



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

# Centro Técnico de Producción Porcina, Palín Escuintla

- Diseño Arquitectónico 9 Proyecto de Graduación

Presentado por:

Beverly Lilibiana Gómez Martínez

Para optar al título de:

**Arquitecta**

Egresada de la Facultad de Arquitectura de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Guatemala, noviembre de 2009.

## MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

Decano:	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I:	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal II:	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal III:	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV:	Maestra Sharon Yanira Alonzo Lozano
Vocal V:	Br. Juan Diego Alvarado Castro
Secretario:	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

## TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano:	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario:	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Examinador:	Dr. Arq. Lionel Enrique Bojórquez Cativo
Examinador:	Arq. Publio Romeo Flores Venegas

## ASESOR

Dr. Arq. Lionel Enrique Bojórquez Cativo

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	9
Capítulo 1 .....	10
1. PROTOCOLO .....	10
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
1.2 ANTECEDENTE .....	10
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	11
1.4 OBJETIVOS .....	12
1.4.1 GENERAL .....	12
1.4.2 ESPECÍFICO .....	12
1.4.3 ACADÉMICO .....	12
1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA .....	13
1.5.1 ESPACIAL .....	13
1.5.2 CONCEPTUAL .....	13
1.5.3 TEMPORAL .....	14
1.6 METODOLOGÍA .....	15
Capítulo 2 .....	17
2. MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL Y LEGAL .....	17
2.1 MARCO TEÓRICO .....	17
2.2 MARCO CONCEPTUAL .....	18
2.2.1 Agente: .....	18
2.2.2 Biodigestores: .....	18
2.2.3 Cerdaza o Porquinaza: .....	19
2.2.4 Confinamiento Intensivo de Reproducción: .....	19
2.2.6 Contaminación: .....	20

## Centro Técnico de Producción Porcina

2.2.7 Corral: .....	20
2.2.8 Cuarentena:.....	20
2.2.9 Eje:.....	20
2.2.10 Equilibrio:.....	21
2.2.11 Explotación de Traspatio: .....	21
2.2.12 Galpón:.....	21
2.2.13 Gestión de Efluentes Zootécnicos .....	21
2.2.14 Granja Porcina:.....	21
2.2.15 Granja Tecnificada:.....	22
2.2.16 Inseminación Artificial: .....	22
2.2.17 Instalaciones de Granjas Porcinas:.....	22
2.2.18 Jerarquía: .....	22
2.2.19 Lechones:.....	22
2.2.20 Pediluvios: .....	22
2.2.21 Proporción: .....	22
2.2.22 Repetición: .....	23
2.2.23 Simetría: .....	23
2.2.24 Sistema de Tratamiento:.....	23
2.2.23 Usuarios: .....	23
2.2.24 Ventilación Forzada:.....	23
2.2.25 Ventilación Natural:.....	23
2.2.26 Vestidores, tres secciones: .....	24
2.3 MARCO LEGAL .....	25
2.3.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA .....	25
3.1 MARCO TERRITORIAL .....	27
3.1.1 PALÍN .....	27

3.2 DIAGNÓSTICO .....	32
3.3 COMERCIO.....	33
3.3.2 ENTORNO INMEDIATO.....	34
FOTOGRAFÍA.....	36
3.3.3 CLIMA .....	37
3.3.4 GEOMORFOLOGÍA DEL TERRENO .....	40
3.4 ANÁLISIS DEL USUARIO.....	43
3.4.1 ANÁLISIS SOCIAL .....	43
3.4.2 ANÁLISIS BIOLÓGICO: .....	43
3.4.3 DEMANDA POTENCIAL .....	43
3.4.4 DEMANDA REAL .....	44
3.5 PROGRAMA DE NECESIDADES.....	44
3.5.1 Área Administrativa:.....	44
3.5.2 Área de descanso o Dormitorios.....	45
3.5.3 Área de Duchas y Servicio Sanitario.....	45
3.5.4 Área de Laboratorio.....	46
3.5.5 Área de Gestación.....	46
3.5.6 Área de Maternidad.....	46
3.5.7 Área de Destete.....	46
3.5.8 Área de Engorde .....	47
Capítulo 4.....	50
4.1 PREMISAS DE DISEÑO.....	50
4.2 ANÁLISIS DE SITIO4.3 IDEA .....	80
4.3 IDEA .....	81
4.1.2 COMPOSICIÓN.....	82
4.1.3 CARTA SOLAR .....	85

