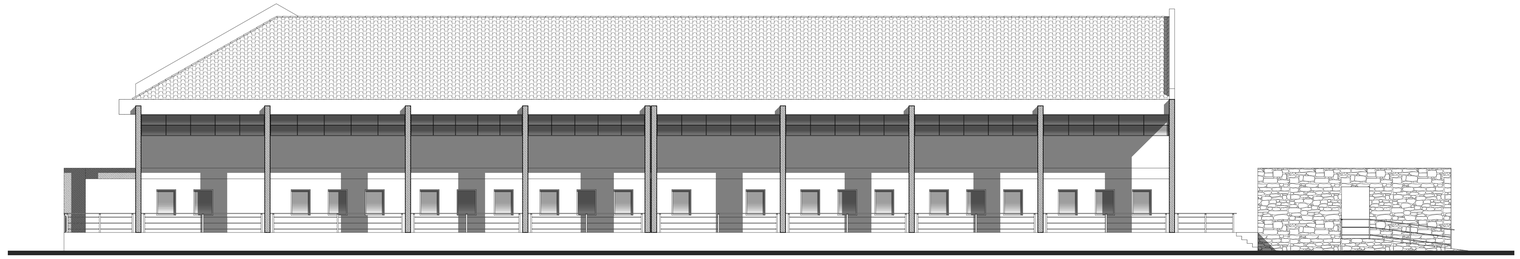
AR-24



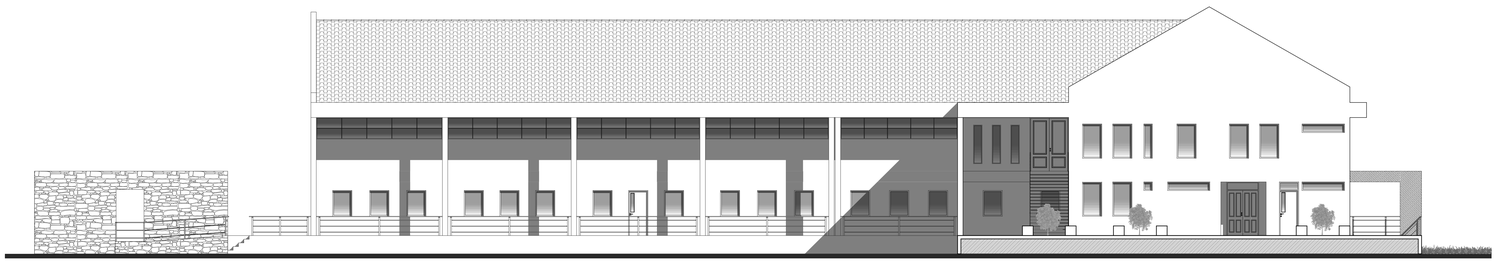
CORTE E-E'-MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS
ESC: 1/100



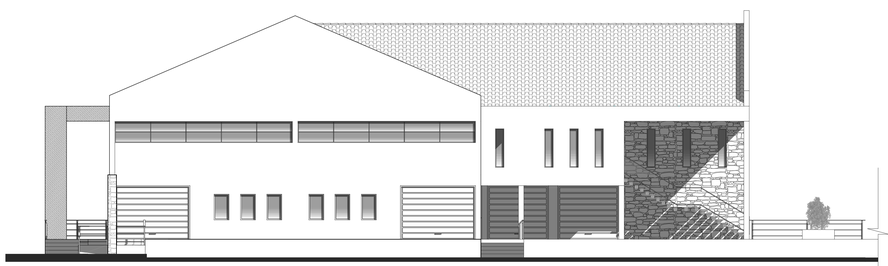
VISTA: EXTERIOR MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS



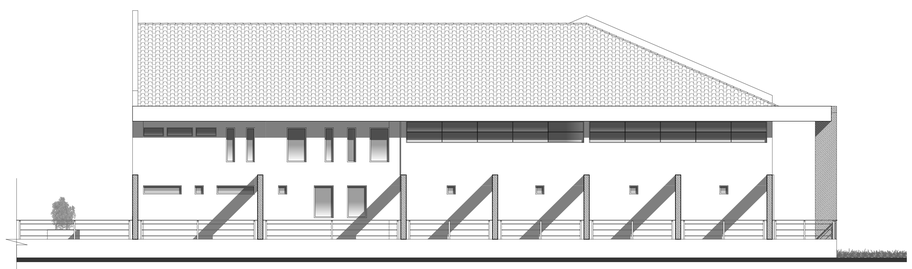
ELEVACION OESTE - MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS
ESC: 1/100



ELEVACION ESTE - MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS
ESC: 1/100



ELEVACION SUR - MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS
ESC: 1/100



ELEVACION NORTE - MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS
ESC: 1/100

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALF.	DESCRIPCION
P - 01	2	3.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 02	24	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (tablero rebajado).
P - 03	2	1.20	2.80	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 04	4	2.00	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 05	2	1.50	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 06	2	0.90	2.80	-	Puerta metálica corta fuego.
P - 07	1	2.50	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 08	21	0.70	2.00	-	Puerta de una hoja de melamina con marco de aluminio
P - 09	3	2.85	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 10	8	1.50	2.50	-	Puerta de dos hoja de madera (tableros rebajado).
P - 11	4	3.00	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 13	1	2.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 14	1	4.00	4.00	-	Puerta plegable de metal.

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 15	1	1.80	2.50	-	Puerta de dos hojas de madera (tableros rebajado).
P - 16	5	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 17	3	0.80	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 18	1	1.56	2.50	-	Mampara de vidrio
P - 19	1	3.50	3.00	-	Puerta de dos hojas de madera (contraplacada).
P - 20	13	1.30	1.30	-	Puerta de metal tipo riejo
P - 21	2	4.00	3.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 22	2	3.00	1.50	-	Puerta de metal tipo riejo

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 01	11	0.70	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 02	1	1.55	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 03	2	3.45	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 04	81	0.90	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 05	16	0.40	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 06	13	0.40	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 07	2	1.98	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 08	1	2.00	2.00	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 09	2	1.78	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 10	3	2.13	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 11	1	1.78	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 12	17	0.90	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 13	5	0.40	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 14	2	1.98	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 15	3	0.95	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 16	1	1.20	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 17	4	2.00	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 18	10	0.40	1.80	0.35	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 19	12	5.45	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 20	4	8.28	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 21	1	6.30	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 22	2	0.40	0.40	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 23	1	3.33	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 24	2	1.90	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 25	9	0.50	0.50	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 26	1	1.20	1.20	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 27	2	0.90	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 28	1	4.17	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 29	2	5.97	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 30	4	5.46	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 31	6	6.35	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 32	2	7.15	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 33	4	3.67	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 34	1	2.45	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 35	2	1.05	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 36	5	4.10	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cenizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cenizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
PO4	Porcelanato Laminado Balsa 0.60x0.60
TPU1	Terraza Pulida Gris 0.90x0.90
CR	Piedra Canto Rodado
GR	Grass Natural
AS	Asfalto
TC	Tierra Compactada
MM	Madera Machihembrada
LP	Ladrillo Pastelero
AP1	Adoquin de piedra tipo 1
AP2	Adoquin de piedra tipo 2

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
AP3	Adoquin de piedra tipo 3
PL1	Piedra laja tipo 1
PL2	Piedra Laja tipo2
PL3	Piedra laja tipo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

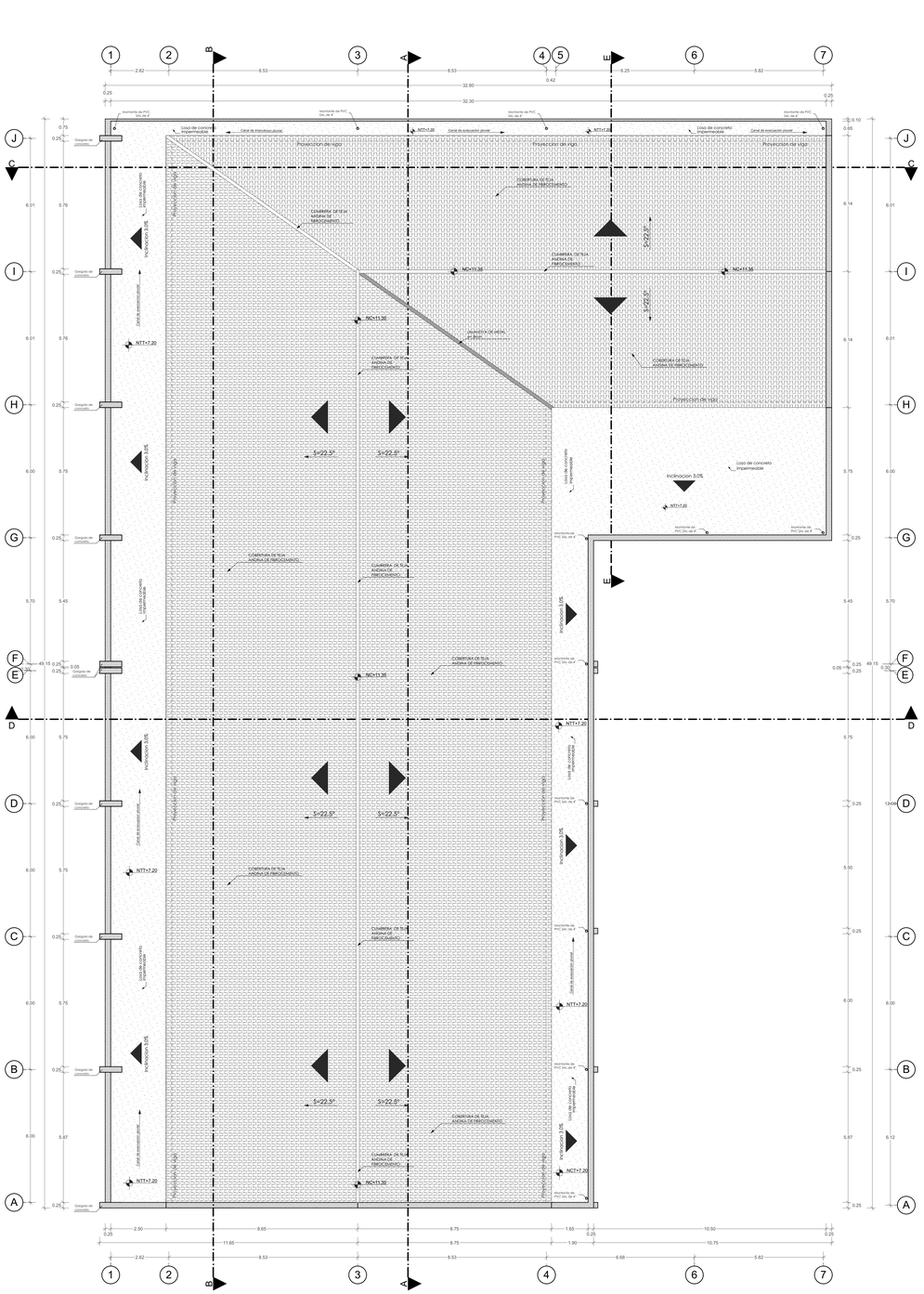
CORTES Y ELEVACIONES- MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS

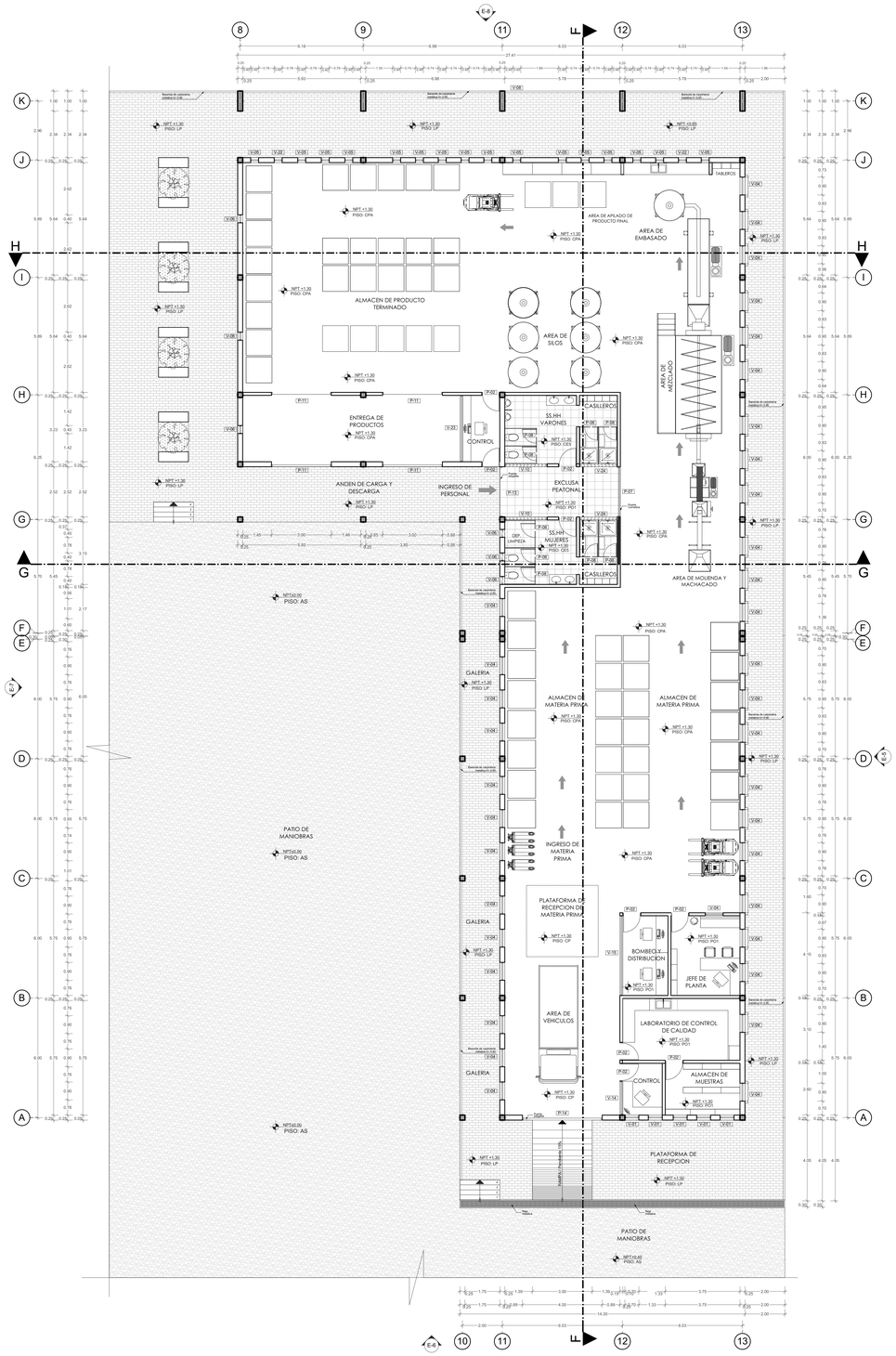
ESCALA: INDICADA

FECHA: SEPTIEMBRE - 2019

LAMINA:

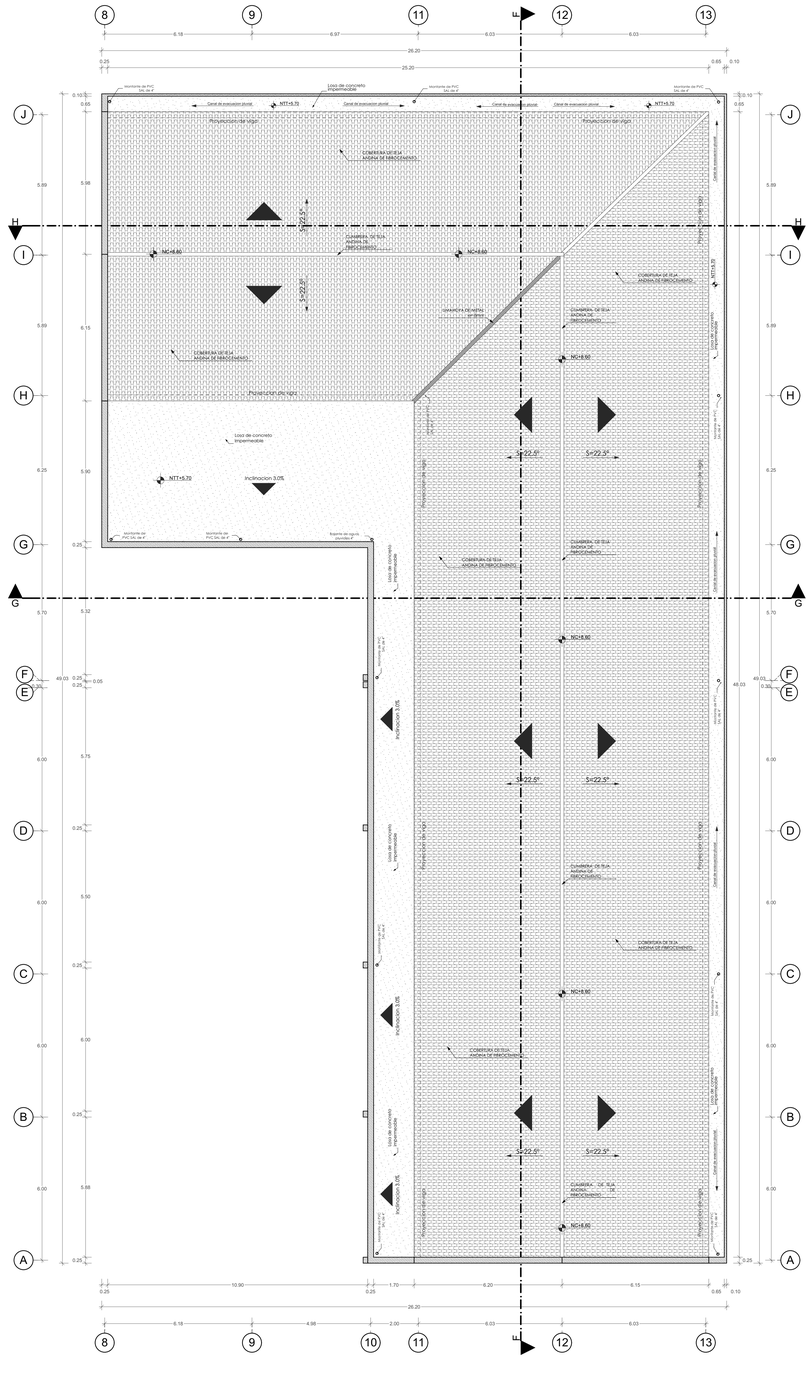
AR-25

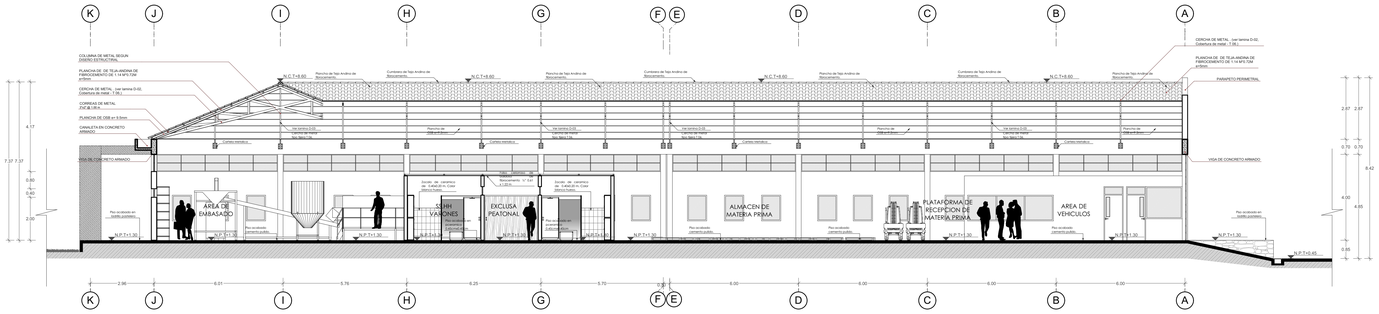

N
PROYECCION DE VIGA
NTT+7.20
NCT+7.20
NCH+7.20
CUMBRERA DE TEJA ANDINA DE FIBROCEMENTO
CUMBRERA DE TEJA ANDINA DE FIBROCEMENTO
CUMBRERA DE TEJA ANDINA DE FIBROCEMENTO
CUMBRERA DE TEJA ANDINA DE FIBROCEMENTO
CUMBRERA DE TEJA ANDINA DE FIBROCEMENTO
CUMBRERA DE TEJA ANDINA DE FIBROCEMENTO
CUMBRERA DE TEJA ANDINA DE FIBROCEMENTO
S=22.5°
S=22.5°
S=22.5°
S=22.5°
S=22.5°
S=22.5°
INCLINACION 3.5%
INCLINACION 3.5%
INCLINACION 3.5%
Losa de concreto impermeable
Canal de evacuacion pluvial
Montante de PVC SAL tipo A
Gargola de concreto
Zona de evacuacion pluvial
Inclinacion 5.0%
Inclinacion 5.0%
Inclinacion 5.0%



PLANTA PRIMER NIVEL - MINIPLANTA PROCESADORA DE ALIMENTO BALANCEADO

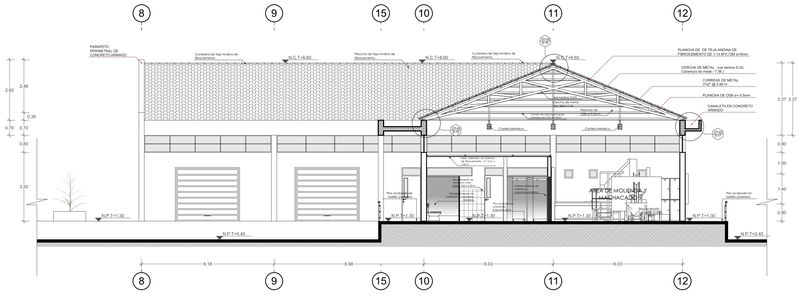
ESC: 1/100


NTT+5.70
NC+6.60
NC+6.00
NC+5.90
Losa de concreto impermeable
Inclinacion 3.0%
S=22.5°
CUMBRERA DE TEJA ANDINA DE MEDIO CANAL



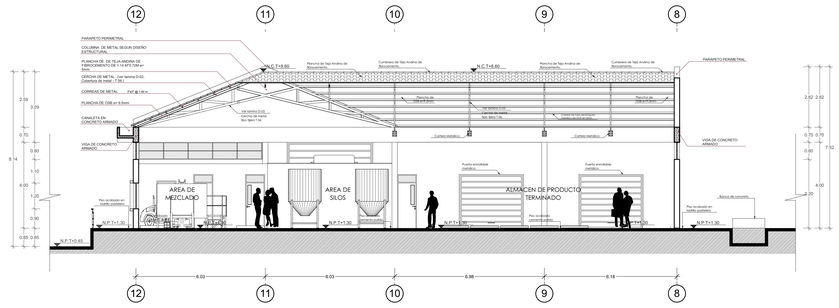
CORTE F-F'-MINIPLANTA PROCESADORA DE ALIMENTO BALANCEADO

ESC: 1/100



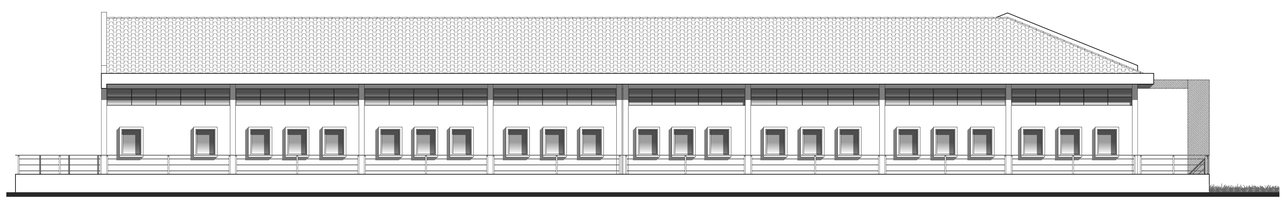
CORTE G-G'-MINIPLANTA PROCESADORA DE ALIMENTO BALANCEADO

ESC: 1/100



CORTE H-H'-MINIPLANTA PROCESADORA DE ALIMENTO BALANCEADO

ESC: 1/100



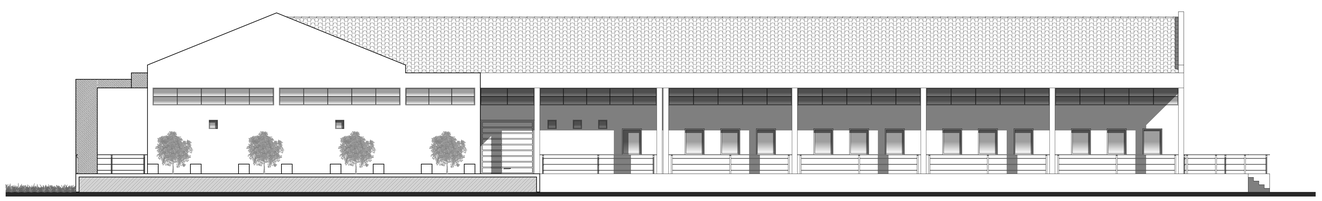
ELEVACION ESTE- MINIPLANTA PROCESADORA DE ALIMENTO BALANCEADO

ESC: 1/100



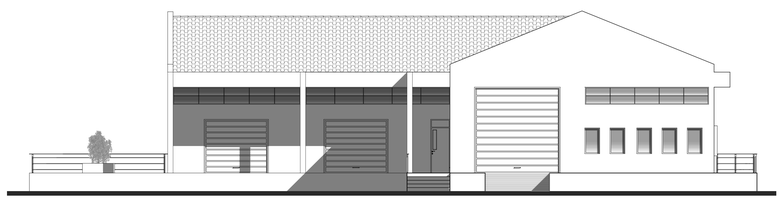
ELEVACION NORTE - MINIPLANTA PROCESADORA DE ALIMENTO BALANCEADO

ESC: 1/100



ELEVACION OESTE- MINIPLANTA PROCESADORA DE ALIMENTO BALANCEADO

ESC: 1/100



ELEVACION SUR- MINIPLANTA PROCESADORA DE ALIMENTO BALANCEADO

ESC: 1/100

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALF.	DESCRIPCION
P - 01	2	3.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 02	24	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (tablero rebajado).
P - 03	2	1.20	2.80	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 04	4	2.00	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 05	2	1.50	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 06	2	0.90	2.80	-	Puerta metalica corta fuego.
P - 07	1	2.50	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 08	21	0.70	2.00	-	Puerta de una hoja de melamina con marco de aluminio
P - 09	3	2.85	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 10	8	1.50	2.50	-	Puerta de dos hoja de madera (tablero rebajado).
P - 11	4	3.00	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 13	1	2.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 14	1	4.00	4.00	-	Puerta plegable de metal.

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 15	1	1.80	2.50	-	Puerta de dos hojas de madera (tablero rebajado).
P - 16	5	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 17	3	0.80	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 18	1	1.56	2.50	-	Mampara de vidrio
P - 19	1	3.50	3.00	-	Puerta de dos hojas de madera (contraplacada).
P - 20	13	1.30	1.30	-	Puerta de metal tipo riejo
P - 21	2	4.00	3.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 22	2	3.00	1.50	-	Puerta de metal tipo riejo

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 01	11	0.70	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 02	1	1.55	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 03	2	3.45	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 04	81	0.90	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 05	16	0.40	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 06	13	0.40	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 07	2	1.98	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 08	1	2.00	2.00	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 09	2	1.78	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 10	3	2.13	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 11	1	1.78	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 12	17	0.90	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 13	5	0.40	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 14	2	1.98	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 15	3	0.95	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 16	1	1.20	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 17	4	2.00	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 18	10	0.40	1.80	0.35	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 19	12	5.45	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 20	4	8.28	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 21	1	6.30	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 22	2	0.40	0.40	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 23	1	3.33	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 24	2	1.90	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 25	9	0.50	0.50	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 26	1	1.20	1.20	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 27	2	0.90	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 28	1	4.17	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 29	2	5.97	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 30	4	5.46	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 31	6	6.35	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 32	2	7.15	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 33	4	3.67	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 34	1	2.45	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 35	2	1.05	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 36	5	4.10	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramica Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cenizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cenizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
PO4	Porcelanato Laminado Balsa 0.60x0.60
TPU1	Terraza Pulida Gris 0.90x0.90
CR	Piedra Canto Rodado
GR	Grass Natural
AS	Asfalto
TC	Tierra Compactada
MM	Madera Machihembrada
LP	Ladrillo Pastelero
AP1	Adoquin de piedra tipo 1
AP2	Adoquin de piedra tipo 2

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
AP3	Adoquin de piedra tipo 3
PL1	Piedra laja tipo 1
PL2	Piedra Laja tipo2
PL3	Piedra laja tipo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ.
LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ.
EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq.
QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq.
FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

CORTES Y ELEVACIONES - MINIPLANTA PROCESADORA DE ALIMENTO BALANCEADO

ESCALA:

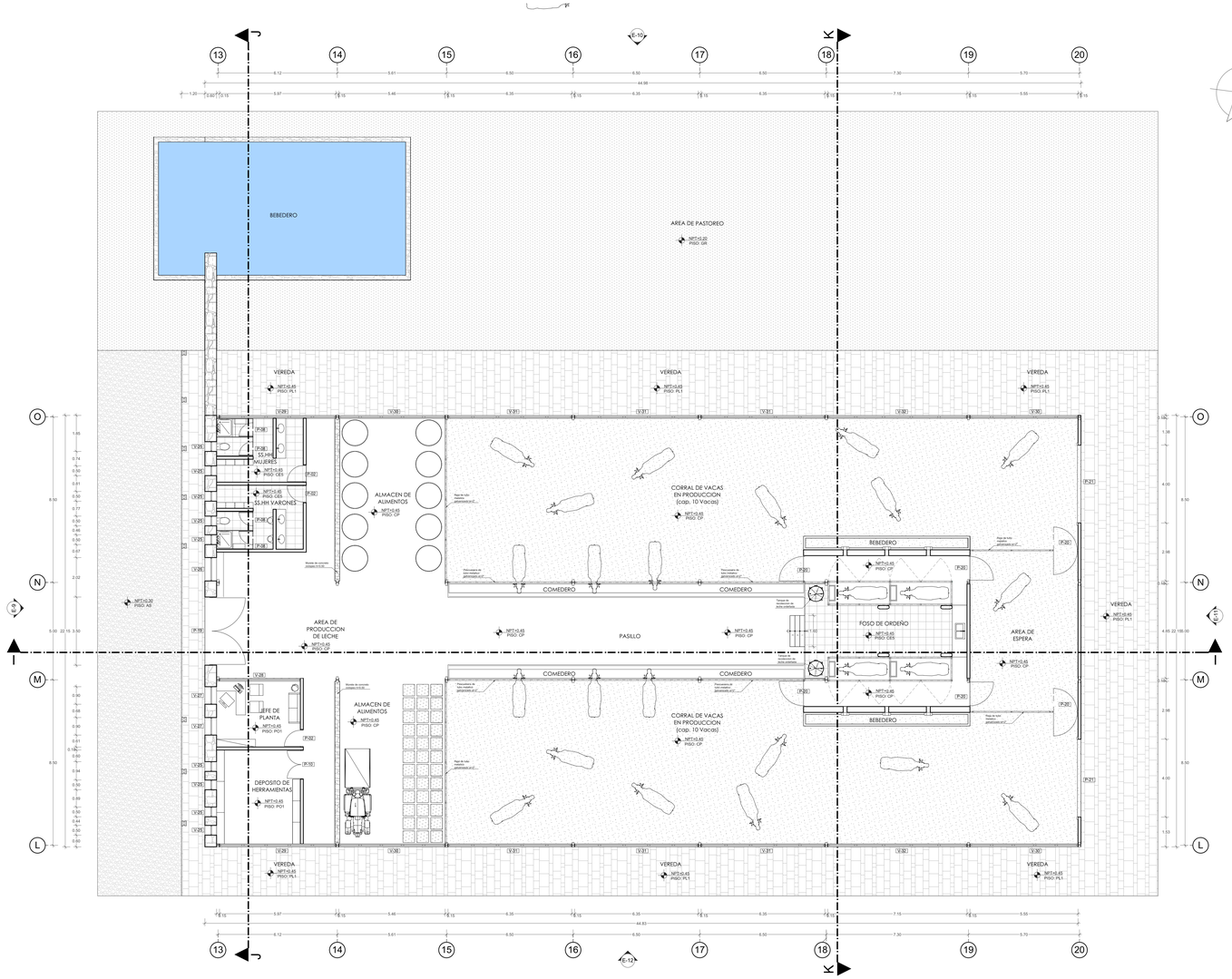
INDICADA

FECHA:

SEPTIEMBRE - 2019

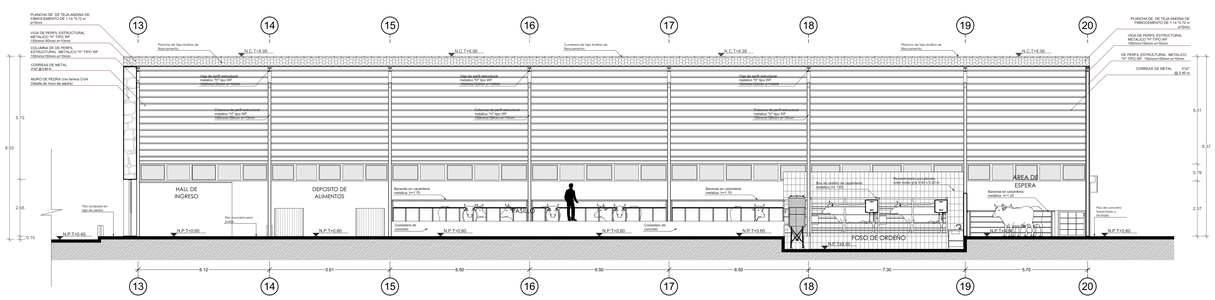
LAMINA:

AR-28



PLANTA PRIMER NIVEL - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE

ESC: 1/100



CORTE I-I'- PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE

ESC: 1/100



VISTA: EXTERIOR PLANTA PRODUCTORA DE LECHE



VISTA: EXTERIOR ZONA DE PRODUCCION



VISTA: FACHADA PRINCIPAL - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE



VISTA EXTERIOR PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALF.	DESCRIPCION
P - 01	2	0.90	2.10	-	Puerta plegable de metal.
P - 02	24	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (tablero relleno).
P - 03	2	1.20	2.80	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 04	4	2.00	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 05	2	1.50	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 06	2	0.90	2.80	-	Puerta metálica corta fuego.
P - 07	1	2.50	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 08	21	0.70	2.00	-	Puerta de una hoja de melamina con marco de aluminio
P - 09	3	2.85	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 10	8	1.50	2.50	-	Puerta de dos hoja de madera (tablero relajado).
P - 11	4	3.00	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 13	1	2.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 14	1	4.00	4.00	-	Puerta plegable de metal.

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 15	1	1.80	2.50	-	Puerta de dos hojas de madera (tablero relajado).
P - 16	5	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 17	3	0.80	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 18	1	1.56	2.50	-	Mampara de vidrio
P - 19	1	3.50	3.00	-	Puerta de dos hojas de madera (contraplacada).
P - 20	13	1.30	1.30	-	Puerta de metal tipo reja.
P - 21	2	4.00	3.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 22	2	3.00	1.50	-	Puerta de metal tipo reja

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 01	11	0.70	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 02	1	1.55	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 03	2	3.43	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 04	81	0.90	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 05	16	0.40	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 06	13	0.40	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 07	2	1.98	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 08	1	2.00	2.00	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 09	2	1.78	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 10	3	2.13	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 11	1	1.78	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 12	17	0.90	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 13	5	0.40	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 14	2	1.98	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 15	3	0.95	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 16	1	1.20	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 17	4	2.00	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 18	10	0.40	1.80	0.35	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 19	12	5.45	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 20	4	8.28	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 21	1	6.30	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 22	2	0.40	0.40	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 23	1	3.33	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 24	2	1.90	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 25	9	0.50	0.50	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 26	1	1.20	1.20	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 27	2	0.90	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 28	1	4.17	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 29	2	5.97	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 30	4	5.46	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 31	4	6.35	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 32	2	7.15	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 33	4	3.67	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 34	1	2.45	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 35	2	1.05	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 36	5	4.10	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cerizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cerizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
PO4	Porcelanato Laminado Balsa 0.60x0.60
TPU1	Terrazo Pulido Gris 0.90x0.90
CR	Piedra Canto Rodado
GR	Grass Natural
AS	Asfalto
TC	Tierra Compactada
MM	Madera Machihembrada
LP	Ladrillo Pastelero
AP1	Adoquin de piedra tipo 1
AP2	Adoquin de piedra tipo 2

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
AP3	Adoquin de piedra tipo 3
PL1	Piedra laja tipo 1
PL2	Piedra Laja tipo2
PL3	Piedra laja tipo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.

DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.

Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

PLANTA PRIMER NIVEL Y CORTE - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE

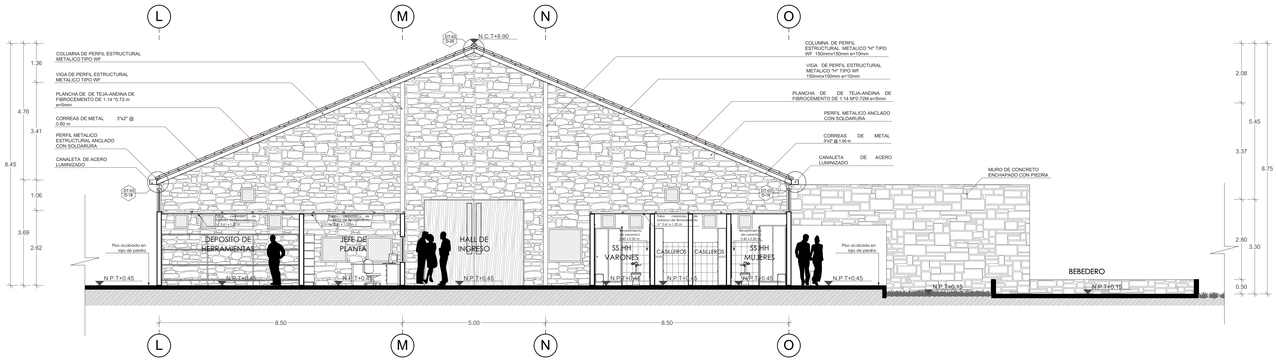
ESCALA: INDICADA

FECHA: SEPTIEMBRE - 2019

LAMINA:

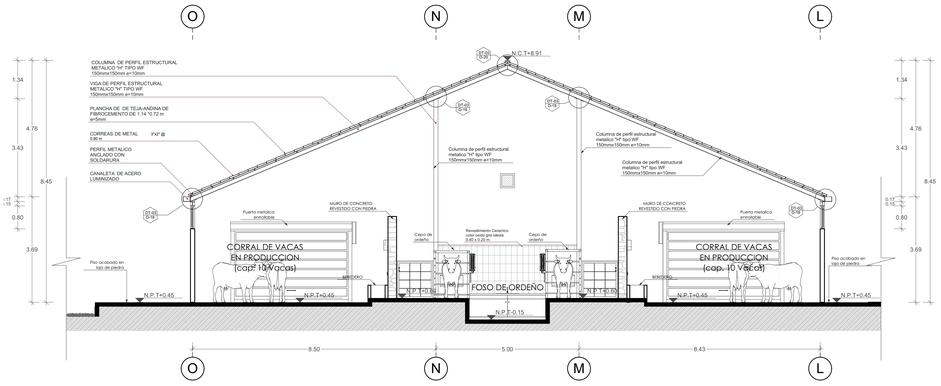
AR-29

257



CORTE J-J'- PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE

ESC: 1/100



CORTE K-K'- PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE

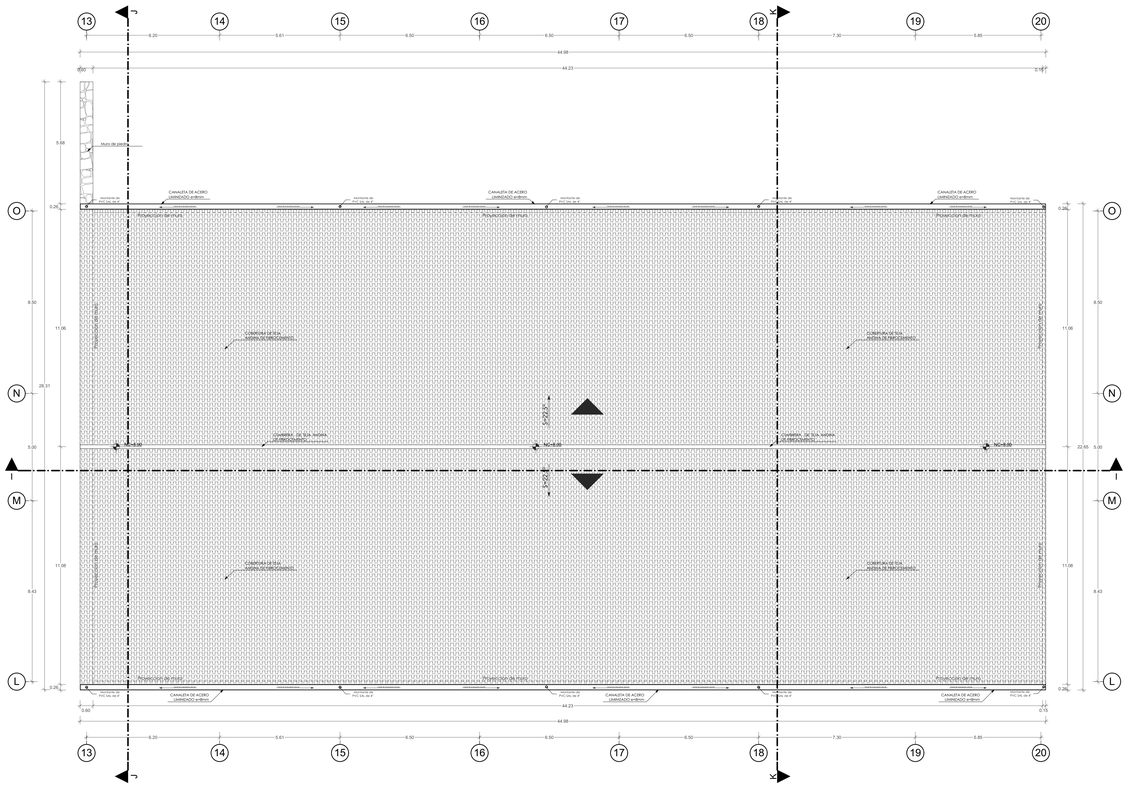
ESC: 1/100



VISTA INTERIOR - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE



VISTA INTERIOR - AREA DE ORDEÑO



PLANO DE TECHOS - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE

ESC: 1/100

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALF.	DESCRIPCION
P - 01	2	3.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 02	24	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (tablero relajado).
P - 03	2	1.20	2.80	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 04	4	2.00	2.10	-	Puerta corredizo de madera contraplacada.
P - 05	2	1.50	2.10	-	Puerta corredizo de madera contraplacada.
P - 06	2	0.90	2.80	-	Puerta metalica corta fuego.
P - 07	1	2.50	2.10	-	Puerta corredizo de madera contraplacada.
P - 08	21	0.70	2.00	-	Puerta de una hoja de melamina con marco de aluminio
P - 09	3	2.85	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 10	8	1.50	2.50	-	Puerta de dos hojas de madera (tablero relajado).
P - 11	4	3.00	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 13	1	2.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 14	1	4.00	4.00	-	Puerta plegable de metal.

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 15	1	1.80	2.50	-	Puerta de dos hojas de madera (tablero relajado).
P - 16	5	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 17	3	0.80	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 18	1	1.56	2.50	-	Mamparo de vidrio
P - 19	1	3.50	3.00	-	Puerta de dos hojas de madera (contraplacada).
P - 20	13	1.30	1.30	-	Puerta de metal tipo reja
P - 21	2	4.00	3.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 22	2	3.00	1.50	-	Puerta de metal tipo reja

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 01	11	0.70	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 02	1	1.55	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 03	2	3.43	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 04	81	0.90	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 05	16	0.40	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 06	13	0.40	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 07	2	1.98	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 08	1	2.00	2.00	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 09	2	1.78	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 10	3	2.13	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 11	1	1.78	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 12	17	0.90	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 13	5	0.40	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 14	2	1.98	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 15	3	0.95	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 16	1	1.20	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 17	4	2.00	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 18	10	0.40	1.80	0.35	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 19	12	5.45	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 20	4	8.28	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 21	1	6.30	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 22	2	0.40	0.40	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 23	1	0.33	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 24	2	1.90	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 25	9	0.50	0.50	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 26	1	1.20	1.20	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 27	2	0.90	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 28	1	4.17	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 29	2	5.97	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 30	4	5.46	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 31	6	6.35	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 32	2	7.15	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 33	4	3.67	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 34	1	2.45	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 35	2	1.05	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 36	5	4.10	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Ceniza 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Ceniza 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
PO4	Porcelanato Laminado Balsa 0.60x0.60
TPU1	Terrazo Pulido Gris 0.90x0.90
CR	Piedra Canto Rodado
GR	Grass Natural
AS	Asfalto
TC	Tierra Compactada
MM	Madera Machihembrada
LP	Ladrillo Pastelero
AP1	Adoquin de piedra tipo 1
AP2	Adoquin de piedra tipo 2

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
AP3	Adoquin de piedra tipo 3
PL1	Piedra loja tipo 1
PL2	Piedra Loja tipo2
PL3	Piedra loja tipo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

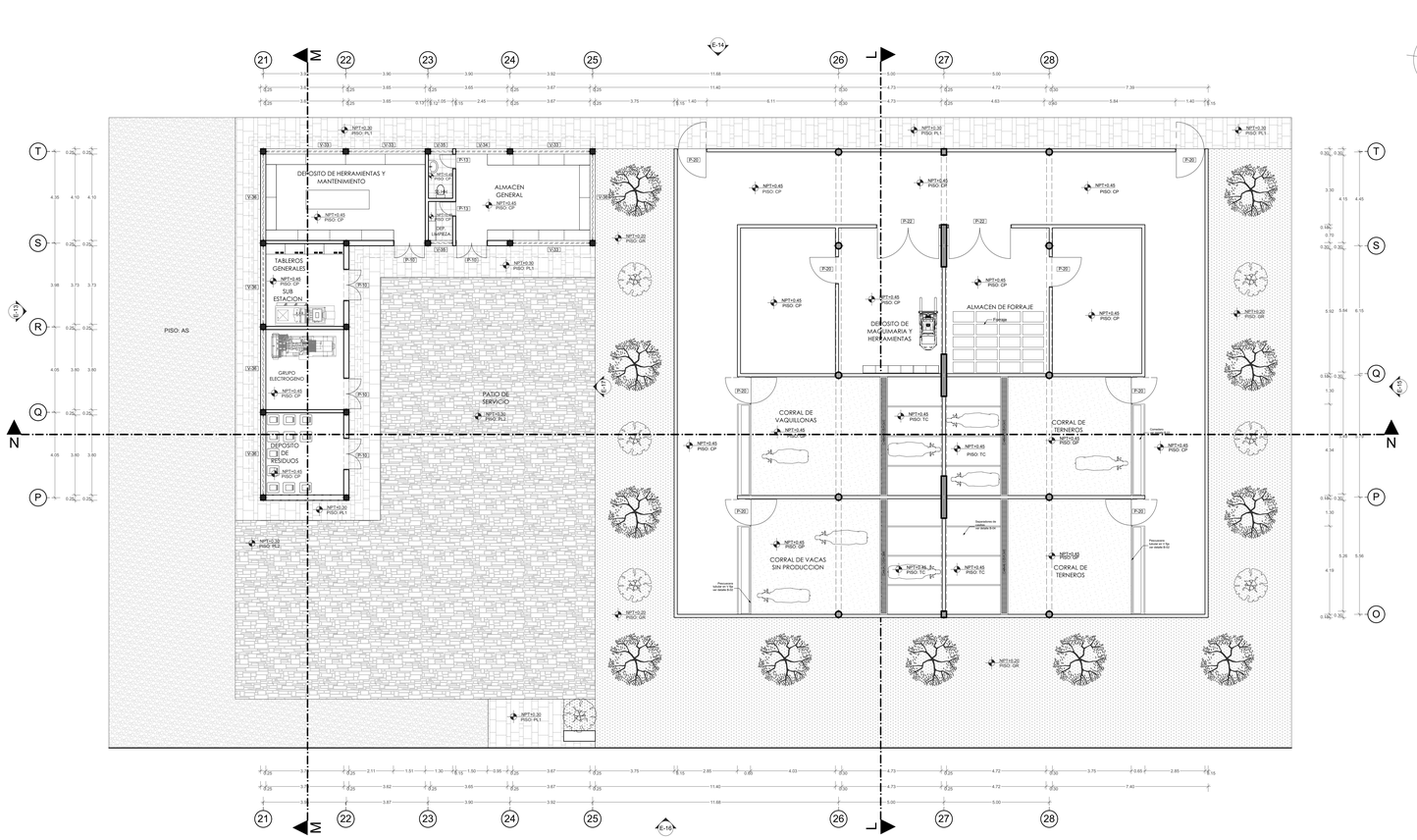
TECHOS Y CORTES - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE

ESCALA: INDICADA

FECHA: SEPTIEMBRE - 2019

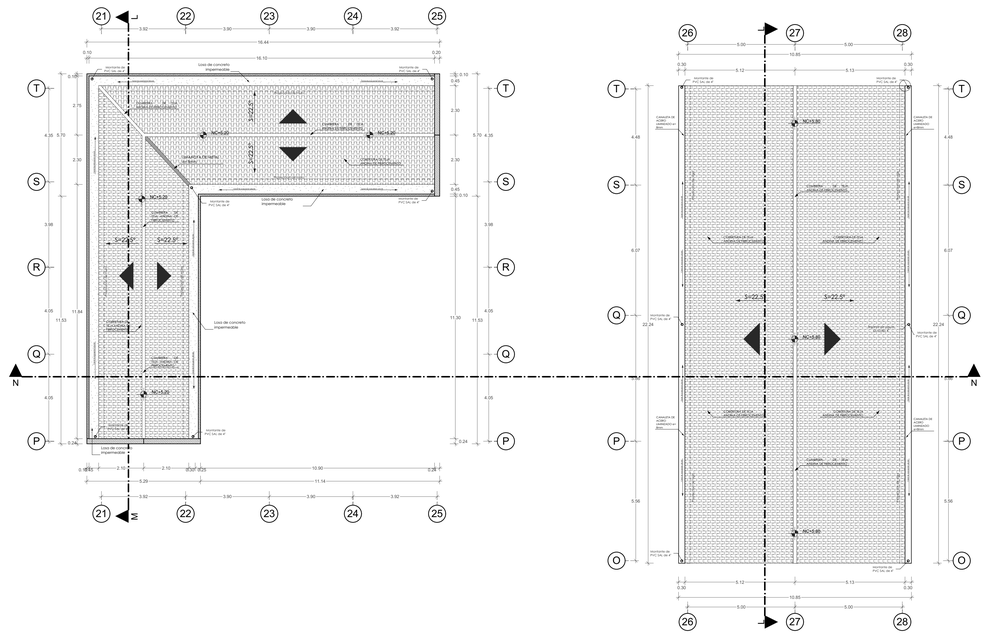
LAMINA:

AR-30



PLANTA PRIMER NIVEL - ZONA DE SERVICIOS

ESC: 1/100



PLANO DE TECHOS - ZONA DE SERVICIOS Y CORRALES

ESC: 1/100



VISTA EXTERIOR - ZONA DE SERVICIOS



VISTA EXTERIOR - PATIO DE SERVICIO



VISTA EXTERIOR- AREA DE CORRALES



VISTA EXTERIOR - CORRALES DE VACAS

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALF.	DESCRIPCION
P - 01	2	3.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 02	24	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (tableros rebajados).
P - 03	2	1.20	2.80	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 04	4	2.00	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 05	2	1.50	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 06	2	0.90	2.80	-	Puerta metálica corta fuego.
P - 07	1	2.50	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 08	21	0.70	2.00	-	Puerta de una hoja de melamina con marco de aluminio
P - 09	3	2.85	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 10	8	1.50	2.50	-	Puerta de dos hoja de madera (tableros rebajados).
P - 11	4	3.00	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 13	1	2.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 14	1	4.00	4.00	-	Puerta plegable de metal.

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 15	1	1.80	2.50	-	Puerta de dos hojas de madera (tableros rebajados).
P - 16	5	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 17	3	0.80	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 18	1	1.56	2.50	-	Mamparo de vidrio
P - 19	1	3.50	3.00	-	Puerta de dos hojas de madera (contraplacada).
P - 20	13	1.30	1.30	-	Puerta de metal tipo reja
P - 21	2	4.00	3.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 22	2	3.00	1.50	-	Puerta de metal tipo reja

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 01	11	0.70	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 02	1	1.55	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 03	2	3.45	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 04	81	0.90	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 05	16	0.40	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 06	13	0.40	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 07	2	1.98	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 08	1	2.00	2.00	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 09	2	1.78	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 10	3	2.13	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 11	1	1.78	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 12	17	0.90	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 13	5	0.40	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 14	2	1.98	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 15	3	0.95	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 16	1	1.20	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 17	4	2.00	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 18	10	0.40	1.80	0.35	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 19	12	5.45	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 20	4	8.28	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 21	1	6.30	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 22	2	0.40	0.40	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 23	1	3.33	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 24	2	1.90	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 25	9	0.50	0.50	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 26	1	1.20	1.20	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 27	2	0.90	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 28	1	4.17	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 29	2	5.97	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 30	4	5.46	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 31	6	6.35	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 32	2	7.15	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 33	4	3.67	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 34	1	2.45	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 35	2	1.05	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 36	5	4.10	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cenizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cenizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
PO4	Porcelanato Laminado Base 0.60x0.60
TPU1	Terraza Pulida Gris 0.90x0.90
CR	Piedra Canto Rodado
GR	Grass Natural
AS	Asfalto
TC	Tierra Compactada
MM	Madera Machihembrada
LP	Ladrillo Pastelero
AP1	Adoquin de piedra tipo 1
AP2	Adoquin de piedra tipo 2

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
AP3	Adoquin de piedra tipo 3
PL1	Piedra laja tipo 1
PL2	Piedra Laja tipo2
PL3	Piedra laja tipo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:

REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:

ARQ.
LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ.
EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:

Br. en Arq.
QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq.
FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

PLANTA PRIMER NIVEL Y TECHOS - SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y CORRALES

ESCALA:

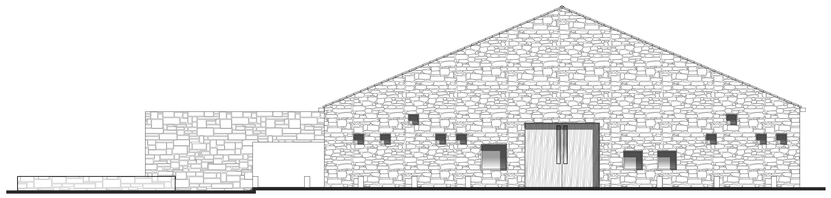
INDICADA

FECHA:

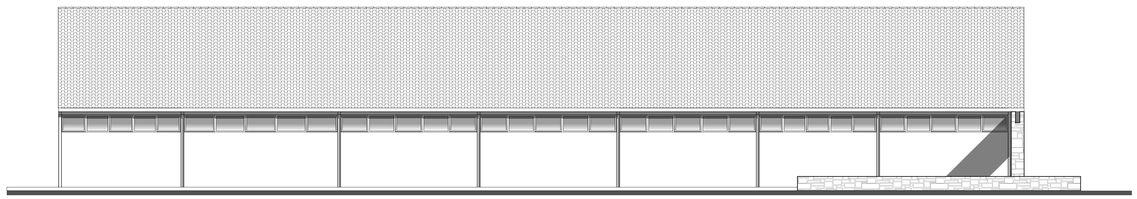
SEPTIEMBRE - 2019

LAMINA:

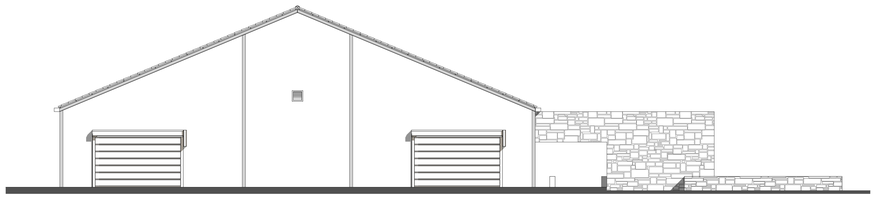
AR-31



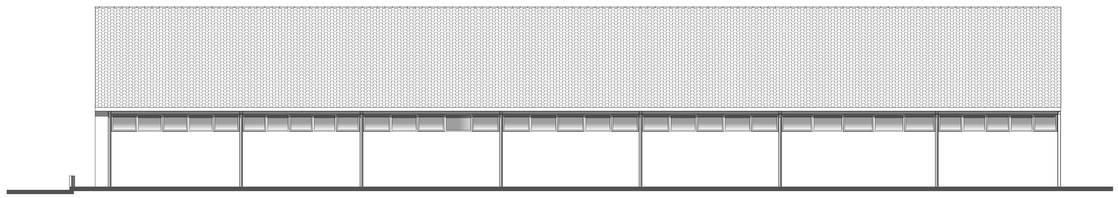
ELEVACION OESTE - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE
ESC: 1/100



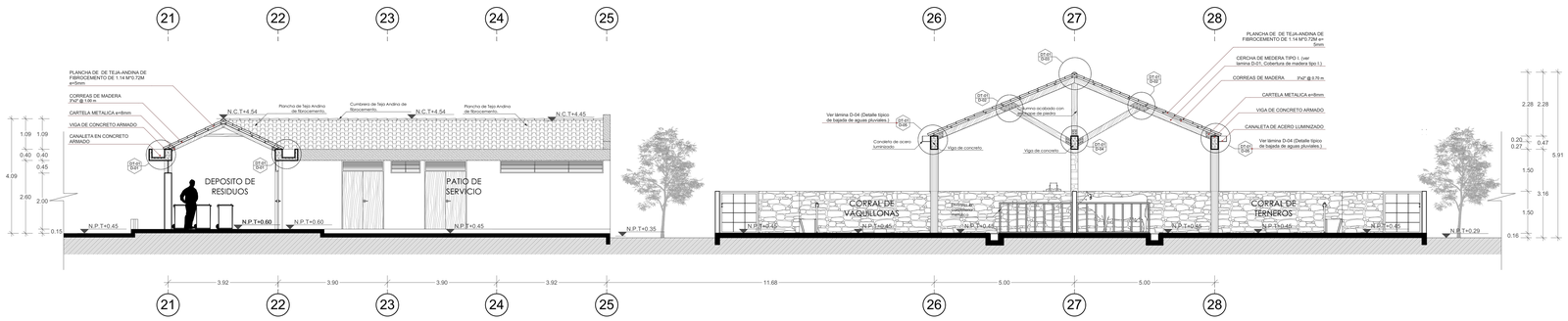
ELEVACION NORTE - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE
ESC: 1/100



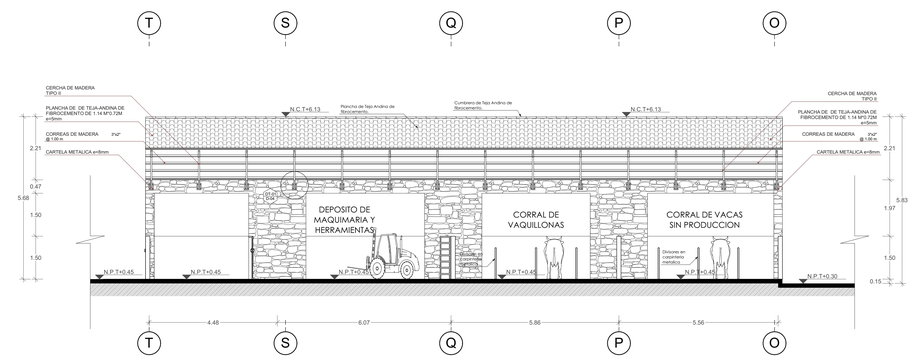
ELEVACION ESTE - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE
ESC: 1/100



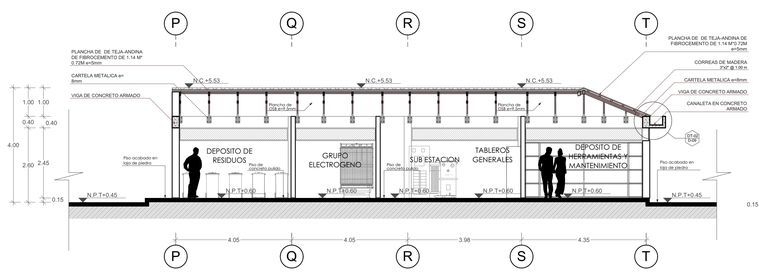
ELEVACION SUR - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE
ESC: 1/100



CORTE N-N'- ZONA DE SERVICIOS
ESC: 1/100



CORTE L-L'- ZONA DE SERVICIOS
ESC: 1/100



CORTE M-M'- ZONA DE SERVICIOS
ESC: 1/100

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALF.	DESCRIPCION
P - 01	2	3.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 02	24	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (tablero relcapado).
P - 03	2	1.20	2.80	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 04	4	2.00	2.10	-	Puerta corredizo de madera contraplacada.
P - 05	2	1.50	2.10	-	Puerta corredizo de madera contraplacada.
P - 06	2	0.90	2.80	-	Puerta metalica curta fuego.
P - 07	1	2.50	2.10	-	Puerta corredizo de madera contraplacada.
P - 08	21	0.70	2.00	-	Puerta de una hoja de melamina con marco de aluminio
P - 09	3	2.85	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 10	8	1.50	2.50	-	Puerta de dos hojas de madera (tablero relcapado).
P - 11	4	3.00	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 13	1	2.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 14	1	4.00	4.00	-	Puerta plegable de metal.

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 15	1	1.80	2.50	-	Puerta de dos hojas de madera (tablero relcapado).
P - 16	5	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 17	3	0.80	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 18	1	1.56	2.50	-	Mamparo de vidrio
P - 19	1	3.50	3.00	-	Puerta de dos hojas de madera (contraplacada).
P - 20	13	1.30	1.30	-	Puerta de metal tipo reja
P - 21	2	4.00	3.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 22	2	3.00	1.50	-	Puerta de metal tipo reja

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 01	11	0.70	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 02	1	1.55	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 03	2	3.43	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 04	81	0.90	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 05	16	0.40	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 06	13	0.40	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 07	2	1.98	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 08	1	2.00	2.00	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 09	2	1.78	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 10	3	2.13	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 11	1	1.78	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 12	17	0.90	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 13	5	0.40	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 14	2	1.98	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 15	3	0.95	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 16	1	1.20	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 17	4	2.00	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 18	10	0.40	1.80	0.35	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 19	12	5.45	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 20	4	8.28	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 21	1	6.30	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 22	2	0.40	0.40	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 23	3	0.33	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 24	2	1.90	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 25	9	0.50	0.50	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 26	1	1.20	1.20	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 27	2	0.90	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 28	1	4.17	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 29	2	5.97	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 30	4	5.46	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 31	6	6.35	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 32	2	7.15	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 33	4	3.67	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 34	1	2.45	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 35	2	1.05	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 36	5	4.10	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cenizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Plus Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cenizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
PO4	Porcelanato Laminado Balsa 0.60x0.60
TPU1	Terrazo Pulido Gris 0.90x0.90
CR	Piedra Canto Rodado
GR	Grass Natural
AS	Asfalto
TC	Tierra Compactada
MM	Madera Machihembrada
LP	Ladrillo Pastelero
AP1	Adoquin de piedra tipo 1
AP2	Adoquin de piedra tipo 2

CUADRO DE ACABADOS DE PISO

CODIGO	DESCRIPCION
AP3	Adoquin de piedra tipo 3
PL1	Piedra loja tipo 1
PL2	Piedra Loja tipo2
PL3	Piedra loja tipo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:
REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:
ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

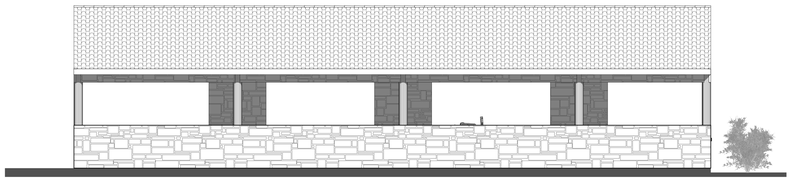
PROYECTISTAS:
Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:
ELEVACIONES - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE Y CORTES - SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

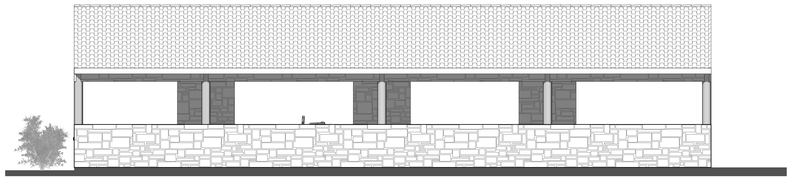
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
SEPTIEMBRE - 2019

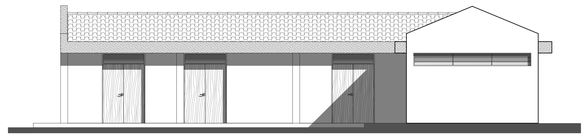
LAMINA:
AR-32



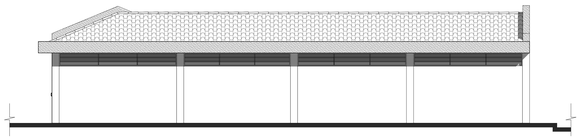
ELEVACION ESTE - ÁREA DE CORRALES
ESC: 1/75



ELEVACION OESTE - ÁREA DE CORRALES
ESC: 1/75



ELEVACION OESTE - ZONA DE SERVICIOS
ESC: 1/75



ELEVACION ESTE - ZONA DE SERVICIOS
ESC: 1/75



ELEVACION SUR - ZONA DE SERVICIOS Y CORRALES
ESC: 1/75



VISTA EXTERIOR- AREA DE CORRALES



ELEVACION NORTE -ZONA DE SERVICIOS Y CORRALES
ESC: 1/75



VISTA EXTERIOR- AREA DE CORRALES



VISTA EXTERIOR - ZONA DE SERVICIO



VISTA EXTERIOR - ZONA DE SERVICIO



VISTA PANORAMICA - ZONA DE SERVICIO



VISTA EXTERIOR - CORRALES DE VACAS

CUADRO DE VANOS - PUERTAS					
TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALF.	DESCRIPCION
P - 01	2	3.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 02	24	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (tablero relajado).
P - 03	2	1.20	2.80	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 04	4	2.00	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 05	2	1.50	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 06	2	0.90	2.80	-	Puerta metálica corta fuego.
P - 07	1	2.50	2.10	-	Puerta corrediza de madera contraplacada.
P - 08	21	0.70	2.00	-	Puerta de una hoja de melamina con marco de aluminio
P - 09	3	2.85	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 10	8	1.50	2.50	-	Puerta de dos hojas de madera (tablero relajado).
P - 11	4	3.00	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 13	1	2.50	2.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 14	1	4.00	4.00	-	Puerta plegable de metal.

CUADRO DE VANOS - PUERTAS					
TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
P - 15	1	1.80	2.50	-	Puerta de dos hojas de madera (tablero relajado).
P - 16	5	0.90	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 17	3	0.80	2.50	-	Puerta de una hoja de madera (contraplacada).
P - 18	1	1.56	2.50	-	Mampara de vidrio
P - 19	1	3.50	3.00	-	Puerta de dos hojas de madera (contraplacada).
P - 20	13	1.30	1.30	-	Puerta de metal tipo reja
P - 21	2	4.00	3.50	-	Puerta plegable de metal.
P - 22	2	3.00	1.50	-	Puerta de metal tipo reja

CUADRO DE VANOS - VENTANAS					
TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 01	11	0.70	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 02	1	1.55	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 03	2	3.43	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 04	81	0.90	1.20	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 05	16	0.40	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 06	13	0.40	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 07	2	1.98	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 08	1	2.00	2.00	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 09	2	1.78	0.40	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 10	3	2.13	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 11	1	1.78	0.40	2.10	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 12	17	0.90	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 13	5	0.40	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS					
TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 14	2	1.98	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 15	3	0.95	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 16	1	1.20	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 17	4	2.00	1.60	0.60	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 18	10	0.40	1.80	0.35	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 19	12	5.45	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 20	4	8.28	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 21	1	6.30	1.00	1.50	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 22	2	0.40	0.40	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 23	1	3.33	1.90	0.90	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 24	2	1.90	0.40	1.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 25	9	0.50	0.50	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 26	1	1.20	1.20	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE VANOS - VENTANAS					
TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	DESCRIPCION
V - 27	2	0.90	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 28	1	4.17	0.90	0.80	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 29	2	5.97	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 30	4	5.46	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 31	4	6.35	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 32	2	7.15	0.80	2.57	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 33	4	3.67	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 34	1	2.45	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 35	2	1.05	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.
V - 36	5	4.10	0.45	2.00	Ventana en vidrio en 8mm en marco y divisiones de aluminio.

CUADRO DE ACABADOS DE PISO	
CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Pius Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cenizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO	
CODIGO	DESCRIPCION
CP	Cemento pulido
CE1	Ceramico Tasco Gris 0.45x0.45
CE2	Ceramico Ariana Pius Plata 0.45x0.45
CE3	Ceramico Palmas Natural 0.45x0.45
CE4	Ceramico Cenizo 0.45x0.45
CE5	Ceramico Matisse Piedra Aquamarina 0.45x0.45
CE6	Ceramico Aquarela Curvas Limon 0.45x0.45
PO1	Porcelanato Natural Gris Plata 0.60x0.60
PO2	Porcelanato Matisse Brillo Gris 0.60x0.60
PO3	Porcelanato Bone 0.60x0.60

CUADRO DE ACABADOS DE PISO	
CODIGO	DESCRIPCION
PO4	Porcelanato Laminado Balsa 0.60x0.60
TPU1	Terrazo Pulido Gris 0.90x0.90
CR	Piedra Canto Rodado
GR	Grass Natural
AS	Asfalto
TC	Tierra Compactada
MM	Madera Machihembrada
LP	Ladrillo Pastelero
AP1	Adoquin de piedra tipo 1
AP2	Adoquin de piedra tipo 2

CUADRO DE ACABADOS DE PISO	
CODIGO	DESCRIPCION
AP3	Adoquin de piedra tipo 3
PL1	Piedra laja tipo 1
PL2	Piedra Laja tipo2
PL3	Piedra laja tipo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:
REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:
ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:
Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:
ELEVACIONES - SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
SEPTIEMBRE - 2019

LAMINA:
AR-33



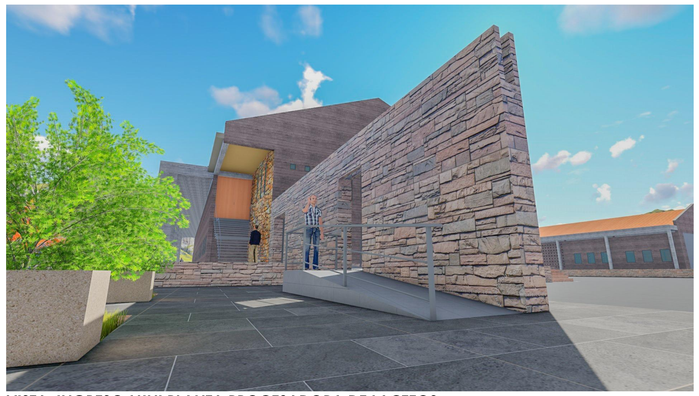
VISTA: EXTERIOR INGRESO PRINCIPAL - ZONA DE PRODUCCION



VISTA: GENERAL ZONA DE PRODUCCION



VISTA: FACHADA SURESTE MINI PLANTA PROCESADORA DE LACTEOS



VISTA: INGRESO MINI PLANTA PROCESADORA DE LACTEOS



VISTA: EXTERIOR OESTE GALERIA MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS



VISTA: EXTERIOR FACHADA NORESTE - MINIPLANTA PROCESADORA DE LACTEOS



VISTA: EXTERIOR FACHADA SUROESTE - MINI PLANTA PROCESADORA DE ALIMENTO BALANCEADO



VISTA: EXTERIOR FACHADA SURESTE - MINI PLANTA PROCESADORA DE ALIMENTO BALANCEADO



VISTA: EXTERIOR FACHADA NORESTE - MINI PLANTA PROCESADORA DE ALIMENTO BALANCEADO



VISTA: EXTERIOR CORRALES - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE



VISTA: EXTERIOR FACHADA SURESTE - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE



VISTA: EXTERIOR FACHADA NOROESTE - PLANTA DE PRODUCCION DE LECHE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

PROYECTO DE ESPECIALIDAD:

"CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"



UBICACION:
REGION : CUSCO.
PROVINCIA: ANTA.
DISTRITO : ANTA.