4.1.4 APROXIMACIÓN AL DISEÑO.....	89
4.4 METODOLOGÍA DE DISEÑO.....	97
4.5 CASOS ANÁLOGOS .....	98
PROYECTO.....	100
CAPÍTULO 5 .....	100
PRESUPUESTO.....	162
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	185
CONCLUSIONES .....	195
RECOMENDACIONES.....	195
BIBLIOGRAFÍA.....	196

## PROYECTO DEDICADO

A Dios: Por haberme dado la fortaleza y sabiduría para llegar hasta donde me encuentro en este momento.

A mis Padres: Que en el transcurso de mi vida me han orientado y encaminado por el buen camino y en especial a mi madre que con sus sacrificios y amor me ha permitido culminar un sueño, que en algún momento llegué a creer que no era posible.

A mi familia: Mi esposo, Julio Raúl Vega y mi suegra Clara Luz Parada, quienes en todo momento me han demostrado su apoyo y amor incondicional durante este camino. A mi hermano y a toda mi familia que de una manera u otra me han apoyado y ayudado a lograr mi sueño de culminar el día hoy esta meta.

A mis amigos: Juan Pablo Hernández Paredes, Jorge Ernesto Rodas Coronado, Heydi Madiceli Alvarado Girón, con quienes llegué a formar un magnífico cuarteto y que sin su ayuda, apoyo y soporte yo no me encontraría aquí, pues en mis momentos de angustia o flaqueza ellos me daban ese empuje a continuar adelante; por eso y por su amistad muchas gracias.

Un agradecimiento Especial:

A la finca San Antonio y a su asesor, el señor Jaime Sagastume, quienes me dieron la oportunidad de realizar este anteproyecto dentro de entidad y que servirá de beneficio para la comunidad productora de carne de cerdo.

# CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
ANTECEDENTES	
JUSTIFICACIÓN	
OBJETIVOS	
DELIMITACIÓN DEL TEMA	

## INTRODUCCIÓN

La Arquitectura satisface necesidades, y transmite sentimientos y sensaciones perceptivas al ser humano; por ello, es importante lograr que estos factores sean desarrollados con éxito al momento de diseñar o proponer un anteproyecto, sin excepción de la función del edificio, ni el lugar en dónde se realice.

Para lograr cumplir con estos factores, se debe conocer el funcionamiento o proceso que dentro del edificio se desarrollará; sólo de esta manera tendremos la facultad de proponer y brindar un anteproyecto que cumpla con las necesidades de los que allí laborarán.

En la finca San Antonio siempre se han interesado por el desarrollo del país, y por lo mismo creen, que para que esto suceda, una de las formas de colaborar con la sociedad guatemalteca es brindar empleos y capacitar a los guatemaltecos en la crianza y producción de cerdos. De esta manera están colaborando para que muchas familias tengan un ingreso económico y que al mismo tiempo, consideren la posibilidad en un futuro de llegar a ser sus propios criadores de cerdos.

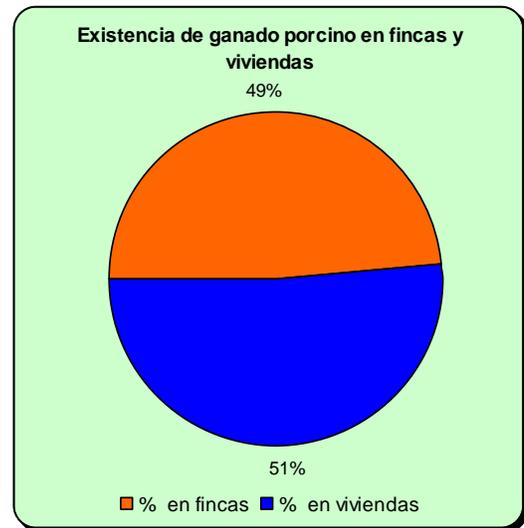
La finca San Antonio se encuentra ubicada en las faldas del volcán de Agua, en el municipio de Palín, Escuintla a unos 15 Km. de la cabecera municipal. Desde hace ocho años se ha dedicado a la producción y crianza de ganado porcino, vacuno y a la producción de naranjas, caña de azúcar y limón. Durante este tiempo la finca ha ido creciendo y perfeccionando el proceso de producción porcina y por ello, desea renovar sus instalaciones para poder brindar una mejor área de trabajo a todos sus empleados, áreas en las cuales se puedan sentir a gusto y que cuenten con todo el equipo necesario para poder desarrollar sus trabajos y tener un mejor aprendizaje. Para ello se estará proponiendo un anteproyecto que logre cumplir con todos los requerimientos.