ASESORES:
ARQ. LISBET ROMERO MORA.
DR. ARQ. EDGAR ALBERTO TORRES PAREDES.

PROYECTISTAS:
Br. en Arq. QUIPO KANCHA JOHN ANTONY.
Br. en Arq. FLORES HUAMAN CARLOS HUMBERTO.

PLANO:

VISTAS INTERIORES Y EXTERIORES

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
SEPTIEMBRE - 2019

LAMINA:

AR-34

7.1.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

7.1.1.- EXPEDIENTE TÉCNICO ARQUITECTÓNICO

7.1.1.1. - MEMORIA DESCRIPTIVA.

NOMBRE DEL PROYECTO

"CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"

DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Ubicación y localización.

- Sector : Centro Poblado de Compone
- Distrito : Anta
- Provincia : Anta
- Departamento : Cusco

Área y perímetro.

El terreno del CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA cuenta con:

- Área = 130.297.85 m2.
- Perímetro = 1688.23 ml.

Colindancias.

- Por el Norte : Con la Trocha carrozable sin nombre. d: 198.41 ml.
- Por el Sur : Con la Carretera Cusco - Lima. d: 104.71 ml+ 121.18 ml +175.37 ml.
- Por el Este : Con las Áreas de cultivo. d: 42.96 ml +21.67 ml +403.62 ml +130.45 ml.
- Por el Oeste : Con la Trocha carrozable sin nombre. d: 46.78 ml + 358.32 ml.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

Topografía:

El terreno presenta una pendiente mínima de 0,50% en el sentido Sur-Norte, que marca una diferencia entre el punto más alto y bajo de 1,50m, y en el sentido de Oeste-Este una pendiente de 0.10%, con 0,50m de desnivel.

Accesibilidad:

La accesibilidad al terreno se realiza a través de dos vías de tránsito: vehicular y peatonal.
La vía de primer orden de circulación vehicular y peatonal está constituida por la carretera principal Cusco – Lima, vía de transito de carga pesada, así como de transporte urbano, cuya sección vial es de 30 ml.
La vía de segundo orden está constituida por la trocha carrozable Compone – Aparquilla, integra al terreno con los sectores agrícolas, tiene una sección vial de 10 ml. Se utilizará este acceso como ingreso secundario al CITE por ser de baja transitabilidad vehicular, ofreciendo de esta manera mayor seguridad a los usuarios.

El PROYECTO

El **"**CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA", tiene como principal cometido desarrollar una infraestructura que permita potenciar y promocionar la cadena productiva del manejo de ganado vacuno de la pampa de Anta.
Cuenta con las siguientes zonas: Administración, Capacitación y formación, Producción, Innovación, Promoción y Servicios genérales y complementarios.
El programa de necesidades del proyecto se desarrolla en cuatro bloques distribuidos estratégicamente. Los bloques formalmente se originan respetando las preexistencias del lugar y buscando la reinterpretación de la casa hacienda de la pampa de Anta caracterizada por el uso del patio central.
La propuesta extendida del proyecto genera un sistema de espacios de uso común que permiten la conexión integral de los bloques.

1) ZONA DE ADMINISTRACIÓN

   Este bloque este compuesto por dos niveles, donde se encuentran todas las oficinas administrativas y directivas del CITE que están destinadas a la atención pública y a las funciones administrativas como: gestionar, controlar y evaluar todas las actividades del proyecto, conectado a través de un puente con la zona de capacitación y formación. Su diseño comprende un hall de

distribución a doble altura a partir del cual se distribuyen los ambientes del primer nivel, así como los accesos a la segunda planta y al pasillo que vincula este edificio con el bloque educativo.

2) ZONA DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN

Es el bloque de mayor envergadura del proyecto, posee dos niveles: en el primer nivel se encuentran la biblioteca, oficinas administrativas y talleres mientras que en el segundo nivel las aulas teóricas. En esta zona se desarrollarán las actividades de capacitación, asistencia técnica, transferencia tecnológica y optimización de procesos de crianza de ganado vacuno. Estará conformada por cuatro subzonas: Área administrativa académica, Área académica, Biblioteca y Cafetín.

3) ZONA DE INNOVACION

En la zona de innovación se realizarán trabajos de investigación de mejoramiento genético de ganado vacuno y mejoramiento de pasturas, así como también se brindará asistencia técnica y transferencia tecnológica a los productores de ganado vacuno y a los estudiantes del CITE. Estará conformada por tres subzonas: Área de laboratorios. Área de Mejoramiento genético y Áreas de experimentación.

4) ZONA DE PRODUCCIÓN

Esta zona tiene el objetivo de mejorar y dar un valor agregado a la cadena productiva de la leche y sus derivados lácteos, así como también se encargará de la producción de alimento balanceado para ganado vacuno. Estará conformada por tres lineamientos de producción. mini planta procesadora de productos lácteos, mini planta procesadora de alimento balanceado, mini planta de producción de leche.

5) ZONA DE PROMOCION

Esta zona está destinada a difundir y promocionar los productos elaborados en el CITE, está compuesta de tres subzonas: Souvenirs y estands de venta, salón de convenciones y exhibición y promoción.

6) ZONA DE SERVICIOS GENERALES Y COMPLEMETARIOS

Esta zona tiene la finalidad de servir como soporte complementario de todas las actividades de la institución. Permitirá lograr un mejor funcionamiento de los servicios brindados por él CITE.

7.1.1.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ARQUITECTURA

Proyecto: **"**CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"

CONSIDERACIONES GENERALES:

Las presentes especificaciones técnicas forman parte del Proyecto "Centro De Innovación Tecnológica para Productores de Ganado Vacuno Anta", se complementan con las normas técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones. Los materiales especificados deberán ser considerados como referencia, estos pueden cambiarse por alternativas que compensen las calidades y acabados especificados.
Sin prejuicio de lo establecido en los apéndices del contrato de construcción, el contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción, locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción.

PLANOS, ESPECIFICACIONES Y MATERIALES:

Los planos, las especificaciones y los anexos que se entregan se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, en la forma que figura en los planos.
El contratista deberá revisar de manera paralela las especificaciones contenidas en este documento como las contenidas en los planos arquitectónicos, las dos son válidas para definir y especificar el proyecto.
Donde se especifique un material o producto por su marca, debe entenderse que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la misma calidad, en ningún caso se podrá reemplazar por un producto o material diferente, sin aprobación de los proyectistas.
Los procedimientos constructivos que se describen en el presente documento, son referenciales pues dependen de la metodología y organización del contratista.

01 ARQUITECTURA

01.01 MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA

Generalidades
La obra de albañilería comprende la construcción de muros, tabiques y parapetos en mampostería de ladrillo de arcilla cocida.

El Ladrillo
La unidad de albañilería no deberá presentar materiales extraños internos ni externos. En lo posible deberá de ser de dimensiones exactas y constantes, de preferencia fabricadas a máquina, sin defectos físicos de presentación, cocido uniforme y sin vitrificaciones, manchas o vetas de origen salitroso o de otro tipo. Las unidades deberán poseer las siguientes características:

- Dimensiones: Tipo ladrillo king kong de 18 huecos de 0.09 x 0.12 x 0.24 m.
- Resistencia: Mínima a la comprensión 140 Kg. /cm2.
- Textura: Homogénea, grano uniforme.
- Presentación: el ladrillo tendrá aristas vivas bien definidas con dimensiones exactas y constantes.

Las unidades de albañilería que se especifican deben de satisfacer ampliamente las Normas Técnicas ASTM C129 para bloques no estructurales y ASTM C90 para bloques estructurales.

01.01.1 MURO DE SOGA CON LADRILLO KING-KONG

Descripción:
Son muros ejecutados con ladrillos de arcilla cocida para los que se utilizaran ladrillos del tipo King Kong de 18 huecos de 0.09 x 0.12 x 0.24 m. colocados de soga.

Proceso constructivo:

- Todos los ladrillos deberán ser cuidadosamente embebidos en agua antes de ser asentados.
- Con anterioridad al asentado masivo de ladrillos, se emplantillará cuidadosamente la primera hilada, en forma de obtener la completa horizontalidad en su cara superior.
- Se usará mortero de cemento y arena en proporción de 1:4.
- Se distribuirá la capa de mortero debiendo tener como promedio de espesor de 1.5 cm.
- Se deberá comprobar su alineamiento respecto a los ejes de construcción y la perpendicularidad en los encuentros de muros; así como el establecer una separación uniforme entre ladrillos
- El procedimiento de asentado se realizará con presión durante su colocación Una vez puesto el ladrillo de plano sobre su sitio, se presionará ligeramente para que el mortero llene la junta vertical y garantice su contacto con la cara plana inferior del ladrillo. Se podrá golpear ligeramente pero siempre cuidando de rellenar con mortero el resto de junta vertical que no haya sido cubierta.
- Los ladrillos se asentarán hasta cubrir una altura de muro máxima de 1.00 m Para proseguir la elevación del muro se dejará reposar el ladrillo recientemente asentado un mínimo de 12 horas.
- En las secciones de entre cruce de dos o más muros, se asentarán los ladrillos en forma tal que se levanten simultáneamente los muros concurrentes. El mejor procedimiento de levantar una construcción es hacerlo por anillos completos, de toda ella de 1.00 m de altura. Se deberán obtener perfectos amarres entre las secciones de muros que se detallan.

Unidad de Medida: Metro cuadrado (m2).

01.01.2 MURO DE PIEDRA (VER DT-04)

Descripción:

Este ítem se refiere la construcción de mamposterías de piedra cortada o canteada y mampostería piedra bruta o botón de acabado caravista, de acuerdo a las dimensiones, espesores y características señaladas en los planos de diseño (DT-04), formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del supervisor de obra.
Se utilizarán muros de piedra en la zona de capacitación y formación y en la zona de producción. (AR-01 y AR-29).

Materiales, herramientas y equipo:
Se utilizará roca de tipo ígnea volcánica “Andesita” de buena calidad, estructura homogénea y durable, libre de defectos, arcillas, aceites y substancias adheridas o incrustadas, sin grietas y exenta de planos de fractura y de desintegración. La unidad pétrea en su dimensión mínima, no deberá ser menor de 20 cm. Se empleará mortero de cemento y arena en proporción de 1:3 para la disposición de las unidades pétreas.

Proceso constructivo:

- Los muros serán ejecutados con piedra bruta, cortada, bolón o canteada, de acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas y/o planos de detalle. Antes de construir la mampostería, el terreno de fundación deberá estar bien nivelado y compactado.
- Las excavaciones para los cimientos de los muros de piedra deberán estar de acuerdo con los detalles indicados en los planos (DT-04) y cualquier otra indicación que sea dada por el supervisor de obra.
- Para construir los cimientos primero se emparejará el fondo de la excavación con mortero pobre 1: 8 en un espesor de 5 cm. sobre el que se construirá la mampostería de la cimentación con piedra grande de 8” asentadas con mortero de cemento y arena 1:4, cuidando que exista una adecuada trabazón sin formar planos de fractura vertical ni horizontal. El mortero deberá llenar completamente los espacios vacíos de los cimientos.
- La piedra será colocada por capas asentadas sobre la base de

mortero. Para obtener la adecuada trabazón entre capa y capa, deberán sobresalir piedras en diferentes puntos de la superficie horizontal con una altura media igual o mayor a un tercio de la altura de la capa siguiente. Las piedras deberán estar completamente limpias y lavadas, debiendo ser humedecidas abundantemente antes ser colocadas.

- El mortero será mezclado en cantidades necesarias para su uso inmediato, debiendo ser rechazado todo aquel mortero que tenga 30 minutos o más de preparado a partir del momento de mezclado.
- El mortero será de una característica que asegure la trabajabilidad y manipulación de masas compactas, densas y uniformes.

Unidad de Medida: Metro cuadrado (m2).

01.02 REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

Consiste en la aplicación de morteros o pastas, en una o más capas sobre la superficie exterior o interior de muros y tabiques, columnas, vigas o estructuras en bruto, con el fin de vestir y formar una superficie de protección, impermeabilizar u obtener un mejor aspecto en los mismos. Puede presentar capas lisas o ásperas. También comprende la ejecución y vestidura de molduras, incluyendo el acabado de molduras de ladrillo.

01.02.1 TARRAJEO PRIMARIO O RAYADO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA 1:5

Descripción:
Comprende todos los revoques constituidos por una primera capa de superficie plana y rayada lista para recepcionar el enchape de cerámica, en las superficies indicados en los planos.

Proceso Constructivo:

La superficie a revestirse debe frotarse previamente con el rascado y eliminación de rebabas demasiadas pronunciadas se limpiará y humedecerá convenientemente el paramento. Se comienza a colocar fajas verticales de 15 a 20 cm., de ancho y a distancias convenientes para el operario de 2 a 3 m., fajas que deben estar forjados a plomada, las que servirán de guía para luego proceder a llenar el espacio entre las fajas.

- El mortero en el muro debe quedar adherido y cuando ya ha tomado cuerpo se alisa siempre verificando que toda la superficie este perfectamente nivelada con las reglas metálicas en todas las direcciones, cuando esté completamente plana se procede al rayado en forma horizontal y ondulado y a espacios convenientes con un material adecuado.
- El trabajo se empieza por las partes más elevadas del elemento a revestir.
- El trabajo debe quedar con una superficie plana vertical y a plomo.

Unidad de Medida: Metro cuadrado (m2).

01.02.2 TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA 1:5

Descripción:
Comprende los revoques constituidos por una capa de mortero que se aplicará en dos etapas.
En la primera que se llama pañeteo, se aplica el mortero sobre el paramento ejecutando previamente las cintas de guía, sobre las cuales se corre la regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada. Una vez secada esta superficie debe quedar listo para recibir la pintura.
La arena que se utiliza en la preparación de la mezcla debe ser limpia fina y zarandeada.

Proceso Constructivo:

- Se prepara la superficie donde se va aplicar el revoque, se limpia de los restos de mortero del asentado de las unidades conformantes del paramento, esta actividad se realiza después de seis o más semanas de haberse terminado la construcción de los muros.
- Se colocan las chapas las mismas que deben estar en plomada y en los espesores determinados de 1 cm. como máximo.
- Luego de humedecer convenientemente el paramento, se procede a colocar las cintas corridas verticalmente a lo largo del muro. Siempre controlando que estas queden en plomada y en los espesores del revoque.
- Las cintas estarán espaciadas de 1 a 1.5 m. partiendo lo más cerca posible de la unión de las esquinas luego de rellenado el espacio entre cintas se aplicará éstas y en su lugar se rellenarán con mezcla un poco más fuerte que la usada en el tarrajeo, las cintas no deben formar parte del tarrajeo.
- Constantemente se controlará el plomo de estas superficies trabajadas.
- En los ambientes en que vayan zócalos o contrazócalos de cemento, mosaicos, mayólicas, etc., salvo los de madera, el revoque del paramento de la pared se presentará hasta 3 cm, por debajo del nivel superior del zócalo o contrazócalo, en caso de los zócalos o contrazócalos de madera o mayólicas el revoque terminará en el piso.
- Los derrames de puertas, ventanas se ejecutarán nítidamente corriendo hasta el marco correspondiente. Los encuentros de muros, deben ser en ángulos perfectamente perfilados, las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados, los encuentros de muros con el cielo raso terminarán en ángulo recto, salvo que se indique lo contrario en los planos.

Unidad de Medida: Metro cuadrado (m2).

01.02.3 TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA 1:5

IDEM A LA PARTIDA 01.02.02

01.02.4 CONCRETO ESTAMPADO PARA MUROS

Descripción: Comprende en estampar (con herramientas especiales que confieren una textura.), colorear y endurecer una superficie de concreto para obtener una apariencia natural de materiales tales como ladrillo, laja, piedra o cerámica, permitiendo una gran variedad de diseños y colores.

Proceso Constructivo:

a) Preparación de la superficie

Antes de aplicar el mortero de concreto estampado es necesario preparar la superficie. El soporte de aplicación debe estar limpio y libre de grasas, la base debe estar consolidada y en buenas condiciones de planimetría. Generalmente no necesita imprimación, pero en condiciones específicas se recomienda el uso de aditivos de adherencia.

b) Aplicación de concreto estampado.

- Se colocan las guías de nivelación las mismas que deben estar en plomada y en los espesores determinados de 1 cm. como máximo.
- Luego de humedecer convenientemente el paramento, se procede a colocar las cintas corridas verticalmente a lo largo del muro. Siempre controlando que estas queden en plomada y en los espesores del revoque.
- Se procederá a extender el mortero de concreto estampado en toda la superficie.
- Período de espera, proporcione el tiempo suficiente para el inicio del fraguado del mortero.
- Es de suma importancia cuidar los tiempos de fraguado del mortero, si se da demasiado tiempo y éste llega a pasarse, los moldes no marcarán bien su textura y solamente pintarán sobre el mortero.

- Una vez fraguado el mortero se procederá a colocar los moldes sobre el mortero con desmoldante en un solo movimiento descendente, no arrastrar o mover lateralmente los moldes una vez colocados sobre la superficie del mortero pues esto dejará zonas sin desmoldante.
- Coloque los moldes de manera que toda la superficie del mortero quede estampada.
- Estampe el mortero golpeando para ejercer una presión constante y dejar una textura homogénea y uniforme.
- Una vez estampado el primer juego de moldes, levantar uno de ellos y sin quitar el otro, colocarlo de manera que encaje junto al que todavía está colocado. De esta manera usted se asegura que su estampado tendrá continuidad en la figura y textura.
- Es importante proporcionar un tiempo de curado de 48 horas como mínimo después de terminado el estampado.

Unidad de Medida: Metro cuadrado (m2).

01.02.5 CONCRETO CARAVISTA PARA EXTERIORES

Descripción:
Este trabajo comprende en instalar la cara expuesta de columnas y vigas con un encofrado modulado e impermeabilizado con laca selladora. Sea el caso de paneles y/o tablones las aristas de contacto entre paneles o tablones no deben presentar luces mayores a 1mm. Esto para evitar que se escurra lechada de cemento al momento del vestir el concreto. Se consultará a la supervisión y/o proyectista la introducción de junquillos u ochavados de madera para rematar las aristas o resaltar la modulación de los paneles.

Proceso Constructivo:

Encofrados y cimbras
Los encofrados para este tipo de acabado cara vista deberán ser obligatoriamente de tablones de madera aserrada de 8”.
Los encofrados tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesarias, y su concepción y ejecución se realizará en forma tal que sean capaces de resistir al hundimiento, deformaciones y desplazamientos perjudiciales y con toda la seguridad requerida, los efectos derivados del peso propio, sobrecargas y esfuerzo de toda naturaleza a que se verán sometidos, tanto durante la ejecución de la obra como posteriormente, hasta el momento de quitar las cimbras y desencofrar.
Colocación de Armaduras
Las armaduras se colocarán limpias, exentas de óxido adherente, pintura, grasa o cualquier otra sustancia perjudicial. Se dispondrá de acuerdo con las indicaciones del proyecto, sujetos entre sí y al encofrado de manera que no puedan experimentar movimientos durante el vertido y compactación del concreto y permiten a este envolverlas sin dejar cangrejeras.
Colocación de concreto
La colocación del concreto se efectuará de tal forma que se evite la segregación de las porciones finas o gruesas de la mezcla, la que se dispondrá en capas horizontales cuando ello fuere posible. Cuando la colocación del concreto se realiza por medio de lanzamiento desde alturas mayores a 2 m.; dicho lanzamiento deberá ejecutarse a través de tubos de chapas de metal o de otro material debidamente aprobado. El concreto deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.
Compactación
La compactación del concreto deberá efectuarse por vibración mecánica. Los vibradores que serán utilizados en esta operación deberán ser de inmersión y su frecuencia de trabajo no debe ser inferior a seis mil ciclos por minuto y de una capacidad tal que pueda afectar visiblemente una mezcla correctamente dosificada y de 2,5 cm. de asentamiento, desde una distancia de por lo menos 45 cm. del vibrador. Deberá proveerse suficiente

cantidad de vibradores para consolidar adecuadamente el concreto aplicado, dentro de los 15 minutos luego de su colocación.

Curado de concreto.

Todo concreto deberá ser sometido a un proceso de curado continuado desde la terminación de su colocación hasta un período no inferior a 7 días.

Deben de considerar un concreto más fluido para garantizarla compactación del concreto. En este trabajo no se acepta resane de cangrejeras ocurridas por la mala ejecución de este proceso.

Evitar que el vibrador roce la cara expuesta por que dañara el acabado del encofrado y afectaría el acabado que se requiere en esta partida.

El desencofrado de esta partida se efectuará 48 horas después de vertido el concreto, esto para no dañar el acabado al momento de ejecutar el desencofrado.

Desencofrado.

El desencofrado de esta partida se efectuará 48 horas después de vertido el concreto, no se retirarán los encofrados ni moldes sin el expreso consentimiento de la supervisión. Todos los desencofrados se ejecutarán en forma tal que no se produzca daño al concreto y que le permita tomar uniforme y gradualmente, las tensiones debidas a su propio peso.

Unidad de Medida: Metro cubico (m3).

01.02.6 TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS.

Descripción:

Comprende los tarrajeos en elementos estructurales como son columnas, vigas, escaleras, parapetos y otros como columnetas de amarre; estos revoques son constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada “pañeteo” se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa, para obtener una superficie lisa, plana y acabada. Previamente la superficie donde se aplicará el mortero deberá estar debidamente preparada o picada para lograr una mejor adherencia.

Proceso constructivo:

- La arena que vaya a utilizarse en la preparación de la mezcla del revoque fino debe ser zarandeada para lo cual debe estar seca, pues la arena húmeda no pasa por la zaranda. Para sacarla se extiende la arena al sol sobre una gran superficie libre de impurezas.
- El revoque fino se aplica alisándolo describiendo círculos, al mismo tiempo se humedece el paramento salpicando agua con una brocha, no arrojándola con un recipiente. Se consigue un revoque más liso y de mejor calidad usando una lechada de cemento en lugar de solamente agua.

Unidad de Medida: Metro cuadrado (m2).

01.02.7 TARRAJEO DE SUPERFICIE DE VIGAS

IDEM A LA PARTIDA 01.02.06

01.02.8 VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)

Descripción:

Comprende aquellos tarrajeos realizados en el perímetro de los vanos de puertas y ventanas.

Proceso constructivo:

- Para la ejecución de los derrames se empleará morteros de cemento arena fina en proporción 1:5 con un espesor mínimo de 1 cm.
- Antes de aplicar el mortero, se limpiarán y humedecerán convenientemente las respectivas superficies.
- Se realiza en dos capas, en la primera llamada “pañeteo” se proyecta simplemente l mortero sobre el área a revestir. Luego de su

endurecimiento se aplica la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada, realizando el frotachado uniforme en todo el derrame.

- La arena que vaya a utilizarse en la preparación de la mezcla del revoque fino debe ser zarandeada para lo cual debe estar seca, pues la arena húmeda no pasa por la zaranda. Así mismo la arena será bien graduada, libre de arcillas, de sales y material orgánico.
- El revoque fino se aplica alisándolo describiendo círculos, al mismo tiempo se humedece el paramento salpicando agua con una brocha, no arrojándola con un recipiente. Se consigue un revoque más liso y de mejor calidad usando una lechada de cemento en lugar de solamente agua.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

01.02.9 BRUÑAS DE 1CM X 1CM

Descripción:
Se deberá construir bruñas para definir o delimitar cambio de acabados o en el encuentro entre muros y cielorraso, en los lugares
indicados en los planos; éstas son canales de sección rectangular de poca profundidad y espesor efectuados en el tarrajeo o revoque. Las dimensiones de bruñas se harán de acuerdo a planos. Se realiza en el revoque final del paramento en que se solicita; se procede cuando el mortero aún no ha sido fraguado.

Proceso constructivo:

- Se trabaja sobre concreto fresco, luego se deberá de limpiar la zona donde se harán la bruñas. Encima del tarrajeo previo y con la ayuda de una llana se procederá a ejecutar las bruñas.
- Las dimensiones de bruñas se harán de acuerdo a lo indicado en los planos.
- Se realizan en el revoque final del paramento en que se solicita, se procede cuando el mortero aún no ha fraguado.
- Cuando la ayuda de un aparejo especial tipo plancha, en el que se ha adherido en alto relieve una cinta con las dimensiones de la bruña y utilizando una regla para conservar la horizontalidad, se frota dicho aparejo empujando en el tarrajeo de manera tal que se perfile muy nítidamente el canal. Si fuera necesario, se realizarán los resanes que permitan obtener una bruña bien delineada.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

.

01.03 CIELORRASOS

Se entiende por cielorraso, la vestidura de la cara inferior de techos, sea aplicada directamente en el mismo o sobre una superficie independiente especialmente construida.

01.03.1 FALSO CIELORRASO CON BALDOSA DE FIBRA MINERAL (VER DT-09)

Descripción:
Se trata de los falsos cielorrasos que deben soportar solamente su peso, destinados a cubrir las tuberías vistas, armaduras de soporte de techos o por efecto arquitectónico en los ambientes que se indican en los planos (DT-09). Este falso cielorraso será térmico y acústico, con un nivel de absorción sonora determinado por el número de piezas utilizadas; será liviano, resistente, de fácil manipulación, no inflamable. Las dimensiones serán de 1.20x0.60x0.019m. Los paneles deberán ser desmontables que permiten total acceso para los trabajos de mantenimiento.

Materiales:
7) Baldosa de fibrocemento superboard de e= 6mm o similar de 1.20x0.60x0.019 m.
8) Perfiles de aluminio tipo prelude XL de 24mm (vigas t) o similar.
9) Perfil de aluminio de 2” XL” o similar
10) Alambre n°18 para sujeción al techo o elementos metálicos que proveerá el fabricante.

11) pintura al óleo mate.

Proceso constructivo:
Antes de instalar los perfiles, se determinará la altura en la que se instalará el cielorraso, debiéndose previamente nivelar en todo el perímetro del ambiente. Se fijarán los ángulos perimetrales a la pared comuna separación entre cada uno de los fijadores de 61 cm.
Al colocar los perfiles principales T, se harán con una separación de 1.22 m., una de otra, sujetándolas con los alambres previamente instalados.
Los perfiles T deberán ser nivelados previamente a la colocación de los paneles.
Se colocarán las baldosas acústicas de acuerdo los porcentajes y el diseño expresado en los planos correspondientes (DT-09).
El contratista ejecutara los trabajos suministrando y colocando todos los elementos necesarios para garantizar la perfeta estabilidad, seguridad, calidad y funcionamiento de los cielorrasos suspendidos.
Los artefactos eléctricos y luminarias que se instalen en el falso techo se ubicaran axialmente en el espacio de los paneles.

Unidad de medida: Metro Cuadrado (m2).

01.04 PISOS Y PAVIMENTOS

Esta especificación contiene los requerimientos que corresponde a los trabajos de acabados de pisos que se ejecutaran según lo indicado en los planos y en el cuadro de acabados.
Como norma general, todos los pisos se entregarán en perfectas condiciones, sin ningún defecto y limpios.
Antes de iniciar la colocación de los pisos se limpiará cuidadosamente los falsos pisos para facilitar la buena adherencia de los acabados.
De ninguna manera se permitirá el asentamiento del piso sobre superficie con grasa o suciedad.

01.04.1 FALSO PISO

01.04.1.1 FALSO PISO DE 4''

Descripción:
Los ambientes y áreas de circulación del primer piso donde se colocarán las placas de reforzamiento llevarán un falso piso, se coloca sobre un terreno rellenado producto de los trabajos de excavación previamente compactado, sobre el falso piso se colocan los contrapisos y pisos acabados de acuerdo a las especificaciones técnicas y cuadros de acabados.

Proceso Constructivo:

- Preparación del sitio:
  El terreno se compactará con humedad óptima para lograr una compactación al 95 %. El terreno deberá quedar bien nivelado, se colocarán las reglas de acuerdo a los espesores a rellenar. Previamente deberán colocarse las tuberías, ductos, cajas, pases y cualquier otro elemento empotrado indicado en los planos.
- Llenado del falso piso:
  El llenado se ejecutará en paños alternos en forma de damero según las dimensiones que indiquen los planos de arquitectura. Una vez vaciado el concreto se correrá sobre los cuartones divisorios de paños una regla de madera en bruto regularmente pesada y manejada en sus extremos por dos hombres. Con esta reja se empareja y apisona el concreto logrando una superficie plana, nivelada, horizontal, rugosa y compacta. El grado de rugosidad debe asegurar una buena adherencia y ligazón con el piso definitivo.
  Cuando los primeros planos ya vaciados del falso piso hayan fraguado a tal grado que la superficie no se deforme y las reglas no se desprendan con facilidad, éstas podrán sacarse, pero en todo caso no podrán retirarse antes de seis horas de terminado el llenado.
- Curado y Juntas:

Después del endurecimiento inicial, se humedecerá eventualmente la superficie del falso piso, durante un mínimo de cuatro días. Las juntas de construcción en los falsos pisos correrán en líneas continuas paralelas a los ejes estructurales formando cuadros de 4 metros de lado.

Las juntas se construirán a ejes de columnas en los casos de que no existan muros intermedios entre columnas. Si existieran muros paralelos a los ejes de columnas a una distancia no mayor de 40 centímetros del eje, en parte o la totalidad de la distancia entre columnas, la junta correrá paralela al muro tomando en cuenta el empalme entre el piso terminado y el contra zócalo. La junta correrá a lo largo de la cara del muro más próxima al eje de columnas.

En caso de existir junta de dilatación en el cielorraso del ambiente con junta de construcción, la junta de construcción correrá a lo largo del eje de la junta de dilatación, siempre y cuando no existan muros a lo largo de la junta. Si existieran muros, la junta de construcción correrá a lo largo del muro en la cara del mismo que corresponda a la junta de dilatación. Las juntas de construcción nunca deben terminar a plomo de las columnas, se debe dejar alrededor de las columnas la distancia necesaria para el empalme entre el piso terminado y el contra zócalo.

Unidad de medida: Metro Cuadrado (m2).

01.04.2 CONTRAPISO

Descripción:
Comprende el contrapiso efectuado antes del piso final y sirve de apoyo o nivelación para colocar el material acabado. El contrapiso es una capa conformada por la mezcla de cemento con arena en una proporción 1:4 y de un espesor mínimo de 3cm.

Proceso Constructivo:

- Serán ejecutados con mezcla de cemento y arena en proporción de 1:4 donde el diámetro máximo del agregado grueso no excederá de ½”.
- Se humedecerán los falsos pisos y losas estructurales con agua limpia, y luego se vaciará el contrapiso de 4 cm. de espesor, que se extenderá entre citas correctamente niveladas, ejecutadas previamente.
- Sin agregar mortero, por medio de reglas se hará resumir el contenido fino del propio concreto con el fin de obtener un acabado muy parejo con la plancha de metal, que deberá dejar la superficie completamente horizontal, sin ondulaciones y sin que se marquen las cintas.
- Su acabado deberá permitir la adherencia de una capa de mortero para el asentado de los pisos finales.
- Este contrapiso se dejará secar completamente, antes de proceder a colocar el piso acabado final.
- Su ejecución deberá ser efectuada una vez acabados los cielorrasos, colocados los marcos para puertas, así como terminados los tarrajeos y derrames, debiendo quedar perfectamente nivelados.

01.04.3 PISOS

01.04.3.1 PISO DE TERRAZO PULIDO COLOR CLARO (PTU)

Descripción:
El terrazo es un producto elaborado con cemento blanco, marmolina y granallas de mármol. Es un producto que puede ser utilizado en exteriores e interiores y está indicado para zonas de alto tránsito por su gran resistencia a la abrasión.

Proceso Constructivo:

- El falso piso sobre el que se trabaja no debe ser menor a 4 cm de espesor de superficie plana y sobre un nivel de -1.0 cm. del piso terminado.

- Se limpia con agua toda la superficie para evitar que quede polvo o suciedad que pueda afectar a la adherencia del terrazo y dejar secar.
- Si el falso piso presenta zonas lisas en algún sector, se debe poner un producto que permita la adherencia antes de vaciar el terrazo.
- Es recomendable, antes de vaciar el terrazo, aplicar una capa de cemento blanco de no más de uno o dos milímetros de espesor sobre el contrapiso para ayudar a la adherencia.
- Si el contrapiso presenta rajaduras, es recomendable que luego de aplicar la capa de cemento blanco y antes de vaciar el terrazo se coloque una malla metal que ayude a evitar que se replique en el terrazo dicha rajadura.
- Inicialmente se procede a vaciar el terrazo formando áreas equivalentes en proporción a los paños, verificando el nivel, ajustando el material con un frotado de plástico y dejando fraguar por un periodo de tiempo mínimo. Una vez que el terrazo se encuentre seco al tacto, se procede con una esponja y/o brocha a remover la matriz (cemento, marmolina), dejando el grano expuesto, hasta obtener la apariencia rustica.
- El terrazo vaciado se trabajará en paños de 0.90 x 0.90 cm.
- El proceso de humectación con agua de la superficie debe de realizarse a 24 horas del vaciado y por un periodo de 3 días.
- Luego con un escobillón de nylon, se debe pasar por encima del terrazo, una solución de ácido muriático diluido en agua (una parte de ácido y 9 partes de agua). Con la finalidad de hacer resaltar el grano y eliminar la capa envolvente de cemento que se quedó impregnada en los granos. Posteriormente lavar con agua limpia y un escobillón la superficie hasta eliminar completamente los residuos de ácido muriático.
- Finalmente hay que dejar que el terrazo seque, lo cual es determinado por las condiciones ambientales y climáticas para proceder a sellar la superficie. El secado puede durar entre 24 horas en exteriores o hasta 3 días en interiores.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.04.3.2 PISO DE MADERA MACHIHEMBRADA DE ALTO TRANSITO. (MM)

Descripción:
Esta partida corresponde al entablado en madera machihembrada en los pisos que se indican en los planos de arquitectura, estos serán colocados en sobre viguetas de madera.

Se usarán piezas de madera Pumaquiro machihembrado de 1"x4"x10". clasificada como una madera de tipo A.
Densidad aparente al 12% de humedad será de710kg/m3.
Dureza (chalais meudon). 5.8 - madera dura.

Proceso Constructivo:
Antes de iniciar la colocación del piso se verificará la uniformidad del nivel de las viguetas que recibirán el piso de madera.
Se colocará la primera pieza de madera machihembrada en uno de los extremos del ambiente, sujetándola levemente en sus extremos con un clavo para evitar su deslizamiento lateral, a continuación, se colocar la siguiente pieza de madera machihembrada la que se golpeará ligeramente sin dañar la pieza, con el fin de que encaje la moldura del machihembrado, en forma continua se hará el mismo proceso para culminar con el entablado toral del piso.
Unidas las piezas de madera machihembrada se procederá a clavar las unidades sobre las viguetas de madera, para esto se utilizarán clavos de 1 ½" sin cabeza.
Unidas y fijadas las tablas que conforman el piso de cepillarán y lijarán hasta lograr una superficie lisa, suave y uniforme.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.04.3.3 PISO DE PORCELANATO 0.60x0.60 m. (PO)

Descripción:

Colocación de baldosas de porcelanato de alto tránsito, de 60 x 60 cm. en los ambientes según indiquen los planos.

Materiales:
Revestimiento de porcelanato para piso y pared, grado de dureza Mohs 6 o 8. de acabado brillante, absorción de agua menor a 0.5%, con resistencia a la abrasión mínimo PEI 3 y resistencia a la mancha mayor o igual a clase 3, con material homogéneo en todo su espesor.
Pegamento: Adhesivo en polvo a base de cemento, agregados y agentes sintéticos, se plastifica con agua en la proporción de ¼ de litro por kilo de polvo.
Materiales para fragua
Polvo de fragua de mismo color del piso cerámico el cual será definido por el supervisor.

Proceso Constructivo:

- Antes de proceder a la colocación del porcelanato se procederá a verificar la nivelación, el secado y limpieza de la superficie; la escuadra de las paredes y la condición y disposición de las piezas. Aquellas que muestren irregularidades en la forma (arqueado, alabeado etc.) se desecharán. Las piezas no necesitan remojarse.
- Se emplantillará el paño a embaldosar comenzando por el origen. Se extenderá el pegamento con el lado liso del raspín. Se rayará la superficie con el lado dentado de 8x8 mm y se colocarán las piezas por columnas o hiladas.
- Conforme se va avanzando en el asentado, habrá que proceder a golpear la superficie ya instalada con el objeto de conseguir un perfecto acoplamiento de los finos bordes que tienen estos materiales.
- Las baldosas se colocarán sin dejar espacio entre las juntas. No se colocará fragua.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.04.3.4 PISO DE CERAMICO (CE)

Descripción:
Es el elemento de cerámica vitrificada con una superficie no absorbente, antideslizante, destinada a pisos, sometido a un proceso de moldeo y cocción. Se colocará en los ss.hh., cocina, y en todos aquellos ambientes indicados en planos.
Asimismo, deberá tener una resistencia al desgaste, clase de utilización (PEI) no menor a 4, para resistir tráfico intenso.

- Color
  Serán de color uniforme, las piezas deberán presentar el color natural de los materiales que la conforman.
  El color del piso tendrá categoría de resistencia PEI 4. Se podrá utilizar cualquier marca siempre y cuando la calidad sea similar o superior.
- Dimensiones y Tolerancias
  Las dimensiones de las losetas cerámicas vitrificadas serán de 0,40 x 0,40 m. y 0,45 x 0,45
  Las tolerancias admitidas en las dimensiones de las aristas serán de más o menos 0.6% del promedio; más o menos 5% en el espesor.

Proceso Constructivo:

- Las piezas de cerámico serán pegadas con cemento blanco de buena calidad.
- La colocación de las baldosas se ejecutará sobre el piso previamente preparado o más propiamente del contrapiso rayado.
- Se colocarán las baldosas con la capa de mezcla en su parte posterior, previamente remojadas, a fin de que no se formen cangrejeras interiores. Podrá optarse por la utilización de pegamento para cerámicos de marca reconocida, en cuyo caso se obviarán los pasos antes descritos de contrapiso rayado y remojado de las piezas a instalar. Las baldosas se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas coincidentes y separadas con lo mínimo recomendado por el fabricante.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.04.3.5 PISO DE CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO e=2". (CP)

Proceso Constructivo:

- Se ejecutarán en los lugares que se indican en los planos.
- Se efectuará una limpieza general de los falso pisos o losas estructurales donde se van a ejecutar los pisos de cemento.
- En caso de que dicha superficie no fuera suficientemente rugosa, se tratara con una lechada de cemento puro y agua, sobre la que se verterá la mezcla del piso, sin esperar que fragüe.
- El piso de cemento comprende dos capas:
- La primera capa a base de concreto, tendrá un espesor igual al total del piso terminado, menos el espesor de la segunda capa, y se ejecutará directamente sobre el falso piso.
- La segunda capa de mortero que va encima de la primera, tendrá un espesor mínimo de 2cm. Esta capa de acabado se aplicará 1 hora después de terminada, y aun estando fresca la base, y se asentará con paleta de madera; antes de planchar su superficie se dejará reposar la mezcla aplicada, por un tiempo no mayor de 30 minutos.
- Se colocarán cuartones de madera con su cara superior perfectamente nivelada, que sirvan de reglas para obtener una superficie plana u perfectamente horizontal.
- El vaciado se hará por paños alternados, después que hayan fraguado los primeros se quitaran las reglas y se vaciaran los paños intermedios tomando como referencia los paños ya vaciados. El concreto empleado deberá ser los más seco posible.
- Después de vaciado se apisonará con fuerza el concreto para garantizar que no queden vacíos entre piso y el falso piso. Luego se correrá una regla pesada de madera bien perfilada, haciendo aflorar el exceso de agua con cemento hasta obtener una superficie compacta, plana y nivelada.
- La primera capa, a base de concreto tendrá un espesor igual al total del piso terminado, menos el espesor de la segunda capa. La segunda capa de mortero que va encima de la primera tendrá un espesor mínimo de 1.0 cm.
- Para la primera capa a base del piso se usará una de concreto en proporción 1:2:4.
- Para la segunda capa se usará mortero cemento-arena en proporción 1:2.
- Para un acabado pulido se efectuará el acabado con paleta metálica libre de huellas y otras marcas, espolvoreándose polvo de cemento hasta obtener un acabado pulido y liso.
- Los pisos de cemento deben ser curados convenientemente con riegos contantes con agua pulverizada, aplicándole abundante agua durante los cinco días después de su vaciado.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.04.4 PISOS EXTERIORES

01.04.4.1 PISO DE CANTO RODADO. (CR)

Descripción:
Esta partida consiste en a la colocación de pisos de piedra canto rodado de 4" de largo achatados, 2" de ancho y 1" de espesor, como medidas promedio, de color natural, en las zonas que se detallan en los planos del proyecto.
El piso de canto rodado lavado será utilizado en los accesos peatonales exteriores del edificio y en veredas.

Proceso Constructivo:

- La subrasante debe ser preparada de acuerdo al nivel requerido en los planos y debe ser protegida contra inundaciones de agua.
- Para la colocación de piedra canto rodado, las piezas tienen que ser redondeadas perfectamente y achatadas de 1" de espesor, la diferencia de nivel entre dos piedras no será mayor a 4mm, las que tengan más diferencia que la indicada serán rechazadas por la

supervisión. Debe tenerse en cuenta que, para la colocación, se instalen piezas de un mismo lote para evitar variaciones de color.

- Las piedras serán colocadas sobre una base de concreto de f'c = 140 kg/cm2, de 0.20 de espesor y una sub-base de terreno natural debidamente compactada con rodillo vibratorio y en los lugares inaccesibles con compactadora manual.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.04.4.2 PISO DE LAJA DE PIEDRA. (PL)

Descripción:
Se refiere al enchape en piedra de cantera con una cara plana, para los pisos de acuerdo a lo establecido en los planos y ordenado por el contratista.

Proceso Constructivo:

- Se utilizará lajas de piedra andesita (roca ingenia volcánica).
- La piedra laja será de un espesor mínimo de 3 cm y con una dimensión mínima de sus lados de 30 cm.
- La base del acabado consistirá en una capa de mortero 1:3 con arena limpia que se extenderá uniformemente sobre la superficie de concreto. Una vez colocado la capa de base de mortero se colocan las piedras con la cara plana hacia arriba, separadas una a otra, aproximadamente 2,5 cm y estos espacios se rellena con mortero de cemento y arena en proporción de 1:4.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.04.4.3 PISO DE CEMENTO IMPRESO (CP)

Descripción:
Esta partida consiste en dar un acabado final sobre piso pulido a través de moldes tipo sellos y se asemeja formas existentes de acabados de pisos (piedra, bloquetas, adoquines y otros). Las formas a utilizar y el color final estará indicado por el proyectista y serán instaladas en las zonas que se detallan en los planos del proyecto.

Proceso Constructivo:

- Los moldes a utilizar se deben asemejar el tipo piedra pizarra, el color acabado será gris natural sin brillo.
- Para la elaboración de este tipo de pisos se procederá a ejecutar todos los trabajos similares a la partida 01.04.03.5 PISO DE CEMENTO PULIDO
- Una vez fraguado el piso se aplicará el pigmento de color el cual estará esparcido de manera uniforme en toda la superficie de trabajo.
- Seguidamente se colocará los moldes de grabado según diseño elegido, una vez terminado los pisos se procederá con el corte de las juntas y se limpiará las superficies con agua y cepillo.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

.

01.04.4.4 PISO DE LADRILLO PASTELERO. (LP)

Descripción:
Esta partida consiste en la colocación de pisos de ladrillo pastelero de, 0.08 x0 .10 x 0.20 m. de color rojo, en las zonas que se detallan en los planos del proyecto.

Proceso Constructivo:

- La subrasante debe ser preparada de acuerdo al nivel requerido en los planos y debe ser protegida contra inundaciones de agua.
- Para la colocación de las unidades de ladrillo pastelero de 0.08 x0 .10 x 0.20 m. no se aceptarán piezas quebradas o quiñadas, las piezas tienen que ser completas, la diferencia de nivel entre dos unidades de ladrillo pastelero no será mayor a 2mm, las que tengan más diferencia que la indicada será rechazada por la supervisión.

Debe tenerse en cuenta que, para la colocación, se instalen piezas de un mismo lote para evitar variaciones de color y medidas.

- Los adoquines serán colocados sobre una base de concreto de f'c = 140kg/cm2, de 0.20 de espesor y una sub-base de terreno natural debidamente compactada con rodillo vibratorio y en los lugares inaccesibles con compactadora manual.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.04.4.5 PISO DE ADOQUIN CONCRETO. (AC)

Descripción:
Esta partida comprende los trabajos de los pisos en los senderos exteriores anexos a los bloques indicado en los planos de arquitectura.

Materiales:
Los adoquines son rectangulares de 0.20x0.10x0.06 m. se distribuirán en una trama dentada entrelazadas entre sí en dos costados de manera que resisten desplazamientos relativos solo en las caras paralelas a los ejes longitudinales. La distribución del entramado se realizará con colores intercalados entre rojo y gris. La transferencia de cargas verticales entre ellos se logra a través del frotamiento producido por la arena, que se hace penetrar en las juntas, por una acción de vibración superficial. En general se aceptan variaciones de tamaño de +/- 2 mm en el largo y ancho de los adoquines y de +/- 5 mm en el espesor. Todos los bloques de un mismo tipo tienen la misma forma y dimensiones y pueden ser destrabados o desmontados individualmente.

Proceso Constructivo:

La construcción de este piso se realiza en las siguientes etapas.

- Preparación de la subrasante
- Preparación de la sub-base y/o base.

La sub-base y/o base tiene por objeto absorber las presiones que reciben de las capas superficiales y transitarlas uniformemente al terreno de fundación.

Capa de concreto f´c 140 kg/cm2

- Se aplicará sobre el piso compactado.
- Se deberá mantener la nivelación adecuada para la construcción, así como la pendiente mínima para la evacuación de las aguas pluviales hacia los desagües de acuerdo a lo indicado en los planos.
- Los materiales a emplearse en la elaboración del concreto, cumplirán con todas las normas establecidas y señaladas en los ítems correspondientes a especificaciones técnicas sobre materiales.
- El concreto será transportado de la mezcladora al lugar de la obra en forma práctica y los más rápido posible, evitando la separación o segregación de los elementos.
- El concreto recién vaciado deberá ser protegido, además deberá mantenerse con una perdida mínima de humedad.

Cama de arena:

- Extendido y nivelación de la capa de arena. El objetivo básico de esta capa es servir de base para la colocación de los adoquines y proveer material para el llenado de las juntas.
- Debe extenderse y nivelarse de forma cuidadosa, con el fin de conseguir una capa de espesor uniforme, puesto que el pavimento solamente se compacta una vez que los adoquines se colocaron. Para ello se pueden utilizar una regla de nivelación con guías longitudinales. No debe pisarse la arena ya nivelada, por lo que la colocación de los adoquines se realizara desde el pavimento ya terminado.

Colocación de adoquines:

Los adoquines deben colocarse en seco sin ningún tipo de cementante entre las juntas y aproximadamente entre 1 y 1.5 cm. Sobre la cota del proyecto

pues la compactación posterior llevará el pavimento al nivel deseado. La superficie del pavimento debe nivelarse correctamente.

Compactación y vibrado:

Una vez colocados los adoquines es necesario compactar el pavimento, bien con una placa vibradora o con un rodillo vibrador.

Relleno de junta con arena.:

Esta operación es muy importante para garantizar un correcto comportamiento del pavimento. Se realizará extendiendo sobre el pavimento arena fina, que debe estar seca en el momento de su colocación.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.04.5 VEREDAS

01.04.5.1 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

Descripción:
Deberán ejecutarse cumpliendo con las especificaciones técnicas correspondientes y las características geométricas indicadas en los planos pertinentes.
Este rubro comprende la fabricación colocación, y el retiro del encofrado normal para la vereda luego de que se cumpla con el tiempo de desencofrado. La madera usada para los encofrados será revisada y autorizada por la inspección.
Proceso constructivo:

- Los encofrados se usarán donde sean necesarios para la contención del concreto hasta obtener las formas de los detalles de los planos respectivos.
- Estos deben tener capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y la suficiente rigidez para mantener las tolerancias especificadas.
- El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso; el peso y el empuje del concreto de una sobrecarga del llenado no inferior de 200 Kg/cm2.
- Las formas deberán ser herméticas para prevenir la filtración de mortero y serán debidamente arriostrados o ligadas entre sí de manera que se mantengan en la posición y forma deseada con seguridad.
- Los encofrados deben ser arriostrados contra las deflexiones laterales.
- En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido suficientemente bien superpuestos con seguridad su propio peso y los pesos supuestos que pueden colocarse sobre él.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.04.5.2 PISO DE CONCRETO FROTACHADO Y BRUÑADO e=2'' EN VEREDAS

Descripción:
El trabajo incluye los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución total del vaciado de la vereda.

Proceso constructivo:

- Se aplicará sobre el empedrado realizado.
- El acabado será definido por la inspección.
- Se deberá mantener la nivelación adecuada para la construcción, así como la pendiente mínima para la evacuación de las aguas pluviales hacia los desagües.
- Los materiales a emplearse en la elaboración del concreto, cumplirán con todas las normas establecidas y señaladas en los ítems correspondientes a especificaciones técnicas sobre materiales.
- El concreto será transportado de la mezcladora al lugar de la obra en forma práctica y lo más rápido posible, evitando la separación o segregación de los elementos.

- El concreto recién vaciado deberá ser protegido, además deberá mantenerse con una pérdida mínima de humedad.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.04.5.3 SELLADO DE JUNTAS EN VEREDAS

Descripción:
Son elementos que permiten una holgura para la dilatación del concreto por efectos de cambio de temperatura, con el fin de evitar agrietamientos en los elementos de concreto.

Proceso constructivo:

- Serán colocados entre losa y losa, ubicadas a 3m. de distancia, y serán rellenadas con mezcla de asfalto y arena fina.
- El relleno de las juntas de dilatación se realizará con mezcla de asfalto y arena fina, obteniéndose una mezcla viscosa, cuya colocación se realizará enrasando al nivel de la losa mediante el uso de tablillas de madera con el apisonado necesario.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.04.6 SARDINELES

01.04.6.1 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINELES

IDEM A LA PARTIDA 01.04.05.01

01.04.6.2 CONCRETO Fc=140 kg/cm2 SARDINEL

Descripción:
Consiste en la construcción de un sardinel al borde del pavimento.

Proceso constructivo:

- Una vez apisonado y preparado el terreno para la construcción del sardinel
- Se procederá a elaborar los encofrados de madera con el uso de tablas, madera rolliza, topes de fierro corrugado, tacos, alambre y otros.
- Luego se procederá al vaciado de concreto
- El desencofrado se efectuará en el tiempo necesario.
- Se tendrá cuidado en cumplir con todas las indicaciones relacionadas al caso y que se indican en las partidas similares arriba mencionadas.

Unidad de medida: Metro cubico (m3).

01.04.6.3 SELLADO DE JUNTAS DE DILATACION RELLENO CON MORTERO ASFALTICO e=1''

IDEM A LA PARTIDA 01.04.05.03

01.05 ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS

01.05.1 ZOCALOS

Los zócalos forman parte integral de los revestimientos con la diferencia que se ejecutan en la parte baja de los paramentos; de altura variable, se realizarán generalmente al ras de los muros tarrajeados. Los zócalos se ejecutarán en los ambientes indicados en los planos y/ cuadro de acabados.

01.05.1.1 ZOCALO DE CERAMICO 0.40x0.20m.

Descripción:
Las baldosas de cerámico serán de color entero de primera calidad. Las dimensiones serán las convencionales de 40 x 20 cm., el material para su aplicación será mortero de pegamento para cerámico sobre muro.

Proceso constructivo:

- La colocación de las baldosas se ejecutará sobre el muro previamente tratado con el tarrajeo primario con mezcla 1:5, el que debe permanecer húmedo.
- Se ejecutará una nivelación a fin de que la altura sea perfecta y constante, la base para el asentado se hará empleando cintas para lograr una superficie plana y vertical. Sobre él se esparcirá el mortero o pegamento con la bandeja y se rayará con el raspín.
- Se colocarán las losetas sin remojar, golpeando con un taco o mango de madera con cuidado, a fin de que no se formen cangrejeras interiores, se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas verticales y horizontales coincidentes y separadas en 1.5 mm como máximo; se usarán crucetas distanciadoras de plástico o nylon.
- La unión del zócalo con el muro tendrá una bruña perfectamente definida, la unión del zócalo con el piso será en ángulo recto en los servicios higiénicos y en los ambientes donde indique el cuadro de acabados. De ser absolutamente necesario el uso de partes de mayólica (cartabones) estos serán cortados a máquina, debiendo presentar corte nítido, sin desportilladuras, quiñaduras, etc.
- Para el fraguado de las baldosas se utilizará porcelana en los colores especificados en los detalles, la que se humedecerá y se hará penetrar en la separación de éstas por compresión de tal forma que llene completamente las juntas, posteriormente se pasará un trapo seco para limpiar la loseta, así como también para igualar el material de fragua (porcelana).
- La limpieza final se realizará con agua y trapo industrial.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.05.2 CONTRAZOCALOS

Se entiende como contra zócalo, el remate inferior de un paramento vertical, cuya altura sea inferior a 30 cm.

01.05.2.1 CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO ENVASADO h=10 cm

Descripción:
Esta partida corresponde al revestimiento de la parte inferior de los paramentos verticales, que así lo necesiten por requerimientos arquitectónicos, utilizando una mezcla de cemento - arena 1:4.

Materiales de construcción:
Los contrazócalos se ejecutarán con mortero de c: a=1:4, espesor de 2.0 cm y acabado pulido con plancha de acero, su altura será de acuerdo a la altura que indican en los planos. Se empezará con un revoque grueso con superficie áspera para mejorar la adherencia del acabado final que será pulido.
Se controlará el acabado final de la superficie del contrazócalo, así como su correcto alineamiento.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

01.05.2.2 CONTRAZOCALO DE PORCELANATO

Descripción:
El contra zócalo de porcelanato se colocará en todos aquellos ambientes que lleven piso de porcelanato, salvo otra indicación en los planos de Arquitectura.
Es el elemento de baldosas de porcelanato con un cuerpo no absorbente, destinados a zócalos, sometida a un proceso de moldeo y cocción.
Color: serán de color uniforme, las piezas deberán presentar el color natural de los materiales que los conforman.
Dimensiones y tolerancias: las dimensiones de las baldosas cerámicas serán de 60x10cm, y 45x 15 cm, las que se obtendrán por corte de las baldosas de

60x60.la tolerancia admitida en las dimensiones de las aristas será de más o menos 0.6%; y maso menos 5% en el espesor.
Características: las piezas deberán cumplir con los requisitos establecidos por las normas de para la sonoridad, escudria, alabeo, absorción de agua, resistencia al impacto y resistencia al desgaste.
Mortero: los contrazócalos de porcelanato se asentarán como mortero 1:1
Material de fragua: polvo de fragua antiácido del color indicado por la supervisión.

Proceso constructivo:
Su colocación se hará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, y no llevará junta fraguada tal cual lo indicado para pisos de porcelanato.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

01.05.2.3 CONTRAZOCALO DE CERAMICO

Descripción:
Se colocará con una altura de 0.10m, se revestirán con cerámico de características idénticas a las indicadas para los pisos, en colores iguales a las del piso previa coordinación con el proyectista, teniendo especial cuidando en uniformizar sus tramas con las de los pisos. Estos deberán ser ejecutados después de instalar el piso correspondiente

Proceso constructivo:
El asentado se realizará sobre el tarrajeo rayado, previamente humedecido, se aplicará pegamento para cerámico aproximadamente de ¾" de espesor. para su respectiva colocación en los muros indicados.
No deberán quedar vacíos debajo de las piezas y las juntas entre estas serán de hasta 1/8". Las unidades se colocarán sin amarres (tipo damero).
Se hará previamente al asentado un emplantillado cuidadoso para evitar el excesivo cartaboneo y/o el uso de cartabones muy delgados.
Se deberá tener especial cuidado en su asentado a efectos de no propiciar vacíos debajo de las piezas que comprometan su adherencia y duración.
No se permitirá el uso de piezas rotas y/o dañadas; debiendo quedar las juntas perfectamente alineadas sin desniveles en sus bordes.
Para efectuar cortes, estos deben ser hechos a máquina. El fraguado será en base a cemento gris.
Antes de fraguar las piezas y juntas deberán ser saturadas con agua limpia, aplicando a presión el cemento gris normal entre las juntas hasta llegar al ras.
Posteriormente se limpiarán cuidadosamente las superficies con esponja húmeda en forma diagonal a las juntas. Para su acabado final, se usará esponja limpia y seca.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

01.05.2.4 CONTRAZOCALO DE MADERA CEDRO DE 3/4" x 4" RODON 3/4"

Descripción:
Comprende los trabajos de fabricación y colocación de contra zócalos previstos en las juntas entre los pisos de madera y muros ubicados en el área de salón de convenciones en la zona de promoción del proyecto.

Proceso constructivo:
Serán de madera selecta cedro de ¾" x 4" de color homogéneo, sin nudos, fallas ni resquebrajaduras y de buena calidad.
El contra zócalo se fijará con clavo de acero de 1 ½" espaciados cada 50 cm. como máximo, serán recubiertos con masilla del mismo color de la madera, el empalme de la madera será el de tipo corte de cola.
Todo el trabajo en madera será debidamente acabado con laca transparente.
En el proceso constructivo se deberá seguir un orden desde la fabricación, colocación hasta el laqueado final.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

01.05.3 REVESTIMIENTOS ESPECIALES

01.05.3.1 REVESTIMEINTO EN PANELES ACUSTICOS DE MADERA AGLOMERADA. (VER DT-13)

Descripción:
Los paneles perforados sen la forma mas económica de conseguir un acondicionamiento acústico con un alto grado de absorción. Con las diferentes variantes de patrones y diámetros de taladro pueden conseguirse diferentes niveles de absorción y resultados estéticos.

Proceso Constructivo:

- Forrado de paredes: Suelen utilizarse paneles en placas de medidas 1.80 x 0.61 de 15mm. de grosor.
- Sistemas de montajes: las diferentes placas estas disponibles con distintos acabados perimetrales según el tipo de montaje deseado.
- El sistema de montaje en paredes es machihembrado, previamente a la instalación de los paneles se colocará alrededor de las paredes perfiles metálicos ocultos que servirán de recepción de los paneles acústicos. (ver DT-13).
- Las juntas lineales son invisibles y transversales y las transversales poco perceptibles gracias a la junta a testa con clip de anclajes con una fijación autoportantes n 8x3/4" HWH.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.06 COBERTURAS

En general se utilizarán como materiales de cobertura elementos impermeabilizantes, con todos los cuidados necesarios para evitar la filtración de agua de lluvia, para soportar los agentes exteriores y obtener así una cubierta durable y resistente. Serán materiales no conductores de calor.

01.06.1 LADRILLO PASTELERO

01.06.1.1 COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MEZCLA 1:3. (VER DT-03)

Descripción:
Esta partida se refiere a la cobertura del ingreso principal de la zona de capacitación y formación.

Materiales
Ladrillo pastelero de 0.24x0.24x0.03 m.

Proceso Constructivo:

- La base del acabado consistirá en una capa de mortero 1:3 con arena limpia que se extenderá uniformemente sobre la superficie de concreto. Una vez colocado la capa de base de mortero se coloca el ladrillo pastelero. Entre 24 y 72 horas de asentado se fraguarán con pasta de cemento.
- El asentado se realizará manteniendo una superficie perfectamente plana, con las pendientes que indiquen los planos respectivos para el escurrimiento de las aguas de lluvia hacia los sumideros en techo igualmente indicados en los planos.
- Se debe revisar minuciosamente el asentado del ladrillo pastelero, en caso de defecto de fabricación o colocación se deben retirar las unidades mal colocadas o defectuosas y sustituirlas por otras. Al finalizar se debe limpiar todo el paño.
- Se aplicará impermeabilizante antes del asentado de los ladrillos consiste en una capa de RC-250 diluido.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.06.2 COBERTURA DE TEJA COCIDA (VER DT-01 Y DT-02)

Descripción:
considera el suministro y colocación de teja de Arcilla cocida incluyendo los elementos para su fijación.

Proceso constructivo:

- Se colocará según su ubicación indicados en el plano respectivo, la teja debe ser de muy buena calidad y se deben hacer pruebas de su resistencia, capacidad de absorción de agua y filtración de la misma.
- Antes de la colocación del carrizo la estructura de madera será cuidadosamente protegida con una capa de geotextil impermeabilizante.
- Se fijará el carrizo de 2" de forma transversal a las correas de tal manera que se cubra todo el techo, se fijará el encarrizado a las correas de madera con alambre #16 y clavos de 3".
- El mortero de barro ira encima del encarrizado e=3 cm, la preparación del mortero será una mezcla de barro previamente humedecida 48 horas antes y paja cortada en tiras de 10 a 15 cm.
- Las tejas de arcilla cocida se colocarán como indica en los planos de manera uniforme que estén alineados y nivelados, estos estarán fijados por el mortero de barro.
- La aprobación de esta estará dada por la supervisión.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.06.3 COBERTURA DE TEJA ANDINA (VER DT-03 y DT-04)

Consiste en el recubrimiento de las coberturas con teja andina fijada con tirafones a una malla de correas de 2"x3" a fin de aislar el techo de estructura de metal y/o madera del medio ambiente.

01.06.3.1 COBERTURA DE TEJA ANDINA SOBRE CERCHA METALICA

Descripción:
La plancha de fibrocemento tipo teja andina, de 1.14 m. x 0.72m. está compuesta por mezcla homogénea de cemento, fibras sintéticas, agua y materiales con los cuales se logra un producto de gran resistencia y durabilidad.
Se colocarán sobre las correas de metálicas y/o madera determinadas en las especificaciones técnicas y los planos respectivos (DT-03). La distancia entre viguetas está dada por el largo útil de la plancha (1.00m.).

Proceso constructivo:
Todas las planchas deberán ser cuidadosamente habilitadas, para el ancho de la estructura de base soportante antes de su colocación.

- Fijación:

  Evitar clavar la plancha, se perforarán con taladro eléctrico de baja velocidad o acción manual. El diámetro de la perforación debe ser de un 50% mayor que el diámetro del accesorio de fijación.
  Las planchas deben fijarse sobre las viguetas mediante tirafones, ganchos especiales hechos en obra, de un mínimo de ¼", estos elementos deben ser galvanizados y estarán distanciados cada 1.00 m. de largo por 0.69 m. de ancho (medidas útiles de las planchas). No se deben ajustar excesivamente.
  El sentido de colocación se hará de izquierda a derecha indicadas en los planos de detalle.
  Para evitar la superposición de 4 planchas deberá despuntarse las planchas intermedias. El despuente en necesario para lograr mejor hermeticidad en el encuentro de 4 plancha y evitar en lo posible, el ingreso de viento y la lluvia. El despunte debe hacerse con una cierra de arco o sierra de disco abrasivo de baja velocidad, en caso de usar disco abrasivo use mascara de protección. El corte tendrá 3cm de ancho y un largo igual al traslape longitudinal: 14cm. Se recomienda hacer plantillas de corte en obra.

- Piezas complementarias

Cumbrera teja andina: remate del encuentro entre dos planos de techo en la parte superior de medidas 0.72 de largo por 0.35 de ancho. La ubicación de los elementos de fijación será la misma que para las planchas. Considerando 14cm. De traslapo y respetar la separación entre ejes de viguetas a 1.00m.
Tapa onda teja andina: cubre la parte frontal del encuentro entre el techo y el plano de apoyo, cubriendo las indas de la plancha logrando un mejor remate frontal, de medidas 0.68m de ancho por 0.37m de alto. Fijación con clavos galvanizados o tornillos de 2" de longitud.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.07 CARPINTERÍA DE MADERA

Este capítulo se refiere a la ejecución de puertas, muebles, divisiones y otros elementos de carpintería de madera indicados en los planos.
En este rubro se incluyen los elementos de madera que son por lo general elaborados en taller, resultado de un proceso completo de industrialización y que sólo requieren ser colocados en obra tal como han sido fabricados, como por ejemplo puertas, ventanas.

01.07.1.1 PUERTA CONTRAPLACADA CON MDF DE 6MM DE UNA HOJA SIN SOBRE LUZ (VER DT-16)

Descripción:
Partida referida a los materiales y procedimientos necesarios para la colocación de puertas contraplacadas, incluidas la colocación de chapas, bisagras y cerrajería, así como el barnizado correspondiente de las puertas.

Proceso Constructivo:

- Se confeccionarán de acuerdo a los planos de detalles de puertas. Las tapas de las hojas serán de MDF 6mm, el mismo que será adherido mediante pegamento de contacto. No se aceptarán, las hojas de puertas que presenten fallas en el pegado. Las hojas llevarán tapacantos en todo su perímetro. Estos serán de madera similar a la empleada en el marco y de las dimensiones indicadas en los planos (DT-16).
- La madera a emplearse en los marcos será aguano, secada al horno a 14% de humedad, con tolerancias dimensionales de ± 2mm. en largo o ancho y ± 1mm. en espesores.
- Los marcos se asegurarán con tirafones zincados de 3" x ¼" colocados en huecos de 2" de profundidad y ½" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, se tapará con un tarugo puesto al hilo de la madera y lijado.
- La madera a emplearse en el bastidor será de 1 ¾" x 3" de madera aguano.

Material de Relleno:

Puede ser fabricado por cualquiera de los sistemas siguientes:

- Listonería de igual calidad que las especificadas para los cercos y cabezales con un espesor mínimo de 10 mm, cruzados a media madera y espaciados en tal forma que el área libre no sea mayor de 100 cm2.
- Listones de madera con un espesor mínimo de 15 mm, colocados horizontalmente con una separación máxima de 10 cm.
- Polietileno expandido anti-inflamante o similar (tecnoport).
- La hoja armada deberá resistir un esfuerzo mínimo a rotura por compresión de 2 Kg/cm2.
- El pegado de las planchas de MDF al alma de relleno será a presión con pegamento tipo Armstrong o similar. Se deben ejecutar empalmes a muesca y espiga, endentada y a media madera.

Plancha de Forro:

- Las tapas de las hojas serán de MDF resistente a la polilla, así como a la humedad, colocándose sobre las tapas de MDF de 6 mm enchape de plástico laminado (Fórmica, Melamina, o similar), el

mismo que será adherido mediante pegamento de contacto tipo Armstrong. No se aceptarán, las hojas de puertas que presenten fallas en el pegado. Las hojas llevarán tapacantos en todo su perímetro. Estos serán de madera similar a la empleada en el marco y de las dimensiones indicadas en los planos.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.07.1.2 PUERTA CONTRAPLACADA CON MDF DE 6MM DE UNA HOJA CON SOBRE LUZ

IDEM A LA PARTIDA 01.07.01.01

01.07.1.3 PUERTA CONTRAPLACADA CON MDF DE 6MM DE DOS HOJAS SIN SOBRE LUZ

IDEM A LA PARTIDA 01.07.01.01

01.07.1.4 PUERTA CONTRAPLACADA CON MDF DE 6MM DE DOS HOJAS CON SOBRE LUZ

IDEM A LA PARTIDA 01.07.01.01

01.07.2 PUERTAS DE TABLERO REBAJADO DE MADERA AGUANO e=2"

Descripción:
Partida referida a los materiales y procedimientos necesarios para la colocación de puertas de madera Aguano, incluidas la colocación de chapas, bisagras y cerrajería, así como el barnizado correspondiente de las puertas.

Especificaciones de calidad de la madera

- No tendrá defectos de estructura, madera tensionada, comprimida, nudos grandes, etc.
- Podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores a 30 mm. de diámetro.
- La madera debe ser durable, resistente al ataque de hongos e insectos y aceptar fácilmente tratamientos con sustancias químicas a fin de aumentar su duración.
- El contenido de humedad admisible será entre 10 a 15%.

Proceso constructivo:

- Serán ejecutados de acuerdo a los planos correspondientes (DT-16), serán hechos con piezas escuadradas de sección rectangular de madera cedro o similar, cepillados en sus caras expuestas.
- El ingeniero residente indicará el lugar de almacenamiento de las puertas de madera a utilizarse.
- El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez incluida la ejecución de vano respectivo.
- El requisito más importante es que se trabaje con madera anhidra y de la mejor calidad en madera aguano.
- El supervisor verificará inicialmente la calidad de la madera, asumiendo los criterios técnicos de la norma vigente y las disposiciones de madera del Grupo Andino.
- La madera será de Aguano y no tendrá ningún tipo de deformación, alabeo, defección, torsión o cualquier tipo de variación de medidas en la escuadría solicitada en los planos del proyecto.
- Los tableros de madera antes de ser utilizados deberán ser pulidos y preferentemente tratados.
- Sólo se aceptará el uso de madera que no tenga variaciones mayores a 5mm en las dimensiones finales.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.07.3 ESTRUCTURA DE MADERA PARA CUBIERTAS

Descripción:
Esta partida tiene como objetivo indicar las condiciones bajo las cuales se deben ejecutar correctamente la confección, colocación y precauciones

posteriores de las estructuras de madera para las obras consideradas en el proyecto. Las características generales que deberán cumplir los materiales de la presente obra, serán establecidas en los planos del proyecto.
Los tipos de cerchas que se utilizarán están detallados den los planos (DT-01 y DT-02).
Comprende en armado de estructuras de madera laminada para las coberturas T01, T02, T03 Y T04 indicadas en el plano de detalle DT-01.

Materiales:
Se utilizarán piezas de madera laminada estructural de pino radiata de 2”x8” en el cordón inferior y superior, para los refuerzos verticales y diagonales serán de una pieza de 2”x6”, las cerchas estarán distanciadas según detalle en planos.

El tipo de armadura de amarre que se utilizará en la fabricación de las cerchas será de corbata levantada (Raised Tie).

Proceso constructivo:

- Las uniones de los elementos que conforman la cercha se realizaran a base de uniones metálicas de e=5mm y pernos de 5/8” de diámetro y 4” de largo, los pernos utilizados en uniones estructurales deben llevar arandelas planas galvanizadas ya que tienen resistencia al incrustamiento de la madera.
- Para las uniones de piezas a tope se considerará la colocación de una pieza de igual escuadría que la cercha o placa de terciado estructural.
- El constructor debe tomar todas las precauciones durante la manipulación y montaje de las piezas considerando las indicaciones del calculista para asegurar que las cerchas no se dañen.

Fijación de las cerchas:

- Para fijación de las cerchas ello se seguirán las especificaciones particulares y los planos en lo que se refiere a ubicación y dimensiones.
- Se utilizarán perfiles metálicos de conexión estructural de e=5mm y se dispondrán como se indican en los planos de detalle de cerchas de madera.
- La fijación de los perfiles metálicos a la viga o muro receptor se materializará con pernos expansivos distribuidos como se indican en los planos y estarán dispuestos perpendicularmente a la estructura de recepción.

Unidad de medida: Metro lineal. (ML).

01.08 CARPINTERÍA METÁLICA

Este rubro incluye el cómputo de todos los elementos metálicos, quedando incluidos las puertas, ventanas, rejas y elementos similares que se ejecutan con perfiles especiales, planchas de acero, etc. También comprende la herrería o sea los elementos hechos con perfiles comunes de fierro como barras cuadradas, redondas, platinas, etc. y la cerrajería necesaria para el buen funcionamiento, seguridad y acabado; debiendo el Contratista recabar la correspondiente aprobación del ingeniero supervisor.
El Contratista deberá ejecutar todos los trabajos de carpintería de fierro que se encuentran detallados en los planos, así como todos los que sean necesarios para completar el proyecto. Cuando no se indique específicamente el diseño de algún elemento, el contratista presentará los planos detallados de su ejecución, así como la muestra de los perfiles y acabados para la aprobación del inspector. Deberá tenerse especial cuidado en proteger la carpintería durante el traslado, almacenamiento, y colocación en obra, de golpes que deformen su estructura, raspaduras, etc. Los elementos que acusen algún defecto deberán ser cambiados.

01.08.1 VENTANAS METÁLICAS

01.08.1.1 VENTANAS METÁLICAS DE ALUMINIO

Descripción:
Se utilizarán perfiles de aluminio (ventanas y tapajuntas constructivos) de aluminio anodizado color bronce, conservando las características de diseño expresadas en planos. Se deberá conseguir juntas herméticas que impidan el pase del aire, polvo y olores.
El Contratista deberá ejecutar todos los trabajos de carpintería de aluminio que se encuentran detallados en los planos, así como todos los que sean necesarios para completar el proyecto.
Deberá tenerse especial cuidado en proteger la carpintería durante el traslado, almacenamiento, y colocación en obra, de golpes que deformen su estructura, raspaduras, etc. Los elementos que acusen algún defecto deberán ser cambiados.

Materiales:
- Perfilería del catálogo de Indalum, Serie 35 para las puertas interiores con vidrio y Serie 53 Dinamic para las - persianas de las puertas.
- Perfilería del catálogo de Alcoa para las ventanas interiores.
- Los accesorios de fijación, seguridad y sistemas corredizos que sean necesarios para su correcto funcionamiento.

Podrá utilizarse otras marcas de similares características siempre que se mantenga el diseño original. Se seguirán los procedimientos constructivos indicados por el fabricante.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.08.2 PUERTA METÁLICA

Descripción:
Los alcances de este trabajo comprenden los materiales, la mano de obra y todo lo que sea necesario para ejecutar la fabricación, el suministro e instalación de las puertas metálicas, sean estos de una hoja o de dos hojas, forrados con lámina de hierro, con cuadricula o reja de tubo, etc. embisagrada o corrediza, terminada con acabado de pintura tipo esmalte sobre dos capas de pintura anticorrosiva de base. Estas puertas, se colocarán en los sitios indicados en los planos.

01.08.2.1 PORTÓN METÁLICO CON REJA METÁLICA ESTRUCTURAL

Descripción:
El trabajo descrito en esta sección consiste en el suministro de materiales, ajuste e instalación de las puertas incluyendo su acabado, sus cerraduras y herrajes. Sera responsabilidad del Contratista suministrar e instalar todos los accesorios y aditamentos para la correcta instalación y funcionamiento de las puertas, aun cuando no se les mencione específicamente. Las puertas deben quedar totalmente instaladas a plomo, sin torceduras, aberturas o defectuosas.

Materiales:
La puerta es el portón metálico de dos hojas, embisagrada, con contramarco de angular de 3”x3”x1/4”, marco de tubo estructural de 3” y reja metálica horizontal de tubo rectangular de 2”x1”, espaciada 7.5 cms, pintado con dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte, los cuales se construirán en los accesos vehiculares. Incluye, además, la colocación de tensor de amarre con cable de alma de yute de 5/8” sujetado a argolla de hierro de ¾” soldada a contramarco. Además, se colocara pasador de varilla lisa redonda de ¾” con portacandado, y recibidor de tubo de 7/8” con portacandado.
Llevará cuatro rodos industriales, llanta de hule solida de 10 cms., ubicados según los planos de puertas, el cual será soldado en la ubicación indicada en planos.

Proceso constructivo:
- Antes de iniciar la fabricación de la puerta, se verificará el ancho del hueco, plomos de las columnas, el nivel del piso adonde correrán los rodos, etc.; además deberá estar colocada la viga en la parte superior.

- Se procederá, luego de verificar lo anteriormente mencionado, a preparar el material para la hechura de la puerta, como lo es cortar y colocar el contramarco de angular de 3”x3”x1/4”; preparar el material del marco de tubo estructural de 3”x3”, chapa 16, cortándolo a las medidas indicadas en planos para formar las dos hojas, con los cortes a 45° en las esquinas, soldándose en esos puntos y a escuadra, procediendo luego a cortar y colocar los tubos estructurales de 2”x1”, chapa 16, espaciados @ 7.5 cms, o si fuese el caso, una medida aproximada a la antes indicada y distribuyéndose en toda la altura de ambas hojas.
- Con los marcos y la estructura de la reja ya terminada y pintada con dos manos de anticorrosivo y las dos de esmalte, se procederá a colocarse y sujetarse a la estructura de soporte, colocándose las 3 bisagras de pin de ¾” extra largas (min. 20 cms de Long.) las cuales soportaran todo el peso de las hojas de la puerta.
- Posterior a la colocación de las hojas de la puerta, se colocarán las argollas de ¾” soldadas al marco estructural, en la prolongación de este en el lateral de la columna (al menos 50 cms. según indican los planos) y en la cual se soldara un tensor a dicha argolla y en el otro extremo del tensor se colocara el cable de acero con alma de yute de 5/8”, el cual se sujetara con cepos de esa medida.
- El cable de acero con alma de yute será sujetado en el otro extremo, o sea en la parte superior de cada hoja, por medio de una argolla de ¾” o una pletina con agujero, para colocar el cable a través de ella y sujetarlo con cepos de igual medida.
- Para finalizar, y luego de verificar la instalación de las dos hojas con su cable tensor, se procederá a colocar los rodos en la ubicación indicada en planos, así como también se colocará el pasador con su recibidor en la ubicación indicada en planos, el cual deberá tener porta candado.
- Se retocará la pintura en todas las partes manchadas o quemadas por la soldadura colocada en el proceso constructivo.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2).

01.08.2.2 PUERTA DE ALUMINIO TIPO MAMPARA

Descripción:
Se utilizarán perfilería del catálogo de Indalum, serie 35 para la construcción de 2 o más hojas, conservando las características de diseño expresadas en los planos. Se deberán conseguir jutas herméticas que impidan el ingreso del viento y polvo.

Materiales:

- Se emplearán perfiles formados por extrusión, cuyas secciones y espesores aparecen en los planos de detalles.
  En los casos que por razones de producción o abastecimiento el contratista demuestre la inconveniencia de utilizar los perfiles establecidos en los planos, podrá proponer como alternativa el uso de otros perfiles de aluminio siempre y cuando este cambio no altere la forma de los elementos de carpintería ni represente un incremento en los costos.
- Los tornillos serán de acero tipo roscantes con acabado cadmiado. Tendrá cabeza avellana o cabeza plana, según el caso y serán colocados al tope.
- Los remaches expuestos serán sobre salientes, deberán presentar el mismo color que los perfiles anodizados de aluminio.
- Los accesorios serán los indicados por el proveedor según el tipo de mampara.
- Los vidrios y cristales serán los indicados en los planos y cumplirán los especificado en la partida correspondiente.

Proceso constructivo:

- Se fabricarán e instalarán las piezas en general que de ningún modo es limitativa, pues el contratista deberá ejecutar todos los trabajos de aluminio que se encuentran indicados y/o detallados en los planos, así como los que sean necesarios para completar el proyecto.
- Las piezas de aluminio deberán ser ejecutadas por operarios expertos en un taller previsto de las mejores herramientas y equipos para esta clase de trabajo.

- Anclaje y aislamiento los planos de carpintería de aluminio muestran solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del contratista de prever la colocación de tarugos, o otros elementos de sujeción en los muros y elementos estructurales, igualmente deberá cuidar de dejar la luz necesaria entre la pieza y la albañilería, para compensar las dilataciones y proveer los elementos flexibles de apoyo para absorber las vibraciones causadas por sismos y otros agentes.
- Protección las mamparas, después de colocarlas, se protegerán para garantizar que las superficies y sobre todo las aristas, no sufran daños por la ejecución de otros trabajos en las cercanías.

Unidad de Medida: Metro cuadrado (m2)

01.08.3 DIVISIONES DE INODOROS

01.08.3.1 DIVISIONES EN SS.HH. CON MELAMINA DE e=18mm. (INCLUYE ESTRUCTURA DE ALUMINIO VER DT-11)

Descripción:
Comprende la fabricación e instalación de separadores tipo mampara, para los inodoros que están instalados en los SS. HH. de varones y mujeres de todos los niveles donde estos se ubiquen en el proyecto, de acuerdo a planos de arquitectura y detalles Los separadores estarán compuestos por perfiles de aluminio de sección cuadrada color natural de 1 ½" x 1 ½" como armazón y tableros de melamina de 18mm de color por ambas caras designado por el proyectista; los cuales serán fijados con perfiles en "U" de aluminio a la estructura antes mencionada. Los parantes de aluminio serán anclados y fijados al piso con canoplas para las dimensiones del tubo propuesto y se utilizarán todos los accesorios y materiales necesarios para su perfecto funcionamiento y estabilidad (ver planos de detalles).
Esta partida también consiste en la fabricación y colocación de hojas de puertas con tableros de melamina de 18 mm de espesor de color designado por el proyectista, el uso de tapacantos gruesos de PVC de 3mm en todo el perímetro de la hoja y la colocación de bisagras de gravedad como sistemas de rotación en su parte superior e inferior de ésta, así como el uso de tiradores de metal plastificado. Se deberá tener especial cuidado en el sellado de los cantos del tablero de melamina en vista de la existencia de humedad y cuidado en la fijación de las bisagras a la estructura de aluminio como a la hoja de la puerta garantizando durabilidad y el más fino acabado. Su colocación e instalación será una vez ejecutada las divisiones y cubículos de los inodoros y previa comprobación del vano respectivo; todo de acuerdo a planos de detalles. Y previa aprobación por parte de la supervisión.

Proceso constructivo:

- Los separadores de inodoros, son estructuras de aluminio, sujetados a las paredes o ancladas al piso, que forman una especie de anillos, los mismos que serán llenados por los tableros de melamina.
- Para anclar al piso o a las paredes se utilizarán tirafones.
- Los tableros de melamina se cortarán en las medidas y forma especificada en planos de detalles.
- Para sujetar los tableros de melamina se usará perfiles en "U" de aluminio usándose tornillos especiales para este tipo de material.
- El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- Las puertas tendrán picaportes, hacia el interior.

Unidad de Medida: Metro cuadrado (m2)
.

01.08.4 BARANDAS METALICAS

01.08.4.1 BARANDA METÁLICA H=1.00M. CON TUBO DE ACERO GALVANIZADO Ø 2 ½ " Y F°G° Ø 3/4".

Descripción:
Elementos de tubo de acero galvanizado, destinados a proteger a los usuarios que transitan por los pasadizos del segundo nivel de la zona de

capacitación y formación. Las barandas se sujetan a las estructuras de concreto.

Proceso Constructivo:

- Serán ejecutadas en los lugares indicados en los planos (DT-07), previamente se deberá dejar empotrados en el concreto y/o albañilería los anclajes y demás dispositivos de sujeción para asegurar los componentes de las barandas.
- Para el caso en que ya exista el aligerado se deberá picar hasta encontrar el estribo al cual se soldarán los anclajes para asegurar los dispositivos de sujeción.
- Se deberá establecer la coordinación entre los encargados de la ejecución de los diferentes componentes de un barandal a fin de obtener un acabado óptimo.
- Los elementos de sujeción de tubo de acero galvanizado de Ø 2”1/2 y el resto deberán tener tonalidades iguales a las de puertas y marcos de ventanas. Para el pintado de estos elementos se deberá emplear pintura anticorrosiva y esmalte mate.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

01.08.5 BARANDAS METALICAS DE ESCALERAS Y RAMPAS

01.08.5.1 BARANDA METALICA EN ESCALERAS

Descripción:
Se trata de la ejecución y construcción de barandas como elementos de protección y seguridad planteados en el proyecto, indicados en planos de arquitectura y detalles (DT-07) y de acuerdo al diseño planteado; de esta forma para el caso de escaleras, rampas y pasillos las barandas serán con apoyos de platinas de acero de 1/4” x 2 1/2” y 1/4” x 1 1/2” espaciados máximo a 90 cm anclados a losas o vigas metálicas de escaleras según sea el caso, tubos de acero cromado de Ø 2”1/2 de diámetro intermedios espaciados de acuerdo a planos y tubo de acero negro de Ø 2”1/2 de diámetro x 2mm, para los pasamanos, todo debidamente acabado y pintado y previa aprobación por parte de la supervisión; poniendo énfasis en el sistema de anclaje de la barandas.

Proceso constructivo:

- Para la instalación de barandas y/o pasamanos previamente se preverá dejar los arranques de fierro anclados a la estructura.
- El proceso constructivo iniciará cuidando que los espacios donde se colocaran las barandas o pasamanos estén debidamente dispuestos y preparados para la colocación de estos elementos.
- Se deberá comprobar las pendientes y las distancias necesarias para la colocación de los soportes.
- La calidad de los materiales deberá garantizar la durabilidad, construcción y buena presentación.
- Toda la ejecución deberá ceñirse estrictamente a lo que indican los planos. (DT-07)
- Los accesorios deberán ser de fábrica, de garantía, buena presentación y aprobadas por la supervisión.
- El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- Las juntas donde se han realizado soldaduras deberán estar debidamente pulidas y afinadas.
- Todo será debidamente pintado con pintura zincromato, pintura esmalte y oleo mate en proporción 1:1 y de acuerdo al color establecido por el Proyectista.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros lineales para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

01.08.5.2 BARANDA METALICA EN RAMPAS

IDEM A LA PARTIDA 01.08.06.01

01.08.6 JUNTAS DE DILATACION CON PLANCHA DE BRONCE 15cm

Descripción:
Esta partida está referida a los trabajos correspondientes a las juntas de metal, las cuales son muy usadas cuando se hacen uso de tabique de cualquier materia. La función del metal es el de llenar el espacio que hay entre los tabiques y los elementos estructurales (viga – columna). La razón de su existencia y su ubicación corresponde básicamente al cálculo estructural del proyecto. El material que se utiliza en las juntas sísmicas y de dilatación esta estandarizado según normas nacionales internacionales, por lo cual no se redundara mucho a este respecto. También puede ser usada como alternativa poliestireno expandido.

Proceso Constructivo:

- Medir el ancho y longitud de la junta que se cubrirá, estando el ancho o espesor de la junta definida en los planos correspondientes.
- Realizar el corte de la plancha de tal manera que sea exactamente de las dimensiones del muro que tiene que cubrir.
- Colocar la tira de metal en su posición final, sujetándolo por algún medio manual.
- Este procedimiento es cuando es utilizado cuando se trata de un muro de albañilería.
- Se le puede emplear como parte conformante en una de los costados del encofrado, cuando se trata de columnas de arriostre de algún muro confinado que este trabajando como tabiquería.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

01.08.7 ESCALERAS METALICAS

01.08.7.1 ESCALERA METALICA SEGÚN DISEÑO (VER DT- 07)

Descripción:
Esta sección incluye el suministro de todos los materiales, mano de obra, equipo y cualquier otro elemento necesario para la ejecución de los trabajos relacionados con la fabricación y montaje de las escaleras metálicas y peldaños forjados.

Materiales:
Acero estructural conforme a las siguientes especificaciones: Esfuerzo de fluencia (F'y) y Esfuerzo último a la tensión (Ftu) de acuerdo a lo especificado en planos. Deberá cumplir con las Especificaciones ASTM correspondientes para las estructuras metálicas El procedimiento correcto para unir distintas piezas metálicas, será el de soldadura de arco metálico protegido; el electrodo a utilizar será Grado E-7018 (bajo hidrógeno) con una resistencia última a tensión de 4900 kg/cm2 y cumplir con lo establecido en la norma AWS A5.1. Toda soldadura se hará de acuerdo con las Norma AWS D1.1:2002 ―Structural Welding Code - Steel, así como por los lineamientos indicados por el AISC.

Proceso Constructivo:
Para ejecutar los procesos constructivos de los elementos que conforman las escaleras metálicas con peldaños metálicos forjados, se utilizarán mecánicos de obra de banco calificados, así como, auxiliares para pintar la estructura y acarreos varios. Se respetarán todas las normas de seguridad aplicable para evitar cualquier accidente durante la fabricación y montaje de las piezas. Primeramente, se deberán confirmar las dimensiones según planos. Las piezas se elaborarán correctamente con las dimensiones mostradas en los planos y/o detalles de fabricación indicados en los planos taller finales. Los planos definitivos de diseño no consideran tolerancias, por lo que el Supervisor considerará tales tolerancias. Sólo se harán modificaciones en las piezas o detalles de diseño que sean aprobados por la Supervisión. La soldadura se limpiará removiendo todas las rebabas por medios mecánicos. Todas las juntas soldadas que vayan a quedar expuestas se les removerán la escoria con cepillo metálico de copa en todas las superficies circundantes.

Deberá existir un estricto control en lo referente a las resistencias de los materiales a utilizar y a la calidad de la soldadura. Aun cuando exista la certificación por parte del proveedor en cuanto a la resistencia de las secciones suministradas deberá realizarse al menos un ensayo de tensión por lote de cada tipo de sección. No se permitirá el uso de electrodos que hayan sido mojados, todos aquellos electrodos que se llegarán a humedecer o romper su revestimiento, serán rechazados. La calidad de la soldadura deberá ser tal que permita una completa fusión entre el metal de aporte y el material base.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

01.08.8 CERCHA METÁLICA DE TUBO DE ACERO ESTRUCTURAL. (VER DT-03)

Descripción:
Consiste en el armado y colocación de cerchas metálicas según diseño estructural de tubo de acero estructural de 100mm x 50mm, e=3mm especialmente diseñado y fabricado para estructuras de techo y que irán colocados en la zona producción del proyecto. (planta de producción de lácteos y plata de elaboración de alimento balanceado).
Comprende en armado de estructuras de metal para las coberturas T05, T06, indicadas en el plano de detalle DT-03.

Proceso constructivo:

- La fabricación de los tijerales se realizará mediante el replanteo, cuadrado, presentación, armado, y soldado de los tubos de acero estructural que integran las estructuras de los tijerales.
- El proceso incluye todos los trabajos necesarios desde el manipuleo de las tuberías de acero estructural, hasta el encuadre, armado y la fijación final de las estructuras. Los trabajos de montaje requieren la dirección y ejecución de personal calificado.
- El armado de las estructuras se realizará tomando en cuenta el encuentro en los nudos de las líneas de trabajo de cada perfil. Esto con la finalidad de lograr la mayor rigidez de la estructura. La supervisión durante el control de calidad del armado rechazara la estructura si no cumple en el buen armado de dichas estructuras.
- Los trabajos de soldadura serán realizados por soldadores con homologación 5G y 6G para aceros ASTM A36 y de acuerdo a los estándares de ingeniería - procedimientos de soldadura, del presente documento.
- El tipo de maquinas de soldar serán de carácter industrial con ciclo de trabajo de 100% hasta 150A. Todos los pases de soldadura se soldarán en polaridad invertida, con electrodos AWS E6010 para pase raíz y AWS E7018 para pase de acabado.
- Para el proceso de colocado de las cerchas metálicas primero se deberá de armar un andamio debidamente apoyado hasta llegar a la altura del techo, de tal modo que permita la trabajabilidad de la estructura.
- En el proceso de armado se utilizará tornillos y soldaduras, teniendo cuidado de la correcta distribución de los elementos.

Las cerchas se colocarán encima de las vigas de concreto, soldado a mechas de acero dejados durante el proceso constructivo de las vigas.
Se deberá cuidar la pendiente al realizar el armado de la estructura.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

Forma de pago:
Se pagará por la cantidad de metros lineales (ML) de tijeral fabricada.

01.08.9 ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA CON PERFILES METALICO “H” TIPO WF (VER DT-03)

Descripción:
Consiste en el armado y colocación de estructura metálicas según diseño estructural de perfil metálico “H” tipo WF diseñado y fabricado para estructuras de metálicas de grandes luces que irán colocados en el bloque planta de producción de leche y en el bloque de auditorio del proyecto.

Comprende en armado de estructuras de metal para la cobertura T07, indicadas en el plano de detalle DT-03.

Proceso constructivo:

- Los perfiles estructurales "H" serán dimensionados y cortados según los planos de detalle (DT-03).
- El proceso incluye todos los trabajos necesarios desde el manipuleo de los perfiles de acero estructural, hasta el encuadrado, armado y la fijación final de los perfiles estructurales. Los trabajos de montaje requieren la dirección y ejecución de personal calificado.
- El armado de los perfiles estructurales se realizará tomando en cuenta el encuentro en los nudos de las líneas de trabajo de cada perfil. Esto con la finalidad de lograr la mayor rigidez de la estructura. La supervisión durante el control de calidad del armado rechazara la estructura si no cumple en el buen armado de dichas estructuras.
- Los trabajos de soldadura serán realizados por soldadores con homologación 5G y 6G para aceros ASTM A36 y de acuerdo a los estándares de ingeniería - procedimientos de soldadura, del presente documento.
- El tipo de máquinas de soldar serán de carácter industrial con ciclo de trabajo de 100% hasta 150A. Todos los pases de soldadura se soldarán en polaridad invertida, con electrodos AWS E6010 para pase raíz y AWS E7018 para pase de acabado.
- Para el proceso de colocado de las cerchas metálicas primero se deberá de armar un andamio debidamente apoyado hasta llegar a la altura del techo, de tal modo que permita la trabajabilidad de la estructura.
- En el proceso de armado se utilizará tornillos y soldaduras, teniendo cuidado de la correcta distribución de los elementos.

Los perfiles estructurales se colocarán encima de las vigas de concreto, soldado a mechas de acero dejados durante el proceso constructivo de las vigas.
Se deberá cuidar la pendiente al realizar el armado de la estructura.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

01.08.10 CANALETAS DE FIERRO GALVANIZADO 1/32" PARA EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES (VER DT-04)

Descripción:
Esta partida comprende la colocación de canaleta de fierro galvanizado al largo de los bordes de las cubiertas de los bloques de corrales y planta de producción de leche, se sostienen en un armazón metálico que tiene la misma sección de la canaleta en cual está sujeto a las armaduras del techo, su función es evitar la chorrera de las aguas de la cubertura, se ubicaran de acuerdo a la disposición en los planos, las canaletas orientaran las aguas hacia los montantes de aguas pluviales.
Materiales:

- Canaleta de fierro galvanizado de espesor 1/32", de forma y dimensiones establecidas en los planos.
- Material sellante, sello butil 3/8" o similar.

Proceso constructivo:

Se fabricarán de acuerdo a la sección detallada en los planos (DT- 04), las planchas galvanizadas, cortadas, dobladas y unidas para formar la canaleta deberán estar perfectamente soldadas u no deberá tener ningún resquicio que permita el paso del agua.

Se colocarán una vez terminado en montaje de la cobertura, para lo cual se deberá tomar en cuenta fundamentalmente el grado de inclinación y la dirección de las canaletas.

Luego se procederá a sujetar las canaletas con tornillos de encarne, cuidando que los puntos de unión queden por la parte mas alta de las canaletas que para que de este modo no se corra el riego de crear filtraciones.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

01.08.11 PERFILES METÁLICOS DE CONEXIÓN ESTRUCTURAL

Descripción:

Esta partida se refiere a la fabricación de perfiles metálicos que permitan la conexión y refuerzo de las cerchas de madera de las cubiertas con las estructuras de concreto armado.

Proceso constructivo:

- Se fabricarán de acuerdo a la sección detallada en los planos (DT-04),
- Se utilizará planchas de acero de estructural de e=5mm
- La fabricación de los perfiles ser realizara mediante el replanteo, cuadrado, presentación, armado, y soldado de las planchas de acero estructural que integran cada perfil.
- Los trabajos incluyen desde el manipuleo de los aceros, hasta el cuadrado, armado y soldeo final de los perfiles.
- El armado de los perfiles se realizará tomando en cuenta el encuentro en los nudos de las líneas de trabajo de cada perfil. La supervisión durante el control de calidad del armado rechazara la estructura si no cumple en el buen armado de dichos perfiles.
- Los trabajos de soldadura serán realizados por soldadores con homologación 5G y 6G para aceros ASTM A36 y de acuerdo a los estándares de ingeniería
- El tipo de máquinas de soldar serán de carácter industrial con ciclo de trabajo de 100% hasta 150A. Todos los pases de soldadura se soldarán en polaridad invertida, con electrodos AWS E6010 para pase raíz y AWS E7018 para pase de acabado.

Unidad de medida: Pieza (Pza).

01.08.12 MONTANTE CON TUBERIA PVC SAL DE 4"

Descripción:

Esta partida se refiere a la tubería colectora de agua pluvial que vienen de las canaletas de las cubiertas, su ubicación aparece en los planos (DT-04).

Proceso constructivo:

Se realizarán conforme se vayan realizando la cimentación dejando los pases, se colocarán las tuberías del respectivo diámetro que servirán como pase para realizar trabajos posteriores y luego se concluirán antes de realizar los pisos.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

01.08.13 COLUMNETA DE PROTECCION DE CONCRETO

Descripción:

Consiste en el recubrimiento de todos los montantes de aguas pluviales (tubo PVC 4”) con una columneta.

Proceso constructivo:

- Previamente al vaciado de la columneta se envolverá alambre #16 alrededor de la montante.
- Seguidamente se procederá a vaciar la columneta de concreto de una altura de 1.80 mts alrededor del montante.
- Posteriormente se procederá a tarrajear, aplicando el mortero en dos etapas:
  1) Primero se aplicará un pañeteo de 1cm con mortero de cemento y arena gruesa en proporción de 1:4.
  2) Finalmente se dará un afinado de 0.5 cm. Con mortero de cemento y arena fina proporción de 1:4.

Unidad de medida: Metro lineal (ml).

01.09 CERRAJERÍA

Descripción:

La presente especificación se refiere a los elementos de cerrajería para las puertas de madera, aluminio y fierro.
Las cerraduras serán del tipo pesado. Lo incluido en estas especificaciones es: cerraduras, bisagras, picaportes, topes, etc. El Inspector, antes de la colocación, deberán aprobar cada elemento de cerrajería.
Las cerraduras de la presente especificación son para instalar en perforaciones en frentes y bordes e puertas.
Su forma es cilíndrica, con mecanismo de acero, sistema de cinco pines, dos perillas y escudos no ornamentales, los que permitirá un numero prácticamente ilimitado de unidades sin repetir la llave y hacer cualquier combinación con las llaves maestras, cuyo costo se incluye en el valor de las cerraduras
El inspector se reserva el derecho de aprobar la marca y forma de las cerraduras. Las cerraduras en función de los ambientes tendrán las siguientes características generales:

01.09.1 BISAGRAS

01.09.1.1 BISAGRA CAPUCHINA PESADA 4X4 ALUMINIZADA

Descripción:
Esta partida se refiere al suministro y colocación de las bisagras, las cuales son parte de las obras de carpintería. Estos elementos son parte de las puertas, y permiten que estos puedan girar sobre su apoyo en uno de los costados del marco. Los materiales y características mecánicas de las bisagras están especificados en los planos de detalle, mientras que su ubicación en los planos de arquitectura. Cualquier modificación en las características antes especificadas deberá de ser previamente aprobada por el ingeniero supervisor de la obra.

Proceso Constructivo:

- Se escogerá el tipo de Bisagra de acuerdo a las especificaciones y requerimientos del proyecto.
- Las bisagras serán de primera calidad, debido a que la obra que se está ejecutando así lo exige.
- Previamente a su colocación deberá de llevar una muestra al supervisor para su aprobación y posterior colocación.
- En caso de que para determinado tipo de puerta no se especifique la cantidad de Bisagras, esta deberá de seleccionarse de acuerdo al cuadro mostrado en el punto anterior.
- Realizar la colocación de las bisagras de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
- Tanto en el piso como en el cabezal o dintel se perforarán los huecos, apropiados para anclar el mecanismo de giro con una mezcla de mortero 1:2 preparada con arena de pega.
- Durante la instalación deberá de tenerse cuidado con el perfecto ajuste de la puerta, plomo y nivel.
- Una vez ubicada la zona donde se fijarán las bisagras con los pernos, se procederá a realizar un corte de la madera, de manera que la bisagra quede encajada en la misma. El objeto de esto es que la puerta una vez instalada no presente juntas a través de las cuales haya visibilidad hacia el interior de los ambientes.
- El tipo de tornillos utilizados será autorroscante, de manera que puedan fijarse de manera rápida a la madera.

Unidad de medida: Pieza (Pza.).

01.09.2 CERRADURAS

01.09.2.1 CERRADURA TIPO, 3 GOLPES, CON MANIJA, EN PUERTAS EXTERIORES

Descripción:
Las cerraduras de la presente especificación son para instalar en un hueco redondo en los frentes y bordes de las puertas. Su forma es cilíndrica, con mecanismo de acero, sistema de cinco pines, dos perillas y escudos no ornamentales, lo que permitirá un número prácticamente ilimitado de

unidades sin repetir la llave y hacer cualquier combinación con las llaves maestras.
Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán de acero inoxidable pulido, satinado y resistente a cualquier condición atmosférica. Todas las piezas serán elaboradas con el material más adecuado, conforme a las funciones y esfuerzos a que están sometidas.

Proceso Constructivo:

- Previo al inicio de este rubro se verificarán los planos del proyecto y de detalle, determinando la cantidad y clase de cada cerradura; se observarán y cumplirán las siguientes indicaciones:
- Verificar el sentido y lado de abertura de la puerta, para solicitar cerradura derecha o izquierda
- Definición de la altura de colocación de la cerradura, tomada del piso terminado.
- Para puertas metálicas ubicación de refuerzos y caja en el sitio de fijación de la cerradura.
- Concluido las indicaciones anteriores, se dará inicio a la instalación de las cerraduras. En todo el proceso se observará las siguientes indicaciones:
- Verificación de catálogos de instalación del fabricante.
- Verificación de los trazos y las perforaciones en la hoja de puerta y el marco.
- Clasificación y numeración de las cerraduras, por ambientes y números, antes de su entrega para colocación.
- Perforaciones adicionales de la hoja de puerta, en el caso de requerirse.
- Desarmado de la cerradura y ejecución de la instalación.
- Cuidados generales para no maltratar o deteriorar la cerradura que se instale.
- La Supervisión realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:
- Pruebas de buen funcionamiento de la cerradura instalada.
- Verificación del buen estado de la cerradura y caja: serán sin rayones, golpes, torceduras u otros defectos visibles.
- Verificación de la altura, distancias y demás detalles de instalación.
- Entrega de un original y dos copias de llave por cada cerradura.
- El constructor verificará que las hojas de puertas se encuentran sin alabeos o pandeos, y que su cierre no se encuentra forzado.
- Una vez que se haya concluido con la instalación de la cerradura, se verificará su buen funcionamiento y será protegida para evitar rayones o daños hasta la entrega - recepción de la obra.
- Fiscalización realizará las pruebas que crea conveniente para la aceptación o rechazo del rubro concluido.

Unidad de medida: Pieza (Pza.).

01.09.2.2 CERRADURA EN PUERTAS TIPO PERILLA CILIDRICA

Descripción:
La partida corresponde a las selección y colocación de cerradura tipo cilíndrico en puertas interiores.

Dimensiones:
Cerradura cilíndrica (perilla circular) modelo Carolina (CA):
Diámetro de la perilla: 2 1/8" (54mm.)
- Diámetro de la roseta: 2 9/16" (65mm.)
- Retiro (backset): 2 ¾" (70mm.)

Cerradura cilíndrica (perilla de manija larga) modelo Augusta (AU):
Diámetro de la perilla al eje: 3 1/8" (80mm.)
Diámetro de la roseta: 2 9/16" (65mm.)

Proceso constructivo:

- Verificar el sentido y lado de abertura de la puerta, para solicitar cerradura derecha o izquierda.
- Definición de la altura de colocación de la cerradura, tomada del piso terminado.

- Verificación de los catálogos de instalación de los fabricantes
- Verificación de los trazos y las perforaciones en la hoja de puerta y el marco.
- Desarmado de la cerradura y ejecución de la instalación
- Se realizarán pruebas de buen funcionamiento de la cerradura instalada.

Unidad de medida: Pieza (Pza.).

01.10 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

01.10.1 VENTANA DE VIDRIO

Comprende la provisión y colocación de vidrios para puertas, ventanas, mamparas y otros elementos donde se especifique,
incluyendo la unidad todos los elementos necesarios para su fijación, como ganchos, masilla, silicona, junquillos, etc.
Se utilizarán vidrios transparentes o translúcidos, dobles o triples y templados o laminados incoloros; se instalarán de acuerdo a los planos y al fabricante, sin fallas, burbujas de aire ni alabamientos.
Para el caso de vidrios de producción nacional (crudo) se llama vidrio simple o corriente al que tiene un espesor aproximado de 2.2. mm., semidoble o medio doble al que tiene un espesor aproximado de 3.0 mm., doble al que tiene un espesor aproximado de 4.0 mm., triple al que tiene un espesor aproximado de 6.00 mm. e impresos al que presenta distintos relieves. El vidrio templado será del espesor especificado en planos.
El cristal laminado está formado por dos láminas de cristal unidas bajo calor y presión con una película de polivinil butiral (PVB), en la que quedarán adheridos los trozos del cristal en caso de romperse éste. El PVB además absorbe un 99% de las radiaciones UV, protegiendo a las personas y cosas del deterioro y decoloración; además de tener excelentes propiedades acústicas.

Materiales:

- Cristal laminado incoloro de 6 mm para las ventanas interiores y visores de puertas
- Cristal laminado incoloro de 8 mm para las mamparas interiores y exteriores.
- Perfilería de aluminio anodizado color bronce 11 para las ventanas exteriores
- Sistema stick Serie 45 pesada, anodizado color bronce para muro cortina
- Accesorios de fijación para vidrios templados
- Cinta VHB 3M color azul
- Silicona para sellar y silicona estructural

Proceso constructivo
Se instalarán en lo posible después de terminados los trabajos en el ambiente.
Se colocarán de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
Habiendo ya colocado los vidrios, serán estos marcados o pintados con una lechada de cal, para evitar impactos o roturas por el
personal de la obra.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2.).
.

01.10.2 ESPEJO SOBRE LAVATORIOS DE 4mm

Descripción:
Referido a la colocación de espejos en los servicios higiénicos, estarán ubicados por encima de los lavatorios, en las alturas y medidas que se indican en los planos

Proceso constructivo:

- Para el caso se tendrá cuidado con el traslado.
- Para su instalación, el espejo será sujetado a un bastidor previamente fabricado.

- El bastidor podrá ser de madera aguano y en las dimensiones que el espejo así lo requiera.
- Contará con armellas metálicas para fijar a las paredes.
- Los espejos que presenten roturas, rajaduras e imperfecciones o que hayan sido colocados en forma inadecuada, serán retirados y reemplazados.
- Antes de la entrega de la obra se efectuará una limpieza general de los espejos, quitándoles el polvo, las manchas de cemento yeso o pintura, terminando la limpieza con alcohol industrial u otro producto apropiado para este trabajo.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2.).

01.11 PINTURAS

Este rubro comprende los materiales y labores necesarios para la ejecución de los trabajos de pintado en la obra (paredes, cielos rasos, vigas, contra zócalos, revestimientos, etc.).

Descripción:
La elección de colores se efectuará en obra. El inspector indicara los colores respectivos en estricta coordinación con el proyectista, debiéndose en todo caso efectuar aplicaciones de prueba y control para la definitiva elección. El acabado tendrá una garantía no menor de 60 días después de entregada la obra.
Proceso constructivo:
De manera general, todas las superficies a pintar deberán estar secas, limpias y preparadas para recibir el acabado de pintura. Los empastados serán resanados masillados y lijados hasta conseguir una superficie uniforme y pulida, libres de partículas extrañas, manchas o grasas.
El trabajo sobre albañilería será ejecutado con brochas y su imprimado únicamente cuando se haya terminado con la preparación de las superficies y estas se muestren secas. En todos los casos se aplicarán dos manos de pintura, cuidando cubrirlas uniformemente y sin rastros de marcas, diferencias de color o áreas que evidencien la textura del sustrato o elemento a pintar.
La pintura a usarse será extraída de sus envases originales y se empleará sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes.
La pintura se aplicará en capas sucesivas a medida que vayan secando las anteriores. Se dará como mínimo dos manos de pintura.

Requisitos de las Pinturas.

- La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto y deberá ser fácilmente dispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.
- La pintura no deberá mostrar engrumecimiento, decoloración, conglutimiento ni separación de color y deberá estar exenta de terrones y natas.
- La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a correrse al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.
- La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los periodos de interrupción de la faena de pintado.
- La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

01.11.1 PINTURA LATEX EN CIELO RASO 2 MANOS

Descripción:
Se refiere al acabado final de los cielorrasos y falso cielorrasos. Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra para la ejecución de los trabajos de pintura en cielorrasos.

a) La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente redispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo. La pintura no deberá mostrar

engrumecimiento, decoloración, conglutimiento, ni separación del color y deberá estar exenta de terrones y natas.
b) La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar
tendencias al escurrimiento o corrimiento al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.
c) La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los períodos de interrupción de la faena de pintado.
d) La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.
e) El contratista propondrá las marcas de pintura a emplearse. Los colores serán determinados por el cuadro de acabados o cuadro de colores, o en su defecto por los arquitectos del proyecto, o el encargado de la obra.
El contratista será responsable de los desperfectos o defectos que pudieran presentarse, hasta (60) días después de la recepción de la obra, quedando obligado a subsanarlas a entera satisfacción.

Materiales:

- La pintura a utilizar será de látex vinílico en interiores y en exteriores, de primera calidad de reconocido prestigio nacional o internacional en el mercado.
- Imprimante: Pasta a base de resinas orgánicas emulsionadas, con alto contenido de sólidos y pigmentos seleccionados con alta capacidad de relleno y buena adhesión de color blanco. Al secarse deberá dejar una capa dura, lisa y resistente a la humedad, permitiendo la reparación de cualquier grieta, rajadura, porosidad y asperezas. Sera aplicada con brocha.
- Sellador: Solución de caucho sintético que debe proveer una película incolora, altamente impermeable, flexible, de buena adhesión y capacidad de sellado; resistente a las superficies alcalinas como el concreto, el cemento o el yeso, y a la saponificación. Aplicable con brocha, rodillo o pistola de aire.
- Pintura látex: Son pinturas del tipo supermate, superlátex o similar, compuestos de ciertas dispersiones en agua de resinas insolubles que forman una película, hasta constituir una continua, al evaporarse con el agua.

Proceso constructivo:

- Todos los materiales deberán ser llevados a la obra en sus respectivos envases originales. Los materiales que necesiten ser mezclados, lo serán en la misma obra.
- Aquellos que se adquieran listos para ser usados, deberán emplearse sin alteraciones y de conformidad con las instrucciones de los fabricantes.
- Se aplicará sobre superficies uniformes, que hayan sido previamente lijadas, resanadas y emporradas con imprimante de buena calidad.
- De manera general, todas las superficies a pintar deberán estar secas, limpias y preparadas para recibir el acabado de pintura. Los empastados serán resanados masillados y lijados hasta conseguir una superficie uniforme y pulida, libres de partículas extrañas, manchas o grasas.
- El trabajo sobre albañilería será ejecutado con brochas y su imprimado únicamente cuando se haya terminado con la preparación de las superficies y estas se muestren secas. En todos los casos se aplicarán dos manos de pintura, cuidando cubrirlas uniformemente y sin rastros de marcas, diferencias de color o áreas que evidencien la textura del sustrato o elemento a pintar.
- La pintura a usarse será extraída de sus envases originales y se empleará sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes.
- La pintura se aplicará en capas sucesivas a medida que vayan secando las anteriores. Se dará como mínimo dos manos de pintura o hasta obtener un acabado parejo del color.
- La pintura se aplicará observando todas las disposiciones necesarias, para un acabado perfecto, sin defectos de saponificación, decoloración, arrugamiento, veteado, exudación y escoriamiento.

- Se prepararán muestras de tonos y color, antes de ser aprobados por el Supervisor, previa consulta con el Proyectista.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2.).

01.11.2 PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES
IDEM PARTIDA 01.11.01

01.11.3 PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS INTERIORES
IDEM PARTIDA 01.11.01

01.11.4 PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS

Descripción:
El acabado propuesto es a poro cerrado por lo que deberá prepararse adecuadamente la superficie de la madera para tal efecto,
independientemente de la pintura final de acabado. Los colores serán determinados por el cuadro de acabados o cuadro de colores, o en su defecto por los arquitectos del proyecto, o el encargado de la obra.
Materiales:
El cuidado y las previsiones a tomar con estos materiales son similares a los especificados para la pintura de pared.
a) Preservante: Líquido venenoso a base de pentaclorofenol, contra polilla, termitas, hongos e insectos. No es recomendable su uso en obra. Se aplica por inmersión (recomendable), por brocha o soplete.
b) Sellador: Base blanca formulada con resinas alquídicas para cubrir los poros y vetas de la madera y como base para pinturas con base de aceite, esmaltes o látex. Se aplica con brocha o pistola de aire.
c) Masilla a la piroxilina: Pasta elaborada con nitrocelulosa, resinas plastificantes y cargas; con gran capacidad de relleno y para corregir las superficies de madera o metal. Se aplica con espátula flexible (de jebe u otros).
d) Óleo mate: Esmalte de resinas alquídicas modificadas, con sólidos en suspensión del orden del 40%, de acabado mate. Se diluye con Diluyente industrial.

Proceso constructivo:
Se seguirá los siguientes pasos:
a) Lijado y aplicación de base tapa poros.
- Imprimación con base blanca para madera, de ser el caso.
- Dejar secar 24 horas.
- Primera mano de pintura óleo mate de la mejor marca.
- Dejar secar 24 horas.
- Masillado, recubrimiento de falta y lijado fino.
- Segunda mano de óleo mate.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2.).

01.11.5 PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS EN BARANDAS METALICAS

Descripción:
Se aplicará en la carpintería metálica de acuerdo a lo indicado en los planos respectivos.
Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en los lugares señalados.

Proceso constructivo:
- La suciedad y materias extrañas deben removerse prolijamente. Usar lijar o según el caso, escobillas de cerdas y/o acero. Deberá sacudirse la tierra y/o polvo antes de iniciar las faenas de pintura.
- Las superficies deben limpiarse y secarse convenientemente, así deben lijarse cuidadosamente siempre en dirección de las hebras.
- Los nudos y contrahechos deberán lijarse o quemarse y luego cubrirse con una mano de gomalaca.
- Los agujeros, rajaduras y defectos similares serán rellenados con masilla de aceite o una rasilla compuesta por la misma pintura y tiza.
- El esmalte para madera será un esmalte que contenga pigmentos inhibidores de la corrosión incorporados en un vehículo sintético

basándose en resinas alquídicas de la más alta calidad. Proporcionará una película lisa y dura.

- Después de haber realizado la preparación de las superficies de madera de acuerdo al punto de la presente especificación, se aplicará dos manos de laca y barniz, la segunda después de que haya secado la primera.
- Se recomienda lijar suavemente entre las aplicaciones de las diversas manos de barniz para obtener una superficie completamente lisa.
- Los trabajos que ya se encuentran terminados, deberán ser protegidos adecuadamente contra daños, salpicaduras y manchas durante el proceso de la pintura.

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2.).

01.12 VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERÍA

Descripción:
Comprende la preparación final y limpieza de la superficie de capa vegetal previamente nivelada, incluye el abonado del suelo, el sembrado de grass y el plantado de las especies enumeradas.

Unidad de medida: m2 para grass y la Unidad para árboles.

01.12.1 LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA

Descripción:
Todos los escombros y desechos de los trabajos en obra. Serán trasladados a un lugar determinado próximo al exterior o coordinado con la supervisión desde donde sea fácil su evacuación final.
Para todo traslado interno de escombros se utilizará únicamente latas y palas para su abastecimiento, para el traslado en áreas exteriores se utilizará buguis con llanta de jebe, el contratista tomará las precauciones necesarias para no dañar los pisos existentes.
Los circuitos de traslado de escombros serán los más directos a la salida al exterior y los pisos por donde se efectuará el transito será protegido con tablones de madera sobre durmientes.
No se permitirá acumular más de 10 m3 de escombros y serán eliminados dentro de 48 horas de efectuarse los trabajos.
Corresponde a los trabajos de limpieza que debe efectuarse durante todo el transcurso de la obra eliminando especialmente desperdicios.

Unidad de medida: Global (Gbl)

01.12.2 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Para la entrega final de la obra, se realizará un trabajo completo de limpieza de pisos, zócalos, etc. es decir especialmente de obras de acabado.

Unidad de medida: Global (Gbl)

01.12.3 TRATAMIENTO DE AREAS VERDES

Descripción:
Corresponden todas las labores destinadas a la colocación de unidades o sembrío de grass y otros trabajos de jardinería previa la nivelación y preparación del terreno, para de esta manera asegurar la consolidación de los mismos.
Se tendrá en cuenta el correcto colocado de las unidades, asegurándose la alineación que deben guardar las misma entre si.
El asentado de las mismas será de tal manera q se logre una superficie uniforme en su totalidad

Unidad de medida: Metro cuadrado (m2.).

01.12.4 CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 mt

Descripción:
Comprende el corte de elevaciones o montículos sobre el nivel superficial del terreno, incluye la eliminación del material dentro de los límites del terreno. Los trabajos serán ejecutados con maquinaria.

Proceso constructivo:

- Determinar el volumen natural del corte, mediante el plano topográfico.
- Se debe elegir las herramientas y/o maquinaria según sea el caso, debiendo someter a la aprobación del supervisor, la calidad y cantidad del equipo a emplearse
- Realizar el corte del terreno.

A medida que se vaya realizando este trabajo, el ingeniero residente debe revisar constantemente los niveles del terreno, con la finalidad de obtener el perfil requerido de acuerdo a los planos y/o instrucciones del ingeniero supervisor.

Unidad de medida: Metro cubico (m3).

01.12.5 INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA

01.12.6 BANCAS DE CONCRETO EXTERIOR (VER DT-17 y DT-18)

Descripción:
Comprende el suministro e instalación de bancas de concreto, que serán colocadas en las zonas indicadas en los planos respectivos.

Procedimiento Constructivo:
Se instalarán las bancas en las zonas señaladas en los planos de detalles (DT.17 Y DT-18) respectivos.

Unidad de medida: Pieza (Pza.).

01.12.7 BOLARDOS (VER DT-18)

Descripción:
Suministro e instalación de bolardo, que serán colocadas en las zonas indicadas en los planos respectivos. Serán de fierro ancladas en el piso en dados de concreto de .30 x .30, de f'c = 210 kg/cm2. De uso en el Tramo II y se ubicarán en distintos espacios del proyecto, se colocarán guardando una distancia proporcional entre ellas.

Procedimiento Constructivo
Se instalarán los bolardos en las zonas señaladas en los planos y sus espesores serán según lo recomiende el proveedor. Pintadas con anticorrosivo y dos manos de pintura óleo mate

Unidad de medida: Pieza (Pza.).

7.1.1.3. - COSTOS Y PRESUPUESTOS

FINANCIAMIENTO

La inversión del proyecto "CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA", estará conformada por una cooperación publica conformada por:

- El instituto tecnológico de la producción buscando el cumplimiento de las metas de la política productiva impulsada por el ministerio de la producción.
- Municipalidad provincial de anta

Los gastos de operación y mantenimiento estarán garantizados por las fuentes de ingreso que perciba el "CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA".

HOJA RESUMEN DE PRESUPUESTO

LUGAR: CENTRO POBLADO DE COMPONE-DISTRITO DE ANTA-PROVINCIA DE ANTA- DEPARTAMENTO DEL CUSCO
PROYECTO: CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA
FECHA AL 20/03/2018

001	ESTRUCTURAS			17,723,643.48
002	ARQUITECTURA			10,728,359.67
003	INTALACIONES ELECTRICAS			3,408,392.98
004	INSTALACIONES SANITARIAS			2,223,533.64
		(CD)	S/.	34,083,929.76
	COSTO DIRECTO			34,083,929.76
	GASTOS GENERALES (10%)			3,408,392.98
	GASTOS DE SUPERVISION (3%)			1,022,517.89
	COSTO DEL EXPEDIENTE TECNICO (2%)			681,678.60
	PRESUSPUESTO TOTAL			39,196,519.23

NOTA: Los precios de los recursos no incluyen I.G.V. son vigentes al 20/03/2018

HOJA DE PRESUPUESTO EN ARQUITECTURA

RESUMEN DE HOJA DE METRADOS Y PRESUPUESTO EN ARQUITECTURA

PROYECTO:" CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA"

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	MUROS Y TABIQUES				2,030,142.11
01.01	MURO DE CABEZA LADRILLO KING-KONG CON CEMENTO-ARENA	m2	9,345.51	106.82	998,287.38
01.02	MURO DE SOGA LADRILLO KING-KONG CON CEMENTO-ARENA	m2	14,195.80	72.31	1,026,498.30
01.03	MURO DE PIEDRA	m2	75.02	71.40	5,356.43
02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS				933,223.32
02.01	TARRAJEO PRIMARIO O RAYADO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	1,788.67	15.43	27,599.18
02.02	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON MEZCLA C:A-1:5 e=1.5cm	m2	21,292.50	15.28	325,349.40
02.03	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON MEZCLA C:A-1:5 e=1.5cm	m2	4,245.30	18.79	79,769.19
02.04	CONCRETO EXPUESTO EN MUROS	m2	2,834.50	48.14	136,452.83
02.05	CONCRETO CARAVISTA EN INTERIORES	m2	3,843.75	48.37	185,922.19
02.06	CONCRETO CARAVISTA EN EXTERIORES	m2	2,633.79	46.07	121,338.71
02.07	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	4,576.14	7.99	36,563.36
02.08	BRUÑAS DE 1cm X 1cm	m	3,807.30	1.28	4,873.34
02.09	REVOQUE Y/O FORJADO DE GRADAS	m2	327.42	19.95	6,532.03
02.10	REVESTIMIENTO DE GRADAS Y ESCALERAS CON TERRAZO PULIDO C/CANTONERA DE ALUMINIO	m2	196.90	44.81	8,823.09
03	CIELORRASOS				780,595.60
03.01	CIELORRASOS CON PLALNCHA DE MADERA MACHIHEMBRADA e= 4mm	m2	1,227.19	53.60	65,777.38
03.02	FALSO TECHO INTERIOR DE DRYWALLL	m2	3,462.05	39.77	137,685.73
03.03	FALSO CIELORRASO DE PANELES ACUSTICOS	m2	1,773.01	325.51	577,132.49
04	PISOS Y PAVIMENTOS				4,175,256.97
04.01	FALSO PISO				313,714.63
04.01.01	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:10	m2	8,517.91	36.83	313,714.63
04.02	CONTRA PISO				211,601.40
04.02.01	CONTRAPISO DE 48 mm	m2	6,985.85	30.29	211,601.40
04.03	PISOS				423,890.74
04.03.01	PISO DE TERRAZO PULIDO e= 0.035mm COLOR BLANCO	m2	1,780.76	49.98	89,002.38
04.03.02	PISO DE MADERA MACHIHEMBRADO PUMAQUIRO DE 4"x3/4"	m2	368.51	68.89	25,386.65
04.03.03	PISO DE PORCELANATO	m2	4,578.80	51.04	233,701.95
04.03.04	PISO DE CERAMICO	m2	754.62	36.40	27,468.17
04.03.05	PISO DE CEMENTO PULIDO	m2	1,441.31	21.47	30,944.93
04.03.06	PISO DE CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	631.91	23.02	14,546.57
04.03.07	PISO DE TIERRA COMPACTADA	m2	876.57	3.24	2,840.09
04.04	PISOS EXTERIORES				2,139,298.62
04.04.01	PISO DE CANTO RODADO	m2	3,022.57	22.31	67,433.54
04.04.02	PISO DE LAJA DE PIEDRA	m2	16,635.43	57.85	962,359.63
04.04.03	PISO DE CEMENTO IMPRESO	m2	14,492.97	74.24	1,075,958.09

04.04.04	PISO DE LADRILLO PASTELERO	m2	958.77	34.99	33,547.36
04.05	VEREDAS				707,953.09
04.05.01	VEREDA DE CONCRETO FROTACHADO Y BRUÑADO F´C=140kg/cm2 INCLCLUYE EMPEDRADO DE 4"	m2	11,470.40	61.72	707,953.09
04.06	SARDINELES				378,798.49
04.06.01	SARDINELES DE CONCRETO F´c=175 kg/cm2 (costados de veredas)	m	18,352.64	20.64	378,798.49
05	**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**				**117,146.81**
05.01	ZOCALOS				68,301.26
05.01.01	ZOCALOS DE CERAMICO	m2	1,464.65	39.22	57,443.57
05.01.02	ZOCALO DE MADERA DE 4mm EN MUROS DE AUDITORIO	m2	72.52	149.72	10,857.69
05.02	CONTRAZOCALOS				48,845.55
05.02.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO DE h= 10cm	m	417.92	4.29	1,792.88
05.02.02	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO	m	916.67	51.33	47,052.67
06	**COBERTURAS**				**407,316.44**
06.01	LADRILLO PASTELERO				4,271.87
06.01.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO C/MEZCLA	m2	144.76	29.51	4,271.87
06.02	COBERTURA DE TEJA COCIDA				125,199.61
06.02.01	CUBIERTA EN TEJA DE TEJA COCIDA	m2	4,809.82	26.03	125,199.61
06.03	COBERTURA DE TEJA ANDINA				266,283.84
06.03.02	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2	2,726.50	63.95	174,359.68
06.03.03	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m	199.10	86.54	17,230.11
06.04	TRAGALUZ				11,561.12
06.04.01	TRAGALUZ DE VIDRIO LAMINADO SOBRE ESTRUCTURA DE MADERA	m2	22.03	524.79	11,561.12
07	**CARPINTERIA DE MADERA**				**158,486.91**
07.01	PUERTAS DE MADERA AGUANO				158,486.91
07.01.01	PUERTA CONTRAPLACADA DE 35mm DE UNA HOJA SIN VISOR MARCO DE CEDRO 2"x4"	m2	295.15	169.68	50,081.05
07.01.02	PUERTA CONTRAPLACADA DE 35mm DE UNA HOJA CON VISOR MARCO DE CEDRO 2x4"	m2	106.20	175.98	18,689.08
07.01.03	PUERTA CONTRAPLACADA DE 35mm DE UNA HOJA CON SOBRE LUZ	m2	57.10	176.90	10,100.99
07.01.04	PUERTA DE DOS HOJAS SIN SOBRELUZ	m2	92.90	276.78	25,712.86
07.01.05	PUERTA DE DOS HOJAS CON SOBRELUZ	m2	162.60	175.98	28,614.35
07.01.06	PUERTAS DE MADERA TABLERO REBAJADO DE 45 mm DE AGUANO	m2	134.10	188.58	25,288.58
08	**CARPINTERIA METALICA**				**748,920.53**
08.01	VENTANAS METALICAS				17,325.49
08.01.01	VENTANAS METALICAS	m2	120.50	143.78	17,325.49
08.02	PUERTAS METALICAS				107,532.00
08.02.01	PUERTA CONTRAPLACADA DE UNA HOJA SIN SOBRELUZ CON TUBO RECTANGULAR DE 2x3"	m2	12.60	220.00	2,772.00
08.02.02	PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE UNA HOJA SIN SOBRELUZ	m2	16.20	250.00	4,050.00
08.02.03	PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE UNA HOJA CON SOBRELUZ	m2	54.20	250.00	13,550.00
08.02.04	PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE DOS HOJAS SIN SOBRELUZ	m2	72.60	250.00	18,150.00
08.02.05	PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE DOS HOJAS CON SOBRELUZ	m2	98.20	250.00	24,550.00
08.02.06	PUERTA ENRROLLABLE METALICA	m2	148.20	300.00	44,460.00

08.03	MAMPARA METALICA CON PERFILES DE ALUMINIO				520,965.99
08.03.01	MAMPARAS METALICAS	m2	615.85	845.93	520,965.99
08.04	DIVISIONES DE INODOROS				34,619.28
08.04.01	DIVISIONES EN SS.HH. CON MELAMINE DE e=1" (INCLUYE ESTRUCTURA DE ALUMINIO)	m2	272.10	127.23	34,619.28
08.05	BARANDAS METALICAS				10,271.74
08.05.01	BARANDA METALICA H=1.00m. CON TUBO GALVANIZADO Ø 2" Y F°G° Ø 1/2" CON BASE ZINCROMATO	m	110.20	93.21	10,271.74
08.06	BARANDAS METALICAS DE ESCALERAS Y RAMPAS				21,958.85
08.06.01	BARANDA METALICA TIPO I - ESCALERAS	m	127.52	91.04	11,609.42
08.06.02	BARANDA METALICA TIPO II - RAMPAS	m	113.68	91.04	10,349.43
08.07	JUNTAS DE DILATACION CON PLANCHAS DE BRONCE 15cm				21,247.18
08.07.01	JUNTAS DE DILATACION CON PLANCHA DE BRONCE 15cm	m	552.88	38.43	21,247.18
08.08	ESCALERAS METALICAS				15,000.00
08.08.01	ESCALERA METALICA SEGÚN DISEÑO	und	1.00	15,000.00	15,000.00
08.09	PERFILES METÁLICOS DE CONEXIÓN ESTRUCTURAL				
08.09.01	PERFIL METÁLICO DE CONEXIÓNESTRUCTURAL	pza	2,200.00	23.88	52,536.00
09	**CERRAJERIA**				**41,382.34**
09.01	BISAGRAS				15,547.20
09.01.01	BISAGRA CAPUCHINA PESADA 4"X4" ALUMINIZADA	par	1,312.00	11.85	15,547.20
09.02	CERRADURAS				24,174.45
09.02.01	CERRADURA TIPO, 3 GOLPES, CON MANIJA, EN PUERTAS EXTERIORES	pza	72.00	102.85	7,405.20
09.02.02	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTAS DE CRISTAL, METAL Y MADERA	pza	115.00	77.85	8,952.75
09.02.03	CERRADURA EN PUERTAS TIPO PERILLA PARA INTERIORES	pza	175.00	35.85	6,273.75
09.02.04	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL PESADA	pza	15.00	102.85	1,542.75
09.03	ACCESORIOS DE CIERRE				1,660.69
09.03.01	CERRADURA PARA PUERTA DE BAÑO - SEGURO INTERIOR PESTILLO Y MANIJA	pza	71.00	23.39	1,660.69
10	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**				**184,040.42**
10.01	VENTANA DE VIDRIO LAMINADO CON ACCESORIOS DE ALUMINIO	m2	936.56	187.81	175,895.33
10.02	ESPEJO SOBRE LAVATORIOS EN SS.HH DE 4mm	m2	126.30	64.49	8,145.09
11	**PINTURAS**				**325,642.18**
11.01	PINTURA LATEX EN CIELORRASO 2 MANOS	m2	3,887.38	8.56	33,275.97
11.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES E INTERIORES	m2	26,175.10	9.81	256,777.73
11.03	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m2	2,316.61	9.76	22,610.11
11.04	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS EN PUERTAS METALICAS	m2	1,978.41	6.56	12,978.37
12	**VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERIA**				**675,353.32**
12.01	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA				98.88
12.01.01	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	glb	1.00	98.88	98.88
12.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA				2,060.00
12.02.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1.00	2,060.00	2,060.00
12.03	TRATAMIENTO DE AREAS VERDES				673,194.44
12.03.01	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 m	m2	85,520.66	0.18	15,393.72

12.03.02	SEMBRIO DE GRASS Y/O FORRAJE	m2	85,520.66	7.61	650,812.22
12.03.03	COLOCACION DE PLANTAS	und	450.00	15.53	6,988.50
13	**INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA**				**150,852.72**
13.01	MOVILIARIO DE SEÑALIZACION				7,310.40
13.01.01	MOBILIARIO DE SEÑALIZACION	pza	24.00	304.60	7,310.40
13.02	MOVILIARIO EXTERIOR FIJO				143,542.32
13.02.01	BANCAS DE CONCRETO EXTERIOR	und	280.00	163.39	45,749.20
13.02.02	BOLARDOS DE CONCRETO	und	450.00	153.56	69,102.00
13.02.03	BASURERO COLINDRICO EN EXTERIORES	und	180.00	147.59	26,566.20
13.02.04	PERGOLAS EN EXTERIORES	und	7.00	303.56	2,124.92

COSTO DIRECTO	**10,728,359.67**
GASTOS GENERALES (12%)	1,287,403.16
UTILIDAD (7%)	750,985.18
SUPERVISION (5%)	536,417.98
SUBTOTAL	13,303,165.99
IMPUESTO (IGV 18%)	2,394,569.88
TOTAL	**15,697,735.87**

PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA

Para determinar el costo total estimado del “CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA” se basará en el cuadro de valores unitarios oficiales de edificación para la sierra del 27 de octubre del 2018, valido para el ejercicio fiscal 2018 aprobado mediante la resolución ministerial N° 415-2017-VIVIENDA.

A continuación, se muestra el cuadro de valores unitarios oficiales de edificación para la sierra del 27 de octubre del 2018.

VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE ÁREA TECHADA

VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE ÁREA TECHADA							
CATEGORÍA	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS
	MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTI-MIENTOS	BAÑOS	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
A	Estructuras laminares curvadas de concreto armado que incluyen en una sola armadura la cimentación y el techo. Para este caso no se considera los valores de la columna Nº2.	Losa o aligerado de concreto armado con luces mayores de 6m. Con sobrecarga mayor a 300 kg/m^2.	Mármol importado, piedras naturales importadas, porcelanato.	Aluminio pesado con perfiles especiales. Madera fina ornamental (caoba, cedro o pino selecto). Vidrio insulado (1)	Mármol importado, madera fina (caoba o similar), baldosa acústica en techo o similar.	Baños completos (7) de lujo importado con enchape fino (mármol o similar).	Aire acondicionado, ilu- minación especial, venti lación forzada, sist. hidro neumático, agua caliente y fría, intercomunicador alarmas, ascensor, sist. de bombeo de agua y desague (5), teléfono, gas natural.
	485.32	294.76	260.31	263.38	283.88	95.80	281.54
B	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálicas.	Aligerados o losas de concreto armado inclinadas.	Mármol nacional o reconstituido, parquet fino (olivo, chonta o similar), cerámica importada, madera fina.	aluminio o madera fina (caoba o similar) de diseño especial, vidrio polarizado (2) y curvado, laminado o templado.	Mármol nacional, madera fina (caoba o similar) enchapes en techos.	Baños completos (7) importados con mayólica o cerámico deco- rativo importado.	Sistemas de bombeo de agua potable (5), ascensor, teléfono, agua caliente y fría, gas natural.
	312.90	192.31	156.02	138.83	215.09	72.84	205.56
C	Placas de concreto (e=10 a 15 cm), alba- ñilería armada, ladrillo o similar con columna y vigas de amarre de concreto armado.	Aligerado o losas de concreto armado horizontales.	Madera fina machihembrada, terrazo.	Aluminio o madera fina (caoba o similar), vidrio tratado polarizado (2), laminado o templado.	Superficie caravista obtenida mediante encofrado especial, enchape en techos.	Baños completos (7) nacionales con mayólica o cerámico nacional de color.	Igual al Punto "B" sin ascensor.
	215.39	158.88	102.69	89.73	159.56	50.53	129.68
D	Ladrillo o similar sin elementos de concreto armado. Drywall o similar incluye techo (6)	Calamina metálica, fibrocemento sobre viguería metálica.	Parquet de 1ra., la- jas, cerámica nacio- nal, loseta veneciana 40x40 cm, piso laminado.	Ventanas de aluminio, puertas de madera selecta, vidrio tratado transparente (3).	Enchape de madera o laminados, piedra o material vitrificado.	Baños completos (7) nacionales blancos con mayólica blanca.	Agua fría, agua caliente, corriente trifásica teléfono, gas natural.
	208.29	100.85	90.58	78.60	122.42	26.96	81.92
E	Adobe, tapial o quincha.	Madera con material impermeabilizante.	Parquet de 2da., loseta veneciana 30x30 cm, lajas de cemento con canto rodado.	Ventanas de fierro, puertas de madera selecta (caoba o similar), vidrio transparente (4)	Superficie de ladrillo caravista.	Baños con mayólica blanca, parcial.	Agua fría, agua caliente, corriente monofásica, teléfono, gas natural.
	146.63	37.60	60.69	67.25	84.23	15.85	59.50
F	Madera (estoraque, pumaquiro, huayruro, machinga, catahua amarilla, copaiba, diablo fuerte, tornillo o similares). Drywall o similar (sin techo)	Calamina metálica, fibrocemento o teja sobre viguería de madera corriente.	Loseta corriente, canto rodado, alfombra.	Ventanas de fierro o aluminio industrial, puertas contraplacadas de madera (cedro o similar), puertas material MDF o HDF, vidrio simple transparente (4).	Tarrajeo frotachado y/o yeso moldurado, pintura lavable.	Baños blancos sin mayólica.	Agua fría, corriente monofásica, gas natural.
	110.43	20.68	41.45	50.49	59.37	11.81	34.03
G	Pircado con mezcla de barro.	Madera rústica o caña con torta de barro.	Loseta vinílica, cemento bruñado coloreado, tapizón.	Madera corriente con marcos en puertas y ventanas de pvc o madera corriente.	Estucado de yeso y/o barro, pintura al temple o al agua.	Sanitarios básicos de losa de 2da., fierro fundido o granito.	Agua fría, corriente monofásica, teléfono.
	65.07	14.21	36.58	27.27	48.69	8.12	31.57
H		Sin techo.	Cemento pulido, ladrillo corriente, entablado corriente.	Madera rústica.	Pintado en ladrillo rústico, placa de concreto o similar.	Sin aparatos sanitarios.	Agua fría, corriente monofásica sin empotrar
	-	0.00	22.89	13.64	19.47	0.00	17.05
I			Tierra compactada.	Sin puertas ni ventanas.	Sin revestimientos en ladrillo, adobe o similar.		Sin instalación eléctrica ni sanitaria.
	-	-	4.58	0.00	0.00	-	0.00

Del cuadro anterior se puede determinar el valor unitario por metro cuadrado para el proyecto "CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA", este valor se obtendrá sumando los valores seleccionados de cada una de las 7 columnas del cuadro obedeciendo a las características predominantes del proyecto.

CUADRO RESUMEN DE COSTO TOTAL POR METRO CUAADRADO DE EDIFICACION

MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTOS	BAÑOS	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS
674.92	545.35	171.61	117.74	341.35	50.53	129.68
COSTO TOTAL POR M2						**2031.18**

CADRO RESUMENN DEL COSTO TOTAL DEL PROYECTO

BLOQUE	AREA UTIL	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
ADMINISTRACIÓN	678.4 m2	2,031.18	1'377,952.51	**S/. 34,083,929.76**
CAPACITACIÓN	4045.72 m2	2,031.18	8'217,585.55	
INNOVACIÓN	3842.52 m2	2,031.18	7'804,849.77	
PROMOCIÓN	2090.56 m2	2,031.18	4'246,303.66	
PRODUCCIÓN	2993.58 m2	2,031.18	6'080,499.82	
SERVICIOS	688.08 m2	2,031.18	1'397,614.33	
AREAS VERDES	105873.70 m2	46.84	4'959,124.10	

ANALISI DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto **1101001** **CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO - ANTA**

Fecha presupuesto **01/03/2018**

Partida **01.01** **MURO DE CABEZA LADRILLO KING-KONG CON CEMENTO-ARENA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **106.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	6.50	6.50
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.7500	4.15	3.11
						9.61
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS DE 3"	kg		0.0200	5.00	0.10
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0500	90.00	4.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0140	1.20	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3000	24.50	7.35
0216010017	LADRILLO KK 18 HUECOS	und		70.0000	1.20	84.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.2721	3.50	0.95
						96.92
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.61	0.29
						0.29

Partida **01.02** **MURO DE SOGA LADRILLO KING-KONG CON CEMENTO-ARENA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	6.50	6.50
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.7500	4.15	3.11
						9.61
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS DE 3"	kg		0.0200	5.00	0.10
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0400	90.00	3.60
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0088	1.20	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3000	24.50	7.35
0216010017	LADRILLO KK 18 HUECOS	und		42.0000	1.20	50.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.2721	3.50	0.95
						62.41
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.61	0.29
						0.29

Partida **01.03** **MURO DE PIEDRA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **71.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.

	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	6.50	6.50
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	4.15	2.08
						8.58
	Materiales					
0207010011	PIEDRA CALIZA PARA MAMPOSTERIA	m3		0.7500	68.09	51.07
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0322	90.00	2.90
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0088	1.20	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3500	24.50	8.58
						62.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.58	0.26
						0.26

Partida **02.01** **TARRAJEO PRIMARIO O RAYADO CON MEZCLA C:A 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **15.43**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	6.50	5.20
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.6000	4.15	2.49
						7.69
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS DE 3"	kg		0.0300	5.00	0.15
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0200	80.00	1.60
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0060	1.20	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1665	24.50	4.08
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.4340	3.50	1.52
						7.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	7.69	0.38
						0.38

Partida **02.02** **TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON MEZCLA C:A-1:5 e=1.5cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **15.28**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	6.50	5.20
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.6000	4.15	2.49
						7.69
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS DE 3"	kg		0.0300	5.00	0.15
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0200	80.00	1.60
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0060	1.20	0.01

0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1665	24.50	4.08
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.4340	3.50	1.52
						7.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.69	0.23
						0.23

Partida **02.03** **TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON MEZCLA C:A-1:5 e=1.5cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **18.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	6.50	6.50
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	4.15	2.08
						8.58
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS DE 3"	kg		0.0300	5.00	0.15
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	80.00	2.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.3000	1.20	0.36
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1985	24.50	4.86
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.4340	3.50	1.52
						8.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.58	0.26
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	1.0000	0.1250	8.47	1.06
						1.32

Partida **02.04** **CONCRETO EXPUESTO EN MUROS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	6.50	5.78
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	5.00	2.22
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8889	4.15	3.69
						11.69
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0740	60.00	4.44
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0640	90.00	5.76
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0700	1.20	0.08
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.7000	24.50	17.15
						27.43
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.69	0.35
0301210003	WINCHE	hm	1.0000	0.4444	15.00	6.67

03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	4.50	2.00
						9.02

Partida **02.05** **CONCRETO CARAVISTA EN TABLONES DE 8" EN INTERIORES**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	6.50	5.78
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	5.00	2.22
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8889	4.15	3.69
						11.69
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0740	60.00	4.44
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0640	90.00	5.76
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0700	1.20	0.08
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.7000	24.50	17.15
						27.43
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	11.69	0.58
0301210003	WINCHE	hm	1.0000	0.4444	15.00	6.67
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	4.50	2.00
						9.25

Partida **02.06** **CONCRETO CARAVISTA EN TABLONES DE 8" EN EXTERIORES**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **46.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	6.50	5.20
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	5.00	2.00
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	4.15	3.32
						10.52
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0740	60.00	4.44
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0640	90.00	5.76
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0700	1.20	0.08
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.7000	24.50	17.15
						27.43
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	10.52	0.32
0301210003	WINCHE	hm	1.0000	0.4000	15.00	6.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4000	4.50	1.80
						8.12

Partida **02.07** **VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m **7.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	6.50	4.33
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	4.15	1.38
						5.71
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS DE 3"	kg		0.0100	5.00	0.05
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0040	80.00	0.32
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	1.20	0.06
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0470	24.50	1.15
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.1500	3.50	0.53
						2.11
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.71	0.17
						0.17

Partida **02.08** **BRUÑAS DE 1cm X 1cm**

Rendimiento **m/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m **1.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	5.00	0.40
						0.40
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0055	80.00	0.44
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0058	1.20	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0170	24.50	0.42
						0.87
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
						0.01

Partida **02.09** **REVOQUE Y/O FORJADO DE GRADAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **19.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	6.50	5.20
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	4.15	1.66
						6.86

	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0480	90.00	4.32
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0120	1.20	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3488	24.50	8.55
						12.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.86	0.21
						0.21

Partida **02.10** **REVESTIMIENTO DE GRADAS Y ESCALERAS CON TERRAZO PULIDO C/CANTONERA DE ALUMINIO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **44.81**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	8.00	1.28
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	6.50	10.40
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	4.15	6.64
						18.32
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0384	90.00	3.46
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0220	1.20	0.03
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4480	24.50	10.98
02130300010002	GRANALLA (bls=40 kg)	bol		0.7200	5.85	4.21
02130600010003	OCRE NEGRO	kg		0.3200	11.30	3.62
0228060072	MARMOLINA BLANCA (40 kg.)	bol		0.2400	7.71	1.85
						24.15
	Equipos					
0301000020	PULIDORA DE TERRAZO	hm	0.4000	0.6400	2.80	1.79
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.32	0.55
						2.34

Partida **03.01** **CIELORRASOS CON PLANCHA DE MADERA MACHIHEMBRADA e= 4mm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **17.0000** EQ. **17.0000** Costo unitario directo por : m2 **53.60**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4706	6.50	3.06
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4706	5.00	2.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4706	4.15	1.95
						7.36
	Materiales					
0204120005	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO PARA MADERA	kg		0.0500	3.39	0.17
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0800	21.19	1.70
0231190002	MADERA MACHIHEMBRADA PINO	p2		11.0000	4.00	44.00
						45.87

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	7.36	0.37
						0.37

Partida **03.02** **FALSO TECHO INTERIOR DE DRYWALLL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m2 **39.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.3200	6.50	2.08
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.3200	5.00	1.60
0101010005	PEON	hh	8.0000	1.2800	4.15	5.31
						8.99
	Materiales					
0204020009	ANGULAR PERIMETRAL x 3 m	var		0.5000	6.30	3.15
02040300010043	PERFIL METALICO "T" PRINCIPAL 3.66 m	var		0.5000	10.08	5.04
02040300010044	PERFIL METALICO "T" SECUNDARIO 1.20 m	var		0.6690	3.95	2.64
0204120004	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg		0.0800	3.28	0.26
02310000010003	MADERA AGUANO 2"X3"X10'	pza		0.2500	16.00	4.00
0271050139	FALSO CIELO CON PLANCHA SUPERBOARD 6mm PLN	pln		0.3360	42.67	14.34
0272050009	TARUGO DE PVC	und		1.0000	0.20	0.20
						29.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.99	0.27
0301140009	TALADRO ELECTRICO CON BROCA	hm	1.0000	0.1600	2.00	0.32
03013400010009	ANDAMIO DE METAL TABLAS-ALQUILER	hm	1.0000	0.1600	3.50	0.56
						1.15

Partida **03.03** **FALSO CIELORRASO DE PANELES ACUSTICOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **325.51**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.4000	6.50	2.60
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.4000	5.00	2.00
0101010005	PEON	hh	6.0000	1.2000	4.15	4.98
						9.58
	Materiales					
0204020009	ANGULAR PERIMETRAL x 3 m	var		0.5000	6.30	3.15
02040300010043	PERFIL METALICO "T" PRINCIPAL 3.66 m	var		0.5000	10.08	5.04
02040300010044	PERFIL METALICO "T" SECUNDARIO 1.20 m	var		0.6690	3.95	2.64
0204120004	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg		0.0800	3.28	0.26
02310000010003	MADERA AGUANO 2"X3"X10'	pza		0.2500	16.00	4.00
0271050140	FALSO CIELO NATURA CON BALDOSA ACUSTICA	pln		1.0500	285.00	299.25
0272050009	TARUGO DE PVC	und		1.0000	0.20	0.20

						314.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.58	0.29
03011400070001	TALADRO CON BROCA	hm	1.0000	0.2000	2.00	0.40
03013400010009	ANDAMIO DE METAL TABLAS-ALQUILER	hm	1.0000	0.2000	3.50	0.70
						1.39

Partida **04.01.01** **FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:10**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m2 **36.83**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	6.50	6.93
0101010005	PEON	hh	4.0000	2.1333	4.15	8.85
						15.78
	Materiales					
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0200	13.00	0.26
02070100050001	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.1000	45.00	4.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.1250	45.00	5.63
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	1.20	0.12
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3586	24.50	8.79
						19.30
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.78	0.47
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	0.2000	0.1067	12.00	1.28
						1.75

Partida **04.02.01** **CONTRAPISO DE 48 mm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **30.29**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.5333	6.50	3.47
0101010005	PEON	hh	4.0000	1.0667	4.15	4.43
						7.90
	Materiales					
0201030001	GASOLINA	gal		0.0200	12.00	0.24
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0700	90.00	6.30
0207030001	HORMIGON	m3		0.0650	45.00	2.93
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0820	1.20	0.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3827	24.50	9.38
						18.95
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.90	0.24
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.2667	12.00	3.20

							3.44

Partida **04.03.01** **PISO DE TERRAZO PULIDO e= 0.035mm COLOR BLANCO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m2 **49.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2000	8.00	1.60
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	6.50	13.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	4.15	8.30
						22.90
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0384	90.00	3.46
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0220	1.20	0.03
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4480	24.50	10.98
02130300010002	GRANALLA (bls=40 kg)	bol		0.7200	5.85	4.21
02130600010003	OCRE NEGRO	kg		0.3200	11.30	3.62
0228060072	MARMOLINA BLANCA (40 kg.)	bol		0.2400	7.71	1.85
						24.15
	Equipos					
0301000020	PULIDORA DE TERRAZO	hm	0.4000	0.8000	2.80	2.24
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.90	0.69
						2.93

Partida **04.03.02** **PISO DE MADERA MACHIHEMBRADO PUMAQUIRO DE 4"x3/4".**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m2 **68.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.8750	1.0000	6.50	6.50
0101010004	OFICIAL	hh	1.8750	1.0000	5.00	5.00
0101010005	PEON	hh	0.9375	0.5000	4.15	2.08
						13.58
	Materiales					
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.1500	6.00	0.90
02310000010003	MADERA AGUANO 2"X3"X10'	pza		0.9000	16.00	14.40
02310000010005	MADERA MACHIHEMBRADA AGUANO 4"X3/4"X10'	pqt		0.3300	120.00	39.60
						54.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.58	0.41
						0.41

Partida **04.03.03** **PISO DE PORCELANATO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **51.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	6.50	5.78
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.2222	4.15	0.92
						6.70
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0060	1.20	0.01
0213050001	PORCELANA	kg		0.5000	3.50	1.75
0222080018	PEGAMENTO PARA PORCELANATO EN POLVO DE 25kg	bol		0.2000	15.00	3.00
0228050036	PORCELANATO CELIMA 60 X 60 cm	m2		1.0500	37.50	39.38
						44.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.70	0.20
						0.20

Partida **04.03.04** **PISO DE CERAMICO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **36.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	6.50	5.78
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	4.15	1.84
						7.62
	Materiales					
0213070001	FRAGUA	kg		0.2000	2.00	0.40
0222080017	PEGAMENTO PARA CERAMICO EN POLVO DE 25kg	bol		0.2000	20.00	4.00
0225020121	CERAMICA CELIMA 0.30X0.30 cm	m2		1.0500	23.00	24.15
						28.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.62	0.23
						0.23

Partida **04.03.05** **PISO DE CEMENTO PULIDO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **110.0000** EQ. **110.0000** Costo unitario directo por : m2 **21.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	5.0000	0.3636	6.50	2.36
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0727	5.00	0.36
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.5818	4.15	2.41
						5.13
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0270	60.00	1.62

02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0090	80.00	0.72
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0210	90.00	1.89
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0700	1.20	0.08
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4550	24.50	11.15
						15.46
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.13	0.15
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.0727	10.00	0.73
						0.88

Partida **04.03.06** **PISO DE CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **90.0000** EQ. **90.0000** Costo unitario directo por : m2 **23.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	5.0000	0.4444	6.50	2.89
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0889	5.00	0.44
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.7111	4.15	2.95
						6.28
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0270	60.00	1.62
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0090	80.00	0.72
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0210	90.00	1.89
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0700	1.20	0.08
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4550	24.50	11.15
02902000030007	CHEMA 1 EN POLVO bolsa por kg	kg		0.0303	6.53	0.20
						15.66
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.28	0.19
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.0889	10.00	0.89
						1.08

Partida **04.03.07** **PISO DE TIERRA COMPACTADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	6.50	0.87
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0667	4.15	0.28
						1.15
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	1.20	0.06
						0.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.15	0.03

0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.1333	15.00	2.00
						2.03

Partida **04.04.01** **PISO DE CANTO RODADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	6.50	4.33
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	4.15	1.38
						5.71
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0550	80.00	4.40
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0320	1.20	0.04
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4895	24.50	11.99
						16.43
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.71	0.17
						0.17

Partida **04.04.02** **PISO DE LAJA DE PIEDRA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m2 **57.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	6.50	2.89
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	4.15	0.92
						3.81
	Materiales					
0207010014	CANTOS RODADOS SELECCIONADOS PARA EMPEDRADOS	m3		0.5000	75.00	37.50
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0550	80.00	4.40
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0320	1.20	0.04
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4895	24.50	11.99
						53.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.81	0.11
						0.11

Partida **04.04.03** **PISO DE CEMENTO IMPRESO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **74.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					

0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	6.50	4.33
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	4.15	22.13
						26.46
	Materiales					
0201030001	GASOLINA	gal		0.0300	12.00	0.36
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0880	60.00	5.28
02070100050001	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.1500	45.00	6.75
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.1300	80.00	10.40
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0510	90.00	4.59
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0250	1.20	0.03
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.7000	24.50	17.15
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.3704	3.50	1.30
						45.86
	Equipos					
03012900010004	VIBRADOR A GASOLINA	día	1.0000	0.0833	3.00	0.25
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	0.2500	0.1667	10.00	1.67
						1.92

Partida **04.04.04** **PISO DE LADRILLO PASTELERO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	5.00	3.33
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.3333	4.15	5.53
						8.86
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0100	80.00	0.80
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0450	90.00	4.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0250	24.50	0.61
0216010018	LADRILLO PASTELERO	und		17.0000	1.20	20.40
						25.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.86	0.27
						0.27

Partida **04.05.01** **VEREDA DE CONCRETO FROTACHADO Y BRUÑADO F´C=140kg/cm2 INCLCLUYE EMPEDRADO DE 4"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m2 **61.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	6.50	1.04
0101010005	PEON	hh	8.0000	1.2800	4.15	5.31
						6.35
	Materiales					

0201030001	GASOLINA	gal		0.0300	12.00	0.36
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0880	60.00	5.28
02070100050001	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.1500	45.00	6.75
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.1300	80.00	10.40
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0510	90.00	4.59
0207020003	RESINA IMPERMEABILIZANTE, PARA EL CURADO Y SELLADO DE PISOS CONTINUOS DE HORMIGÓN IMPRESO, COMPUESTA DE RESINA SIN	kg		0.2500	36.20	9.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0250	1.20	0.03
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.7000	24.50	17.15
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.3704	3.50	1.30
						54.91
	Equipos					
03012900010004	VIBRADOR A GASOLINA	día	1.0000	0.0200	3.00	0.06
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	0.2500	0.0400	10.00	0.40
						0.46

Partida **04.06.01** **SARDINELES DE CONCRETO F´c=175 kg/cm2 (costados de veredas)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m **20.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	6.50	0.52
0101010004	OFICIAL	hh	5.0000	0.4000	5.00	2.00
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	4.15	0.66
						3.18
	Materiales					
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0500	13.00	0.65
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0400	60.00	2.40
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0200	90.00	1.80
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4800	24.50	11.76
						16.61
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.18	0.16
03012900010004	VIBRADOR A GASOLINA	día	0.8331	0.0083	3.00	0.02
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	0.8331	0.0666	10.00	0.67
						0.85

Partida **05.01.01** **ZOCALOS DE CERAMICO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **39.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	6.50	6.93
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	4.15	2.21

						9.14
	Materiales					
0213070001	FRAGUA	kg		0.2000	2.00	0.40
0222080017	PEGAMENTO PARA CERAMICO EN POLVO DE 25kg	bol		0.2000	20.00	4.00
0225020121	CERAMICA CELIMA 0.30X0.30 cm	m2		1.0500	23.00	24.15
0225060001	RODOPLAST	m		1.0500	1.20	1.26
						29.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.14	0.27
						0.27

Partida **05.01.02** **ZOCALO DE MADERA DE 4mm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m2 **149.72**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	6.50	13.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	4.15	8.30
						21.30
	Materiales					
02310900010001	MADERA CAPIRONA	m2		1.0000	125.00	125.00
0238010014	TORNILLO DE ENCARNE DE 1 1/2 PULG	pza		2.0000	1.22	2.44
0238010015	TARUGO PLÁSTICO PARA TORNILLO DE ENCARNE	pza		0.6000	0.91	0.55
						127.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	21.30	0.43
						0.43

Partida **05.02.01** **CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO DE h= 10cm**

Rendimiento **m/DIA** MO. **22.2000** EQ. **22.2000** Costo unitario directo por : m **4.29**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3604	6.50	2.34
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1802	4.15	0.75
						3.09
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0044	80.00	0.35
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0311	24.50	0.76
						1.11
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.09	0.09
						0.09

Partida **05.02.02** **CONTRAZOCALO DE PORCELANATO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m **51.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	6.50	2.89
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.1111	4.15	0.46
						3.35
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0030	80.00	0.24
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0160	24.50	0.39
0228050035	PORCELANATO 60 X 60 cm	m2		1.0500	45.00	47.25
						47.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.35	0.10
						0.10

Partida **06.01.01** **COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO C/MEZCLA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **29.51**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	5.00	1.33
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5333	4.15	2.21
						3.54
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0100	80.00	0.80
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0450	90.00	4.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0250	24.50	0.61
0216010018	LADRILLO PASTELERO	und		17.0000	1.20	20.40
						25.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.54	0.11
						0.11

Partida **06.02.01** **CUBIERTA EN TEJA COCIDA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m2 **26.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	6.50	2.89
0101010004	OFICIAL	hh	0.7500	0.3333	5.00	1.67
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	4.15	0.92

						5.48
	Materiales					
0207020001	ARENA	m3		0.0060	80.00	0.48
02070500010002	TIERRA DE CHACRA	m3		0.0300	2.00	0.06
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0250	24.50	0.61
02160100020001	LADRILLO PASTELERO DE 3X24X24 cm	mll		0.0160	1,200.00	19.20
0231080002	VIRUTA	bol		0.0400	5.00	0.20
						20.55

Partida **06.03.01** **COBERTURA DE TEJA ANDINA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **85.0000** EQ. **85.0000** Costo unitario directo por : m2 **60.16**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0188	8.00	0.15
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0941	6.50	0.61
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.1882	5.00	0.94
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.3765	4.15	1.56
						3.26
	Materiales					
0237120002	TEJA ANDINA ETERNIT 1.18m x0.745m x5mm	pza		1.4000	32.00	44.80
0237120003	TIRAFON 5" C/ARANDELA PARA TEJA ANDINA	und		4.0000	3.00	12.00
						56.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.26	0.10
						0.10

Partida **06.03.03 CUMBRERA DE TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **86.54**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0533	8.00	0.43
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	6.50	1.73
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.5333	5.00	2.67
0101010005	PEON	hh	4.0000	1.0667	4.15	4.43
						9.26
	Materiales					
0237120003	TIRAFON 5" C/ARANDELA PARA TEJA ANDINA	und		4.0000	3.00	12.00
0237120004	CUMBRERA ARTICULADA INFERIOR	pza		1.3000	25.00	32.50
0237120005	CUMBRERA ARTICULADA SUPERIOR	pza		1.3000	25.00	32.50
						77.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.26	0.28
						0.28

Partida **06.04.01** **TRAGALUZ DE VIDRIO LAMINADO SOBRE ESTRUCTURA DE MADERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m2 **524.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	6.50	2.89
0101010004	OFICIAL	hh	0.7500	0.3333	5.00	1.67
						4.56
	Materiales					
0201010023	TRAGALUZ CON TUBO RÍGIDO PARA TECHOS INCLINADOS CON PENDIENTES DE 15° A 60°	und		1.0000	520.00	520.00
						520.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.56	0.23
						0.23

Partida **07.01.01** **PUERTA CONTRAPLACADA DE 35mm DE UNA HOJA SIN VISOR MARCO DE CEDRO 2"x4"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m2 **169.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	8.00	3.20
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	6.50	26.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	4.15	16.60
						45.80
	Materiales					
02041200010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1"	kg		0.0750	3.28	0.25
02221100010001	COLA SINTETICA	gal		0.1200	25.42	3.05
0231020001	MADERA CEDRO	p2		17.0000	6.30	107.10
0238010005	LIJA PARA MADERA	hja		1.1000	1.00	1.10
						111.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	45.80	1.37
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	0.2000	0.8000	5.76	4.61
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.2000	0.8000	8.00	6.40
						12.38

Partida **07.01.02** **PUERTA CONTRAPLACADA DE 35mm DE UNA HOJA CON VISOR MARCO DE CEDRO 2x4"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m2 **175.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					

0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	8.00	3.20
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	6.50	26.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	4.15	16.60
						45.80
	Materiales					
02041200010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1"	kg		0.0750	3.28	0.25
02221100010001	COLA SINTETICA	gal		0.1200	25.42	3.05
0231020001	MADERA CEDRO	p2		18.0000	6.30	113.40
0238010005	LIJA PARA MADERA	hja		1.1000	1.00	1.10
						117.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	45.80	1.37
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	0.2000	0.8000	5.76	4.61
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.2000	0.8000	8.00	6.40
						12.38

Partida **07.01.03** **PUERTA CONTRAPLACADA DE 35mm DE UNA HOJA CON SOBRE LUZ**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m2 **176.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	8.00	3.20
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	6.50	26.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	4.15	16.60
						45.80
	Materiales					
02041200010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1"	kg		0.0750	3.28	0.25
02221100010001	COLA SINTETICA	gal		0.1200	25.42	3.05
0231020001	MADERA CEDRO	p2		18.0000	6.30	113.40
0238010005	LIJA PARA MADERA	hja		1.1000	1.00	1.10
						117.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	45.80	2.29
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	0.2000	0.8000	5.76	4.61
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.2000	0.8000	8.00	6.40
						13.30

Partida **07.01.04** **PUERTA DE DOS HOJAS SIN SOBRELUZ**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m2 **276.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	8.00	3.20
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	6.50	26.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	4.15	16.60

						45.80
	Materiales					
02041200010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1"	kg		0.0750	3.28	0.25
02221100010001	COLA SINTETICA	gal		0.1200	25.42	3.05
0231020001	MADERA CEDRO	p2		34.0000	6.30	214.20
0238010005	LIJA PARA MADERA	hja		1.1000	1.00	1.10
						218.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	45.80	1.37
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	0.2000	0.8000	5.76	4.61
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.2000	0.8000	8.00	6.40
						12.38

Partida **07.01.05** **PUERTA DE DOS HOJAS CON SOBRELUZ**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m2 **175.98**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	8.00	3.20
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	6.50	26.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	4.15	16.60
						45.80
	Materiales					
02041200010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1"	kg		0.0750	3.28	0.25
02221100010001	COLA SINTETICA	gal		0.1200	25.42	3.05
0231020001	MADERA CEDRO	p2		18.0000	6.30	113.40
0238010005	LIJA PARA MADERA	hja		1.1000	1.00	1.10
						117.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	45.80	1.37
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	0.2000	0.8000	5.76	4.61
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.2000	0.8000	8.00	6.40
						12.38

Partida **07.01.06** **PUERTAS DE MADERA TABLERO REBAJADO DE 45 mm DE AGUANO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m2 **188.58**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	8.00	3.20
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	6.50	26.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	4.15	16.60
						45.80
	Materiales					
02041200010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1"	kg		0.0750	3.28	0.25

02221100010001	COLA SINTETICA	gal		0.1200	25.42	3.05
0231020001	MADERA CEDRO	p2		20.0000	6.30	126.00
0238010005	LIJA PARA MADERA	hja		1.1000	1.00	1.10
						130.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	45.80	1.37
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	0.2000	0.8000	5.76	4.61
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	0.2000	0.8000	8.00	6.40
						12.38

Partida **08.01.01** **VENTANAS METALICAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m2 **143.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	6.50	34.67
0101010005	PEON	hh	1.0000	5.3333	4.15	22.13
						56.80
	Materiales					
0204020010	ANGULO ACERO NEGRO 1" x 1" x 1/4 x 6 m"	kg		1.6500	8.41	13.88
0255080015	SOLDADURA CELLOCORD	kg		0.2100	5.46	1.15
0271040051	BARRA CUAD. F.N. LISO 5/8	m		6.0000	2.82	16.92
						31.95
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	56.80	1.70
0301120005	EQUIPO DE SOLDAR	hm	1.0000	5.3333	10.00	53.33
						55.03

Partida **08.02.01** **PUERTA CONTRAPLACADA DE UNA HOJA SIN SOBRELUZ CON TUBO RECTANGULAR DE 2x3"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m2 **220.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0238010007	PUERTA CONTRAPLACADA DE UNA HOJA SIN SOBRELUZ CON TUBO RECTANGULAR DE 2x3"	und		1.0000	220.00	220.00
						220.00

Partida **08.02.02** **PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE UNA HOJA SIN SOBRELUZ**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m2 **250.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0238010009	PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE UNA HOJA SIN	m2		1.0000	250.00	250.00

SOBRELUZ **250.00**

Partida **08.02.03** **PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE UNA HOJA CON SOBRELUZ**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m2 **250.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0238010010	PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE DOS HOJAS CON SOBRELUZ	m2		1.0000	250.00	250.00
						250.00

Partida **08.02.04** **PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE DOS HOJAS SIN SOBRELUZ**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m2 **250.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0238010010	PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE DOS HOJAS CON SOBRELUZ	m2		1.0000	250.00	250.00
						250.00

Partida **08.02.05** **PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE DOS HOJAS CON SOBRELUZ**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m2 **250.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0238010010	PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE DOS HOJAS CON SOBRELUZ	m2		1.0000	250.00	250.00
						250.00

Partida **08.02.06** **PUERTA ENRROLLABLE METALICA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m2 **300.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0238010013	PUERTA ENRROLLABLE METALICA	m2		1.0000	300.00	300.00
						300.00

Partida **08.03.01** **MAMPARAS METALICAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m2 **845.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0800	8.00	0.64
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.3200	6.50	2.08
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.3200	5.00	1.60
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.3200	4.15	1.33
						5.65
	Materiales					
0213060005	MURO CORTINA CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO DE 13 mm EXTERIOR	m2		1.0500	800.00	840.00
						840.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.65	0.28
						0.28

Partida **08.04.01** **DIVISIONES EN SS.HH. CON MELAMINE DE e=1" (INCLUYE ESTRUCTURA DE ALUMINIO)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m2 **127.23**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	8.00	0.43
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	6.50	3.47
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	5.00	5.33
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.0667	4.15	4.43
						13.66
	Materiales					
0213060002	PERFIL U ALUMINIO DE 16.07mm x 16.07 mm	m		1.7700	10.46	18.51
0213060003	ACCESORIO DE FIJACION DE ALUMINIO PESADO	und		1.0000	15.00	15.00
0213060004	BISAGRAS DE FIERRO DE 1 1/2"	und		0.2900	4.50	1.31
02630900010003	MELAMINA DE 18 mm	m2		0.2900	171.00	49.59
0272010087	TUBO CUADRADO 1" x 1" e= 2mm	m		2.2200	12.72	28.24
						112.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	13.66	0.68
0301230002	PIEDRA ESMERIL.	hm	0.0450	0.0240	10.00	0.24
						0.92

Partida **08.05.01** **BARANDA METALICA H=1.00m. CON TUBO GALVANIZADO Ø 2" Y F°G° Ø 1/2" CON BASE ZINCROMATO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : m **93.21**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	6.50	8.67
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.6667	4.15	11.07

						19.74
	Materiales					
0255080016	SOLDADURA CELLOCORD P (AWS E6010) 3/16"	kg		0.0500	12.00	0.60
02650500010012	TUBO DE FIERRO GALVANIZADO ESTANDAR ISO-I 2"	m		2.1000	25.00	52.50
02650500010013	TUBO DE FIERRO GALVANIZADO ESTANDAR ISO-I1"	m		1.1000	12.00	13.20
02902400010028	PLOMO ELECTROLITICO	kg		0.0500	25.00	1.25
						67.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.74	0.59
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.5000	0.6667	8.00	5.33
						5.92

Partida **08.06.01** **BARANDA METALICA TIPO I - ESCALERAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m **91.04**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	6.50	4.33
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.3333	4.15	5.53
						9.86
	Materiales					
0201010024	ACCESORIO DE FIJACION P/ESTRUCTURA	m2		1.0000	8.00	8.00
0255080016	SOLDADURA CELLOCORD P (AWS E6010) 3/16"	kg		0.0500	12.00	0.60
02650500010012	TUBO DE FIERRO GALVANIZADO ESTANDAR ISO-I 2"	m		2.1000	25.00	52.50
02650500010013	TUBO DE FIERRO GALVANIZADO ESTANDAR ISO-I1"	m		1.1000	12.00	13.20
02902400010028	PLOMO ELECTROLITICO	kg		0.0500	25.00	1.25
						75.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.86	0.30
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	0.6667	8.00	5.33
						5.63

Partida **08.06.02** **BARANDA METALICA TIPO II - RAMPAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m **91.04**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	6.50	4.33
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.3333	4.15	5.53
						9.86
	Materiales					
0201010024	ACCESORIO DE FIJACION P/ESTRUCTURA	m2		1.0000	8.00	8.00
0255080016	SOLDADURA CELLOCORD P (AWS E6010) 3/16"	kg		0.0500	12.00	0.60
02650500010012	TUBO DE FIERRO GALVANIZADO ESTANDAR ISO-I 2"	m		2.1000	25.00	52.50
02650500010013	TUBO DE FIERRO GALVANIZADO ESTANDAR ISO-I1"	m		1.1000	12.00	13.20

02902400010028	PLOMO ELECTROLITICO	kg		0.0500	25.00	1.25
						75.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.86	0.30
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	0.6667	8.00	5.33
						5.63

Partida **08.07.01** **JUNTAS DE DILATACION CON PLANCHA DE BRONCE 15cm**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **38.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	6.50	1.73
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	4.15	1.11
						2.84
	Materiales					
0204240030	ACCESORIO DE FIJACION DE ALUMINIO PESADO	und		0.7000	15.00	10.50
0271050142	ALUMINIO DE 8"	m		1.0000	25.00	25.00
						35.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.84	0.09
						0.09

Partida **08.08.01** **ESCALERA METALICA SEGÚN DISEÑO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **15,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0201010025	ESCALERA METALICA	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						15,000.00

Partida **08.09.01** **PERFIL METALICO DE CONEXIÓN ESTRUCTURAL e=5mm.**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : pza **23.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	6.50	2.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	4.15	1.66
						4.26
	Materiales					
0204180009	PLANCHA DE ACERO ESTRUCTURAL A36 LAC e=5mm.	kg		2.5000	3.80	9.50
0255080017	SOLDADURA CELLOCORD P (AWS E6010) 3/16"	kg		0.1000	12.00	1.20
	SOLDADURA CELLOCORD P (AWS E6010) 3/16"					

0276020077	DISCO DE DESBASTE 1/4" X 7"	pza		0.3500	4.50	1.58
0276020078	DISCO DE CORTE	pza		0.0500	2.50	0.13
						12.41
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.26	0.21
0301120006	MAQUINA SOLDADORA	hm	0.5000	0.2000	3.00	0.60
0301330008	AMOLADORA	hm	2.0000	0.8000	8.00	6.40
						7.21

Partida **09.01.01** **BISAGRA CAPUCHINA PESADA 4"X4" ALUMINIZADA**

Rendimiento **par/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : par **11.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	6.50	3.25
						3.25
	Materiales					
02370600010003	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3 1/2"x3 1/2"	und		1.0000	8.50	8.50
						8.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.25	0.10
						0.10

Partida **09.02.01** **CERRADURA TIPO, 3 GOLPES, CON MANIJA, EN PUERTAS EXTERIORES**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : pza **102.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	6.50	17.33
						17.33
	Materiales					
02370800010012	CERRADURA TIPO, 3 GOLPES, CON MANIJA.	pza		1.0000	85.00	85.00
						85.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	17.33	0.52
						0.52

Partida **09.02.02** **CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTAS DE CRISTAL, METAL Y MADERA**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **77.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.3334	2.6667	6.50	17.33

						17.33
	Materiales					
02370800010013	CERRADURA DOS GOLPES	pza		1.0000	60.00	60.00
						60.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	17.33	0.52
						0.52

Partida **09.02.03** **CERRADURA EN PUERTAS TIPO PERILLA PARA INTERIORES**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **35.85**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.3334	2.6667	6.50	17.33
						17.33
	Materiales					
02370800010014	CERRADURA EN PUERTAS TIPO PERILLA PARA INTERIORES	pza		1.0000	18.00	18.00
						18.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	17.33	0.52
						0.52

Partida **09.02.04** **CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL PESADA**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : pza **102.85**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	6.50	17.33
						17.33
	Materiales					
02370800010015	CERRADURA DE TRES GOLPES	pza		1.0000	85.00	85.00
						85.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	17.33	0.52
						0.52

Partida **09.03.01** **CERRADURA PARA PUERTA DE BAÑO - SEGURO INTERIOR PESTILLO Y MANIJA**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **23.39**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	6.50	13.00
						13.00

	Materiales					
02370800010003	CERRADURA GEO PUERTA DE PASO	und		1.0000	10.00	10.00
						10.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.00	0.39
						0.39

Partida **10.01** **VENTANA DE VIDRIO LAMINADO CON ACCESORIOS DE ALUMINIO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **187.81**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	8.00	0.32
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	6.50	2.60
						2.92
	Materiales					
0201010026	VIDRIO LAMINADO CON ACCESORIOS DE ALUMINIO	m2		1.0500	176.00	184.80
						184.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.92	0.09
						0.09

Partida **10.02** **ESPEJO SOBRE LAVATORIOS EN SS.HH DE 4mm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **64.49**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.6000	6.50	10.40
						10.40
	Materiales					
0231000002	MADERA AGUANO 2" x 1"	p2		0.1802	3.61	0.65
0231000003	SUJETADOR DE ESPEJOS	und		0.6300	4.00	2.52
0243160002	ESPEJO CON BISEL	m2		1.0500	48.00	50.40
						53.57
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	10.40	0.52
						0.52

Partida **11.01** **PINTURA LATEX EN CIELORRASO 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **33.0000** EQ. **33.0000** Costo unitario directo por : m2 **8.56**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					

0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2424	6.50	1.58
						1.58
	Materiales					
0207070002	AGUA	m3		0.0040	5.00	0.02
02380100030003	LIJA	und		0.0200	1.50	0.03
0240010011	PINTURA LATEX LAVABLE	gal		0.1000	32.00	3.20
0240150001	IMPRIMANTE	gal		0.1330	14.50	1.93
						5.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.58	0.05
03013400010009	ANDAMIO DE METAL TABLAS-ALQUILER	hm	2.0625	0.5000	3.50	1.75
						1.80

Partida **11.02** **PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES E INTERIORES**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **9.81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	6.50	2.08
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	4.15	1.33
						3.41
	Materiales					
0207070002	AGUA	m3		0.0040	5.00	0.02
02380100030003	LIJA	und		0.0200	1.50	0.03
0240010011	PINTURA LATEX LAVABLE	gal		0.1000	32.00	3.20
0240150001	IMPRIMANTE	gal		0.1330	14.50	1.93
						5.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.41	0.10
03013400010009	ANDAMIO DE METAL TABLAS-ALQUILER	hm	1.0000	0.3200	3.50	1.12
						1.22

Partida **11.03** **PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m2 **9.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0444	8.00	0.36
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	6.50	2.89
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	4.15	0.92
						4.17
	Materiales					
0201010027	ANTIPOLILLA PRESERVANTE DE MADERA	gal		0.0200	15.25	0.31
0238010006	LIJA PARA MADERA	und		0.2000	1.00	0.20
0240030005	PINTURA BARNIZ	gal		0.0500	79.18	3.96

0240080012	THINNER	gal	0.0100	8.47	0.08
02401500020002	SELLADOR 150 DE CPP	gal	0.0200	15.94	0.32
02401500020003	TAPAPOROS DE MADERA ACABADA CON BARNIZ	kg	0.1500	3.91	0.59
					5.46
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	4.17	0.13
					0.13

Partida **11.04** **PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS EN PUERTAS METALICAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **6.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	6.50	2.60
						2.60
	Materiales					
0240020003	PINTURA ESMALTE SINTETICO TEKNO	gal		0.0800	23.00	1.84
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0800	24.00	1.92
0240080012	THINNER	gal		0.0080	8.47	0.07
						3.83
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.60	0.13
						0.13

Partida **12.01.01** **LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **98.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PEON PARA LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	glb		16.0000	6.00	96.00
						96.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	96.00	2.88
						2.88

Partida **12.02.01** **LIMPIEZA FINAL DE OBRA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **2,060.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010008	PEON PARA LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2,000.00	60.00
						60.00

Partida **12.03.01** **CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 m**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	4.15	0.17
						0.17
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.17	0.01
						0.01

Partida **12.03.02** **SEMBRIO DE GRASS Y/O FORRAJE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **7.61**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	6.50	0.52
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	4.15	0.33
						0.85
	Materiales					
0207070002	AGUA	m3		0.0800	5.00	0.40
0219040002	COMPOS	kg		0.0500	0.50	0.03
0219040003	GRASS AMERICANO Y/O AVENA PARA GANADO	kg		1.0500	6.00	6.30
						6.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.85	0.03
						0.03

Partida **12.03.03** **COLOCACION DE PLANTAS**

Rendimiento **und/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **15.53**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	6.50	2.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	4.15	0.83
						3.43
	Materiales					
0271050143	PLANTAS ORNAMENTALES	und		1.0000	12.00	12.00
						12.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.43	0.10
						0.10

Partida **13.01.01** **MOBILIARIO DE SEÑALIZACION**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : pza **304.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	6.50	52.00
						52.00
	Materiales					
0204240031	MOBILIARIO DE SEÑALIZACION	glb		1.0000	250.00	250.00
						250.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	52.00	2.60
						2.60

Partida **13.02.01** **BANCAS DE CONCRETO EXTERIOR**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **163.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2500	2.0000	6.50	13.00
						13.00
	Materiales					
0201010028	SUMINISTRO E INSTALCION DE BANCA DE CONCRETO TIPO SEGUN DISEÑO EN PLANOS	und		1.0000	150.00	150.00
						150.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.00	0.39
						0.39

Partida **13.02.02** **BOLARDOS DE CONCRETO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **153.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	6.50	52.00
						52.00
	Materiales					
0201010029	SUMINISTRO E INSTALCION DE BOLARDOS TIPO SEGUN DISEÑO EN PLANOS	und		1.0000	100.00	100.00
						100.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	52.00	1.56
						1.56

GASTOS GENERALES FIJOS

ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES FIJOS
PROYECTO: CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA
LUGAR: CENTRO POBLADO DE COMPONE-DISTRITO DE ANTA-PROVINCIA DE ANTA- DEPARTAMENTO DEL CUSCO

PLAZO DE EJECUCION	18 MESES
COSTO DIRECTO	10,728,359.67

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD		VALOR UNITARIO S/. /u	VALOR TOTAL S/.
			DESCRIP.	UNIDAD		
1.00 CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINAS						
1.01	Oficinas	m2		70.00	250.00	17,500.00
1.02	Almacenes	m2		100.00	150.00	15,000.00
1.03	Talleres	m2		50.00	150.00	7,500.00
1.04	Comedores Ingenieros	m2		20.00	200.00	4,000.00
1.05	Comedores Empleados y Técnicos	m2		40.00	200.00	8,000.00
1.06	Comedores Operadores y Obreros	m2		80.00	200.00	16,000.00
1.07	Oficinas de la Supervisión	m2		25.00	250.00	6,250.00
	TOTAL			385.00		**52,000.00**
CONTROLES DE CALIDAD					0.40	29,700.00
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION		Vje.		2.00	7,425.00	14,850.00
MONTAJE Y DESMONTAJE		m2		385.00	25.00	9,625.00
MANTENIMIENTO (Incl. Servicios)		m2		385.00	12.50	4,812.50
	MONTO TOTAL CAMPAMENTO					**58,987.50**
2.00 EQUIPAMIENTO						
2.01	Oficinas	Glb		70.00	120.00	8,400.00
2.02	Almacenes	Glb		100.00	15.00	1,500.00
2.03	Talleres	Glb		50.00	125.00	6,250.00
2.04	Comedores Ingenieros	Glb		20.00	45.00	900.00
2.05	Comedores Empleados y Técnicos	Glb		40.00	30.00	1,200.00
2.06	Comedores Operadores y Obreros	Glb		80.00	15.00	1,200.00
2.07	Oficinas de la Supervisión	Glb		25.00	120.00	3,000.00
	TOTAL					**22,450.00**
EQUIPAMIENTO CONTROLES DE CALIDAD					0.40	8,980.00
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION		Glb		1.00	3,500.00	3,500.00
	MONTO TOTAL EQUIPAMIENTO					**12,480.00**
3.00 GASTOS ADMINISTRATIVOS						
3.01	Gastos de Licitación y Elaboración de Propuestas	Est.		1.00	5,000.00	5,000.00
3.02	Gastos Legales (Notariales)	Est.		1.00	4,000.00	4,000.00
3.03	Cartel de Obra	Und.		1.00	3,000.00	3,000.00
3.04	Gastos Varios (Fotocopias, etc)	Est.		1.00	4,302.80	4,302.80
	TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS					**16,302.80**

4.00 LIQUIDACION DE OBRA						
4.01	Ingeniero Residente	mes	1.00	1.00	8,000.00	8,000.00
4.02	Asistente	mes	1.00	1.00	6,000.00	6,000.00
4.03	Contador	mes	1.00	1.00	4,000.00	4,000.00
4.04	Secretaria	mes	1.00	1.00	1,500.00	1,500.00
4.05	Dibujante	mes	2.00	1.00	2,500.00	2,500.00
4.06	Leyes Sociales	glb	1.00	10.0%	24,500.00	2,450.00
4.07	Fotocopias Planos	Est.	1.00	1.00	3,600.00	3,600.00
4.08	Fotocopias Documentos	Est.	1.00	1.00	3,000.00	3,000.00
4.09	Empastado, Encuadernado, Anillados	Est.	1.00	1.00	1,200.00	1,200.00
4.10	Comunicaciones	Est.	1.00	1.00	1,000.00	1,000.00
4.11	Movilización Coordinaciones	Est.	1.00	1.00	1,200.00	1,200.00
4.12	Utiles de Oficina	Est.	1.00	1.00	800.00	800.00
	TOTAL GASTOS FINANCIEROS					**35,250.00**
5.00 IMPUESTOS						
5.01	SENCICO (0.2% presupuesto sin igv)	%	0 .0020	1.00		26,361.78
	TOTAL COSTO DE SEGUROS					**26,361.78**
	TOTAL GASTOS GENERALES FIJOS					**223,832.08**

GASTOS GENERALES VARIABLES

ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES VARIABLES
PROYECTO: CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO ANTA
LUGAR: CENTRO POBLA DE COMPONE-DISTRITO DE ANTA-PROVINCIA DE ANTA- DEPARTAMENTO DEL CUSCO

MODALIDA DE EJECUCION	INDIRECTA
PLAZO DE EJECUCION	18 MESES
COSTO DIRECTO	10,728,359.67

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD		VALOR UNITARIO S/. /u	VALOR TOTAL S/.
			DESCRIP.	UNIDAD		
1.00 PERSONAL DE OBRA						
INGENIERIA						
1.01	Ingeniero Residente de Obra	mes	1.00	18.00	8,000.00	144,000.00
1.02	Ing. Asistente	mes	1.00	18.00	6,000.00	108,000.00
1.03	Responsable de Control de Calidad	mes	1.00	18.00	4,500.00	81,000.00
1.04	Responsable de Seguridad en Obra	mes	1.00	18.00	4,500.00	81,000.00
1.05	Beneficios Sociales	%	1.00	10.0%	414,000.00	41,400.00
	SUBTOTAL					**455,400.00**

ADMINISTRACION						
2.01	Administrador de Obra	mes	1.00	18.00	4,500.00	81,000.00
2.02	Contador	mes	1.00	18.00	4,000.00	72,000.00
2.03	Encargado de Personal	mes	1.00	18.00	3,000.00	54,000.00
2.04	Encargado de Almacén	mes	1.00	18.00	3,000.00	54,000.00
2.05	Conserje (zona)	mes	1.00	18.00	800.00	14,400.00
2.06	Mantenimiento y Limpieza	mes	1.00	18.00	800.00	14,400.00
2.07	Guardian	mes	3.00	18.00	900.00	16,200.00
2.08	Beneficios Sociales	%	1.00	10.0%	306,000.00	30,600.00
	SUBTOTAL					**336,600.00**
	TOTAL REMUNERACIÓN PERSONAL DE OBRA					**792,000.00**
8.00 SERVICIOS VARIOS						
8.01	Permisos y Licencias	Est.	1.00	1.00	3,000.00	3,000.00
8.02	Comunicaciones (Telefonía e Internet)	mes	1.00	18.00	350.00	6,300.00
8.03	Hospedajes	mes	1.00	18.00	600.00	10,800.00
8.04	Control de Calidad / Mes	mes	1.00	18.00	750.00	13,500.00
8.05	Fotocopias Documentos	mes	1.00	18.00	500.00	9,000.00
8.06	Movilización Coordinación	mes	1.00	18.00	400.00	7,200.00
8.07	Mensajería - Encomiendas	mes	1.00	18.00	350.00	6,300.00
	TOTAL COSTO DE SERVICIOS Y GASTOS DE OFICINA DE OBRA					**56,100.00**
11.00 GASTOS FINANCIEROS						
11.01	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento del Contrato	mes	1.00	1.00	25,041.19	25,041.19
11.02	Carta Fianza de Adelanto en Efectivo y para Materiales	mes	1.00	1.00	84,349.28	84,349.28
11.03	Carta Fianza de Beneficios Sociales (Ley 20024)	mes	1.00	1.00	5,271.83	5,271.83
11.04	Carta de Garantia de Seriedad de la Propuesta	trimes	1.00	1.00	395.39	395.39
	TOTAL GASTOS FINANCIEROS					**115,057.69**
12.00 SEGUROS (Ver hoja de cálculo anexa)						
12.01	A.- SEGUROS DE ACCIDENTES PERSONALES					26,361.78
12.02	B.- SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO					8,828.16
12.03	C.- SEGUROS DE VIDA					5,671.82
12.04	D.- SEGUROS CONTRA TODO RIESGO (CAR)					53,560.54
12.05	Costo por emisión de Póliza					2,832.67
	TOTAL COSTO DE SEGUROS					**97,254.97**
	TOTAL GASTOS GENERALES VARIABLES					**1,060,412.66**

CUADRO RESUMEN DE GASTO GENERALES

RESUMEN DE GASTO GENERALES	SUB TOTAL	% DEL C.D.
GASTO GENERALES VARIABLES	1,342,112.66	3.94%
GASTOS GENERALES FIJOS	253,832.08	0.74%
TOTAL DE GASTOS GENERALES	**1,595,944.74**	**4.68%**

FORMULA POLINOMICA

Fórmula Polinómica

Presupuesto **1101001 CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO - ANTA**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA**
Fecha Presupuesto **01/03/2018**
Moneda **NUEVOS SOLES**
Ubicación Geográfica **080301 CUSCO - ANTA - ANTA**

K = 0.145*(MOr / MOo) + 0.193*(Ar / Ao) + 0.132*(CMr / CMo) + 0.176*(PAr / PAo) + 0.174*(BLr / BLo) + 0.180*(Ir / Io)

Monomio	Factor	(%)	Símbolo
1	0.145	100.000	MO
2	0.193	100.000	A
3	0.132	94.697	CM
		5.303	
4	0.176	100.000	PA
5	0.174	100.000	BL
6	0.180	100.000	I

Indice	Descripción
47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
04	AGREGADO FINO
21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
52	PERFIL DE ALUMINIO
17	BLOQUE Y LADRILLO
39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

LISTA DE INSUMOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **1101001 CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA PRODUCTORES DE GANADO VACUNO - ANTA**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA**
Fecha **01/03/2018**
Lugar **080301 CUSCO - ANTA - ANTA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010002	CAPATAZ	hh	1,073.9809	8.00	8,591.85
0101010003	OPERARIO	hh	140,439.4888	6.50	912,856.68
0101010004	OFICIAL	hh	18,797.0610	5.00	93,985.31

0101010005	PEON	hh	213,418.6017	4.15	885,687.20
0101010007	PEON PARA LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	glb	16.0000	6.00	96.00
0101010008	PEON PARA LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1.0000	2,000.00	2,000.00
					1,903,217.04
	MATERIALES				
0201010023	TRAGALUZ CON TUBO RÍGIDO PARA TECHOS INCLINADOS CON PENDIENTES DE 15° A 60°	und	22.0300	520.00	11,455.60
0201010024	ACCESORIO DE FIJACION P/ESTRUCTURA	m2	241.2000	8.00	1,929.60
0201010025	ESCALERA METALICA	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
0201010026	VIDRIO LAMINADO CON ACCESORIOS DE ALUMINIO	m2	983.3880	176.00	173,076.29
0201010027	ANTIPOLILLA PRESERVANTE DE MADERA	gal	46.3322	15.25	706.57
0201010028	SUMINISTRO E INSTALCION DE BANCA DE CONCRETO TIPO SEGUN DISEÑO EN PLANOS	und	280.0000	150.00	42,000.00
0201010029	SUMINISTRO E INSTALCION DE BOLARDOS TIPO SEGUN DISEÑO EN PLANOS	und	450.0000	100.00	45,000.00
0201010030	BASURERO COLINDRICO EN EXTERIORES	und	180.0000	134.20	24,156.00
0201010031	PERGOLA METALICA SEGUN DISEÑO	und	7.0000	250.00	1,750.00
0201030001	GASOLINA	gal	918.6175	12.00	11,023.41
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS	gal	1,087.9908	13.00	14,143.88
0204020009	ANGULAR PERIMETRAL x 3 m	var	2,617.5300	6.30	16,490.44
0204020010	ANGULO ACERO NEGRO 1" x 1" x 1/4 x 6 m"	kg	198.8250	8.41	1,672.12
02040300010043	PERFIL METALICO "T" PRINCIPAL 3.66 m	var	2,617.5300	10.08	26,384.70
02040300010044	PERFIL METALICO "T" SECUNDARIO 1.20 m	var	3,502.2552	3.95	13,833.91
02041200010001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 1"	kg	63.6067	3.28	208.63
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg	55.2765	6.00	331.66
02041200010009	CLAVOS DE 3"	kg	1,336.3842	5.00	6,681.92
0204120004	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	418.8048	3.28	1,373.68
0204120005	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO PARA MADERA	kg	61.3595	3.39	208.01
0204240030	ACCESORIO DE FIJACION DE ALUMINIO PESADO	und	387.0160	15.00	5,805.24
0204240031	MOBILIARIO DE SEÑALIZACION	glb	24.0000	250.00	6,000.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	3,763.9502	60.00	225,837.01
02070100050001	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3	4,746.2967	45.00	213,583.35
0207010011	PIEDRA CALIZA PARA MAMPOSTERIA	m3	56.2650	68.09	3,831.08
0207010014	CANTOS RODADOS SELECCIONADOS PARA EMPEDRADOS	m3	8,317.7150	75.00	623,828.63
0207020001	ARENA	m3	28.8589	80.00	2,308.71
02070200010001	ARENA FINA	m3	5,097.7120	80.00	407,816.96
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3,998.5429	90.00	359,868.86
0207020003	RESINA IMPERMEABILIZANTE, PARA EL CURADO Y SELLADO DE PISOS CONTINUOS DE HORMIGÓN IMPRESO, COMPUESTA DE RESINA SIN	kg	2,867.6000	36.20	103,807.12
0207030001	HORMIGON	m3	1,518.8189	45.00	68,346.85
02070500010002	TIERRA DE CHACRA	m3	144.2946	2.00	288.59
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	5,542.7762	1.20	6,651.33
0207070002	AGUA	m3	6,961.9027	5.00	34,809.51
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	63,025.8210	24.50	1,544,132.61
02130300010002	GRANALLA (bls=40 kg)	bol	1,423.9152	5.85	8,329.90
0213050001	PORCELANA	kg	2,289.4000	3.50	8,012.90
02130600010003	OCRE NEGRO	kg	632.8512	11.30	7,151.22

0213060002	PERFIL U ALUMINIO DE 16.07mm x 16.07 mm	m	481.6170	10.46	5,037.71
0213060003	ACCESORIO DE FIJACION DE ALUMINIO PESADO	und	272.1000	15.00	4,081.50
0213060004	BISAGRAS DE FIERRO DE 1 1/2"	und	78.9090	4.50	355.09
0213060005	MURO CORTINA CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO DE 13 mm EXTERIOR	m2	646.6425	800.00	517,314.00
0213070001	FRAGUA	kg	443.8540	2.00	887.71
02160100020001	LADRILLO PASTELERO DE 3X24X24 cm	mll	76.9571	1,200.00	92,348.52
0216010017	LADRILLO KK 18 HUECOS	und	1,250,409.3000	1.20	1,500,491.16
0216010018	LADRILLO PASTELERO	und	18,760.0100	1.20	22,512.01
0219040002	COMPOS	kg	4,276.0330	0.50	2,138.02
0219040003	GRASS AMERICANO Y/O AVENA PARA GANADO	kg	89,796.6930	6.00	538,780.16
0222080017	PEGAMENTO PARA CERAMICO EN POLVO DE 25kg	bol	443.8540	20.00	8,877.08
0222080018	PEGAMENTO PARA PORCELANATO EN POLVO DE 25kg	bol	915.7600	15.00	13,736.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal	98.1752	21.19	2,080.33
02221100010001	COLA SINTETICA	gal	101.7663	25.42	2,586.90
0225020121	CERAMICA CELIMA 0.30X0.30 cm	m2	2,330.2335	23.00	53,595.37
0225060001	RODOPLAST	m	1,537.8825	1.20	1,845.46
0228050035	PORCELANATO 60 X 60 cm	m2	962.5035	45.00	43,312.66
0228050036	PORCELANATO CELIMA 60 X 60 cm	m2	4,807.7400	37.50	180,290.25
0228060072	MARMOLINA BLANCA (40 kg.)	bol	474.6384	7.71	3,659.46
02310000010003	MADERA AGUANO 2"X3"X10'	pza	1,640.4240	16.00	26,246.78
02310000010005	MADERA MACHIHEMBRADA AGUANO 4"X3/4"X10'	pqt	121.6083	120.00	14,593.00
0231000002	MADERA AGUANO 2" x 1"	p2	22.7593	3.61	82.16
0231000003	SUJETADOR DE ESPEJOS	und	79.5690	4.00	318.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	28,568.5338	3.50	99,989.87
0231020001	MADERA CEDRO	p2	16,724.3500	6.30	105,363.41
0231080002	VIRUTA	bol	192.3928	5.00	961.96
02310900010001	MADERA CAPIRONA	m2	72.5200	125.00	9,065.00
0231190002	MADERA MACHIHEMBRADA PINO	p2	13,499.0900	4.00	53,996.36
02370600010003	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3 1/2"x3 1/2"	und	1,312.0000	8.50	11,152.00
02370800010003	CERRADURA GEO PUERTA DE PASO	und	71.0000	10.00	710.00
02370800010012	CERRADURA TIPO, 3 GOLPES, CON MANIJA.	pza	72.0000	85.00	6,120.00
02370800010013	CERRADURA DOS GOLPES	pza	115.0000	60.00	6,900.00
02370800010014	CERRADURA EN PUERTAS TIPO PERILLA PARA INTERIORES	pza	175.0000	18.00	3,150.00
02370800010015	CERRADURA DE TRES GOLPES	pza	15.0000	85.00	1,275.00
0237120002	TEJA ANDINA ETERNIT 1.18m x0.745m x5mm	pza	5,555.3260	32.00	177,770.43
0237120003	TIRAFON 5" C/ARANDELA PARA TEJA ANDINA	und	16,668.7600	3.00	50,006.28
0237120004	CUMBRERA ARTICULADA INFERIOR	pza	258.8300	25.00	6,470.75
0237120005	CUMBRERA ARTICULADA SUPERIOR	pza	258.8300	25.00	6,470.75
02380100030003	LIJA	und	601.2496	1.50	901.87
0238010005	LIJA PARA MADERA	hja	932.8550	1.00	932.86
0238010006	LIJA PARA MADERA	und	463.3220	1.00	463.32
0238010007	PUERTA CONTRAPLACADA DE UNA HOJA SIN SOBRELUZ CON TUBO RECTANGULAR DE 2x3"	und	12.6000	220.00	2,772.00
0238010009	PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE UNA HOJA SIN SOBRELUZ	m2	16.2000	250.00	4,050.00
0238010010	PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE DOS HOJAS CON SOBRELUZ	m2	225.0000	250.00	56,250.00

0238010013	PUERTA ENRROLLABLE METALICA	m2	148.2000	300.00	44,460.00
0238010014	TORNILLO DE ENCARNE DE 1 1/2 PULG	pza	145.0400	1.22	176.95
0238010015	TARUGO PLÁSTICO PARA TORNILLO DE ENCARNE	pza	43.5120	0.91	39.60
0240010011	PINTURA LATEX LAVABLE	gal	3,006.2480	32.00	96,199.94
0240020003	PINTURA ESMALTE SINTETICO TEKNO	gal	158.2728	23.00	3,640.27
0240030005	PINTURA BARNIZ	gal	115.8305	79.18	9,171.46
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	158.2728	24.00	3,798.55
0240080012	THINNER	gal	38.9941	8.47	330.28
0240150001	IMPRIMANTE	gal	3,998.3098	14.50	57,975.49
02401500020002	SELLADOR 150 DE CPP	gal	46.3322	15.94	738.54
02401500020003	TAPAPOROS DE MADERA ACABADA CON BARNIZ	kg	347.4915	3.91	1,358.69
0243160002	ESPEJO CON BISEL	m2	132.6150	48.00	6,365.52
0255080015	SOLDADURA CELLOCORD	kg	25.3050	5.46	138.17
0255080016	SOLDADURA CELLOCORD P (AWS E6010) 3/16"	kg	17.5700	12.00	210.84
02630900010003	MELAMINA DE 18 mm	m2	78.9090	171.00	13,493.44
02650500010012	TUBO DE FIERRO GALVANIZADO ESTANDAR ISO-I 2"	m	737.9400	25.00	18,448.50
02650500010013	TUBO DE FIERRO GALVANIZADO ESTANDAR ISO-I1"	m	386.5400	12.00	4,638.48
0271040051	BARRA CUAD. F.N. LISO 5/8	m	723.0000	2.82	2,038.86
0271050139	FALSO CIELO CON PLANCHA SUPERBOARD 6mm PLN	pln	1,163.2488	42.67	49,635.83
0271050140	FALSO CIELO NATURA CON BALDOSA ACUSTICA	pln	1,861.6605	285.00	530,573.24
0271050142	ALUMINIO DE 8"	m	552.8800	25.00	13,822.00
0271050143	PLANTAS ORNAMENTALES	und	450.0000	12.00	5,400.00
0272010087	TUBO CUADRADO 1" x 1" e= 2mm	m	604.0620	12.72	7,683.67
0272050009	TARUGO DE PVC	und	5,235.0600	0.20	1,047.01
02902000030007	CHEMA 1 EN POLVO bolsa por kg	kg	19.1469	6.53	125.03
02902400010028	PLOMO ELECTROLITICO	kg	17.5700	25.00	439.25
					8,549,727.77
	EQUIPOS				
0301000020	PULIDORA DE TERRAZO	hm	1,550.6240	2.80	4,341.75
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			45,472.25
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	678.4400	5.76	3,907.81
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	678.4400	8.00	5,427.52
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	116.8468	15.00	1,752.70
0301120005	EQUIPO DE SOLDAR	hm	642.6627	10.00	6,426.63
03011400070001	TALADRO CON BROCA	hm	354.6020	2.00	709.20
0301140009	TALADRO ELECTRICO CON BROCA	hm	553.9280	2.00	1,107.86
0301210003	WINCHE	hm	4,021.3307	15.00	60,319.96
0301230002	PIEDRA ESMERIL.	hm	6.5304	10.00	65.30
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	234.2775	8.00	1,874.22
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	4,021.3289	4.50	18,095.98
03012900010004	VIBRADOR A GASOLINA	día	1,588.9967	3.00	4,766.99
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	2,771.9867	12.00	33,263.84
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	4,258.0399	10.00	42,580.40
0301340001	ANDAMIO METALICO	día	530.6625	8.47	4,494.71
03013400010009	ANDAMIO DE METAL TABLAS-ALQUILER	hm	11,228.2520	3.50	39,298.88
					273,906.00
				Total S/.	**10,726,850.81**

RESUMEN DE METRADOS EN ARQUITECTURA

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	MUROS Y TABIQUES		
01.01	MURO DE CABEZA LADRILLO KING-KONG CON CEMENTO-ARENA	m2	9,345.51
01.02	MURO DE SOGA LADRILLO KING-KONG CON CEMENTO-ARENA	m2	14,195.80
01.03	MURO DE PIEDRA	m2	75.02
02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.01	TARRAJEO PRIMARIO O RAYADO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	1,788.67
02.02	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON MEZCLA C:A-1:5 e=1.5cm	m2	21,292.50
02.03	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON MEZCLA C:A-1:5 e=1.5cm	m2	4,245.30
02.04	CONCRETO EXPUESTO EN MUROS	m2	2,834.50
02.05	CONCRETO CARAVISTA EN TABLONES DE 8" EN INTERIORES	m2	3,843.75
02.06	CONCRETO CARAVISTA EN TABLONES DE 8" EN EXTERIORES	m2	2,633.79
02.07	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	4,576.14
02.08	BRUÑAS DE 1cm X 1cm	m	3,807.30
02.09	REVOQUE Y/O FORJADO DE GRADAS	m2	327.42
02.10	REVESTIMIENTO DE GRADAS Y ESCALERAS CON TERRAZO PULIDO C/CANTONERA DE ALUMINIO	m2	196.90
03	CIELORRASOS		
03.01	CIELORRASOS CON PLANCHA DE MADERA MACHIHEMBRADA e= 4mm	m2	1,227.19
03.02	FALSO TECHO INTERIOR DE DRYWALLL	m2	3,462.05
03.03	FALSO CIELORRASO DE PANELES ACUSTICOS	m2	1,773.01
04	PISOS Y PAVIMENTOS		
04.01	FALSO PISO		
04.01.01	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:10	m2	8,517.91
04.02	CONTRA PISO		
04.02.01	CONTRAPISO DE 48 mm	m2	6,985.85
04.03	PISOS		
04.03.01	PISO DE TERRAZO PULIDO e= 0.035mm COLOR BLANCO	m2	1,780.76
04.03.02	PISO DE MADERA MACHIHEMBRADO PUMAQUIRO DE 4"x3/4" SOBRE DURMIENTES 2"x1" A 0.60 m.	m2	368.51
04.03.03	PISO DE PORCELANATO	m2	4,578.80
04.03.04	PISO DE CERAMICO	m2	754.62
04.03.05	PISO DE CEMENTO PULIDO	m2	1,441.31
04.03.06	PISO DE CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	631.91
04.03.07	PISO DE TIERRA COMPACTADA	m2	876.57
04.04	PISOS EXTERIORES		
04.04.01	PISO DE CANTO RODADO	m2	3,022.57
04.04.02	PISO DE LAJA DE PIEDRA	m2	16,635.43
04.04.03	PISO DE CEMENTO IMPRESO	m2	14,492.97
04.04.04	PISO DE LADRILLO PASTELERO	m2	958.77
04.05	VEREDAS		
04.05.01	VEREDA DE CONCRETO FROTACHADO Y BRUÑADO F´C=140kg/cm2 INCLCLUYE EMPEDRADO DE 4"	m2	11,470.40
04.06	SARDINELES		

04.06.01	SARDINELES DE CONCRETO F´c=175 kg/cm2 (costados de veredas)	m	18,352.64
05	**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**		
05.01	ZOCALOS		
05.01.01	ZOCALOS DE CERAMICO	m2	1,464.65
05.01.02	ZOCALO DE MADERA DE 4mm EN MUROS DE AUDITORIO	m2	72.52
05.02	CONTRAZOCALOS		
05.02.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZADO DE h= 10cm	m	417.92
05.02.02	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO	m	916.67
06	**COBERTURAS**		
06.01	LADRILLO PASTELERO		
06.01.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO C/MEZCLA	m2	144.76
06.02	COBERTURA DE TEJA COCIDA		
06.02.01	CUBIERTA EN TEJA COCIDA	m2	4,809.82
06.03	COBERTURA DE TEJA ANDINA		
06.03.01	COBERTURA DE TEJA ANDINA SOBRE TIJERALES DE MADERA	m2	1,241.59
06.03.02	COBERTURA DE TEJA ANDINA SOBRE TIJERALES METALICOS	m2	2,726.50
06.03.03	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m	199.10
06.04	TRAGALUZ		
06.04.01	TRAGALUZ DE VIDRIO LAMINADO SOBRE ESTRUCTURA DE MADERA	m2	22.03
07	**CARPINTERIA DE MADERA**		
07.01	PUERTAS DE MADERA AGUANO		
07.01.01	PUERTA CONTRAPLACADA DE 35mm DE UNA HOJA SIN VISOR MARCO DE CEDRO 2"x4"	m2	295.15
07.01.02	PUERTA CONTRAPLACADA DE 35mm DE UNA HOJA CON VISOR MARCO DE CEDRO 2x4"	m2	106.20
07.01.03	PUERTA CONTRAPLACADA DE 35mm DE UNA HOJA CON SOBRE LUZ	m2	57.10
07.01.04	PUERTA DE DOS HOJAS SIN SOBRELUZ	m2	92.90
07.01.05	PUERTA DE DOS HOJAS CON SOBRELUZ	m2	162.60
07.01.06	PUERTAS DE MADERA TABLERO REBAJADO DE 45 mm DE AGUANO	m2	134.10
08	**CARPINTERIA METALICA**		
08.01	VENTANAS METALICAS		
08.01.01	VENTANAS METALICAS	m2	120.50
08.02	PUERTAS METALICAS		
08.02.01	PUERTA CONTRAPLACADA DE UNA HOJA SIN SOBRELUZ CON TUBO RECTANGULAR DE 2x3"	m2	12.60
08.02.02	PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE UNA HOJA SIN SOBRELUZ	m2	16.20
08.02.03	PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE UNA HOJA CON SOBRELUZ	m2	54.20
08.02.04	PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE DOS HOJAS SIN SOBRELUZ	m2	72.60
08.02.05	PUERTA METALICA TIPO MAMPARA DE DOS HOJAS CON SOBRELUZ	m2	98.20
08.02.06	PUERTA ENRROLLABLE METALICA	m2	148.20
08.03	MAMPARA METALICA CON PERFILES DE ALUMINIO		
08.03.01	MAMPARAS METALICAS	m2	615.85
08.04	DIVISIONES DE INODOROS		
08.04.01	DIVISIONES EN SS.HH. CON MELAMINE DE e=1" (INCLUYE ESTRUCTURA DE ALUMINIO)	m2	272.10
08.05	BARANDAS METALICAS		
08.05.01	BARANDA METALICA H=1.00m. CON TUBO GALVANIZADO Ø 2" Y F°G° Ø 1/2" CON BASE ZINCROMATO	m	110.20
08.06	BARANDAS METALICAS DE ESCALERAS Y RAMPAS		
08.06.01	BARANDA METALICA TIPO I - ESCALERAS	m	127.52

08.06.02	BARANDA METALICA TIPO II - RAMPAS	m	113.68
08.07	JUNTAS DE DILATACION CON PLANCHAS DE BRONCE 15cm		
08.07.01	JUNTAS DE DILATACION CON PLANCHA DE BRONCE 15cm	m	552.88
08.08	ESCALERAS METALICAS		
08.08.01	ESCALERA METALICA SEGÚN DISEÑO	und	1.00
08.09	PERFILES METÁLICOS DE CONEXIÓN ESTRUCTURAL		
08.09.01	PERFIL METÁLICO DE CONEXIÓNESTRUCTURAL	pza	2,200.00
09	**CERRAJERIA**		
09.01	BISAGRAS		
09.01.01	BISAGRA CAPUCHINA PESADA 4"X4" ALUMINIZADA	par	1,312.00
09.02	CERRADURAS		
09.02.01	CERRADURA TIPO, 3 GOLPES, CON MANIJA, EN PUERTAS EXTERIORES	pza	72.00
09.02.02	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTAS DE CRISTAL, METAL Y MADERA	pza	115.00
09.02.03	CERRADURA EN PUERTAS TIPO PERILLA PARA INTERIORES	pza	175.00
09.02.04	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL PESADA	pza	15.00
09.03	ACCESORIOS DE CIERRE		
09.03.01	CERRADURA PARA PUERTA DE BAÑO - SEGURO INTERIOR PESTILLO Y MANIJA	pza	71.00
10	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**		
10.01	VENTANA DE VIDRIO LAMINADO CON ACCESORIOS DE ALUMINIO	m2	936.56
10.02	ESPEJO SOBRE LAVATORIOS EN SS.HH DE 4mm	m2	126.30
11	**PINTURAS**		
11.01	PINTURA LATEX EN CIELORRASO 2 MANOS	m2	3,887.38
11.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES E INTERIORES	m2	26,175.10
11.03	PINTURA EN PUERTAS C/BARNIZ 2 MANOS	m2	2,316.61
11.04	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS EN PUERTAS METALICAS	m2	1,978.41
12	**VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERIA**		
12.01	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA		
12.01.01	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	glb	1.00
12.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA		
12.02.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1.00
12.03	TRATAMIENTO DE AREAS VERDES		
12.03.01	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 m	m2	85,520.66
12.03.02	SEMBRIO DE GRASS Y/O FORRAJE	m2	85,520.66
12.03.03	COLOCACION DE PLANTAS	und	450.00
13	**INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA**		
13.01	MOVILIARIO DE SEÑALIZACION		
13.01.01	MOBILIARIO DE SEÑALIZACION	pza	24.00
13.02	MOVILIARIO EXTERIOR FIJO		
13.02.01	BANCAS DE CONCRETO EXTERIOR	und	280.00
13.02.02	BOLARDOS DE CONCRETO	und	450.00
13.02.03	BASURERO COLINDRICO EN EXTERIORES	und	180.00
13.02.04	PERGOLAS EN EXTERIORES	und	7.00

BIBLIOGRAFIA

1.-BIBLIOGRAFIA BASICA

LIBROS

- Albarracin, F., & Correa, J. (2005). *Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para Microempresas Lácteas.* Bogotá: Editorial Javeriana.

- Brown, G.Z. (1994). *Sol, Luz y viento. Estrategias para el diseño arquitectónico.* México DF. México: Trillas

- Caniggia, G. (1979). *Tipología de la Edificación Estructura del Espacio Antrópico*. Madrid, España: Gustavo Gili. S.A.

- Crousse, J.P. (2010) *Arquitectura, Pedagogía E Innovación.* Lima, Perú: Fondo Editorial PUCP

- De la torre, C. (2004). *Kamayoq-Promotores Campesinos de Innovaciones tecnológicas*. Lima, Perú: ITDG-LA

- Phillip, A. (1993). *Arquitectura industrial*. Barcelona, España: Gustavo Gili. S.A.

- Tafur, R. (1995). L*a tesis universitaria*. Lima, Perú: Mantaro

ARTICULOS E INFORMES

- Cahuata, M. E. (2010). *Sistematización de Experiencia de Desarrollo Local Comercial: Caso La cadena productiva de lácteos en la mancomunidad municipal del "hatun mayu" Anta.* Lima.

- Flores, F. (2008). *Las trazas de un territorio desértico* - Los espacios arquitectónicos de Atacama. *Arteoficio, (7), p. 31-37*

- Gobierno Regional del Cusco. (2011). *Proyecto: Fortalecimiento del Desarrollo de Capacidades de Ordenamiento Territorial de la Región Cusco*.

- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias. (2016). *Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*. En T. e. Departamento Administrativo de Ciencia, Bogotá D.C.

NORMAS Y REGLAMENTOS:

- Decreto Supremo Nº 004-2016-Pro (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 2006)duce. (2016). *Reglamento De Ley De Cites.* Lima, Perú: Diario Oficial el Peruano.

- Ministerio de Agricultura y Riego. (2006). *Plan Nacional de Desarrollo Ganadero 2006-2015*. Lima.

- Ministerio de Agricultura y Riego. (2017). *Plan Ganadero 2017 – 2021*. Lima, Perú: Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria.

- Ministerio de Educación. (2015). Norma Técnica De Infraestructura para Locales de Educación Superior. LIMA.

- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional de Educación.* Lima.

- Ministerio de Salud. (1998). *Decreto Supremo Nº 007-98-SA Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas.* Lima: El Peruano.

- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones.* Lima: El Peruano.

- Municipalidad Provincial De Anta. (2006). *Plan de desarrollo concertado de la provincia de Anta al 2015.*

ENTREVISTAS Y PONENCIAS

- Vivanco, H. (agosto del 2014), *Desarrollo de la ganadería alto andina en el Perú*. IV Congreso Internacional de Ingeniería. Congreso llevado a cabo en ciudad del Cusco, Perú.

2.-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

TESIS NACIONALES

- Sota, M. & Arestegui, E. (2016). *Centro De Procesamientos De Lácteos - Anta.* (Tesis para optar título profesional de Arquitecto), Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

- Bocangel, C. & Chacón, D. (2014). *Centro De Innovación Tecnológica En Artesanía Pisac.* (Tesis para optar título profesional de Arquitecto), Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

- Gonzales, G. & Sivincha, E. (2017). *Centro Experimental Productivo Textil de Fibra de Camélidos Andinos – Espinar.* (Tesis para optar título profesional de Arquitecto), Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

3.- LINKOGRAFÍA

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *Población Pecuaria del Cusco.* Recuperado el 10 de octubre del 2015, de: http://censos.inei.gob.pe/cenagro/tabulados/?id=CensosNacionales.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *Principales prácticas de mejoramiento genético en la provincia de Anta.* Recuperado el 15 de diciembre del 2015, de: http://censos.inei.gob.pe/cenagro/tabulados/?id=CensosNacionales.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). Población Pecuaria de la Provincia de Anta. Recuperado el 22 de mayo del 2016, de: http://censos.inei.gob.pe/cenagro/tabulados/?id=CensosNacionales
- Instituto Nacional de Innovación Agraria. (2013). *Programa Nacional De Innovación Agraria.* Recuperado el 10 de octubre del 2015, de: http://www.inia.gob.pe/programas/pnia-inia .
- Instituto Tecnológico de la Producción (2014). *Definición de CITE.* Recuperado el 20 de junio del 2016, de: https://www.itp.gob.pe/nuestros-cite/
- Oroz, D. (2012). *Definición de ganadería*. de: http://conceptodefinicion.de/ganaderia.
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2019). *Programa Nacional de Bovinos y Ovinos*. Obtenido de Ministerio de Agricultura y Riego: http://www.inia.gob.pe/pn-bovinos-ovinos/
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *IV Censo Nacional Agropecuario 2012*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística e Informática: http://censos.inei.gob.pe/Cenagro/redatam/
- ConceptoDefinición. (2011). *Concepto de Capacitación*. Obtenido de https://conceptodefinicion.de/
- Oroz, D. (2012). *Definicion de Ganadería*. Obtenido de http://conceptodefinicion.de/ganaderia.
- CONtextoGanadero. (2013). *CONtextoGanadero*. Obtenido de Ganadería intensiva vs. Ganadería extensiva: https://www.contextoganadero.com/blog/ganaderia-intensiva-vs-ganaderia-extensiva
- Instituto Tecnológico de la Producción. (2010). *Instituto Tecnológico de la Producción.* Obtenido de https://www.itp.gob.pe/
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Andinas.* Lima - Perú.