## Capítulo 1

### 1. PROTOCOLO

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Más del 50% de personas carecen del conocimiento básico de cómo debería ser una granja porcina y los factores que interfieren dentro de ella, en cambio optan por adaptar un edificio que tenía otra función o servicio, careciendo así del carácter y funcionamiento que éste debe tener.



**FIGURA 1.** Estadística de Crianza de Animales en Traspatio. Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria 2007, INE.

#### 1.2 ANTECEDENTE

La finca San Antonio se dedica desde hace ocho años a capacitar y enseñar el manejo y producción de ganado porcino, de esta cuenta se llevará a cabo un estudio para el Diseño de un anteproyecto de un Centro Técnico de Producción Porcina.

Como en la mayoría de las productoras de ganado porcino, al momento de iniciar, optaron por adaptar edificios que ya existían dentro de la finca para el uso y funcionamiento del centro. Ahora que estos edificios ya son insuficientes se han encontrado en la necesidad de ampliar sus instalaciones, pero esta vez tomando en cuenta la función y necesidades que existen dentro de un centro de producción: lograr que los que allí laboren lo realicen de una manera más eficiente.

Existen algunas instituciones que se dedican de igual manera a brindar una nueva oportunidad de aprender este oficio, que es el de criar ganado porcino, que aunque difieren en sus objetivos, pero con un fin semejante de apoyo a la industria artesanal. Entre éstas están; el Ministerio de Agricultura, en Guatemala, asimismo

APOGUA (Asociación de Porcicultores de Guatemala) y ENCA (Escuela Nacional Central de Agricultura)<sup>1</sup>, que han tratado de mejorar y transmitir mejores técnicas de salud o crianza para lograr un mejoramiento de calidad productora. Sin embargo, estas entidades se han enfocado a la manera de lograr erradicar las enfermedades que afectan al ganado porcino pero no le han prestado importancia al mejoramiento y funcionamiento del ambiente o lugar en donde las personas realizan este tipo de trabajo o labor.

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

Según APOGUA (Asociación de Porcicultores de Guatemala) ha aumentado el consumo de carne de cerdo debido a que el sector ha tecnificado las áreas de trabajo dedicadas a la producción de cerdos. Hace una década sólo el 10% de las crianzas reunía todos los estándares de higiene y utilizaba métodos científicos, mientras que en estos momentos se sitúa en el 48%. Los centros tecnificados producen carne de cerdo con mayor higiene y estándares de calidad que las empíricas. Esto ha permitido que haya mayor confianza entre el consumidor habitual<sup>2</sup>.

La propuesta de un proyecto que permita desarrollar un centro tecnificado que será de beneficio y apoyo para toda la comunidad porcicultora que desea ampliar, mejorar el desarrollo y la producción del ganado porcino.

---

<sup>1</sup> Martínez, Francisco, Mauricio; "Fecundación Artificial", *Revista D (Prensa Libre)*, No. 178, (2 de diciembre, 2007), Pág. D-22.

<sup>2</sup> Jañez, Isabel, "*El Mercado del Cerdo en Guatemala*", Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX), España, (diciembre, 2004).

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 GENERAL

Desarrollar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto, de una manera técnica y científica para un Centro Técnico de Producción Porcina en Palín, Escuintla.

### 1.4.2 ESPECÍFICO

- Poder integrar en el anteproyecto cada proceso relacionado al ciclo de producción (gestación, maternidad, destete, engorde); pero que al mismo tiempo mantengan una individualidad por proceso o función.
- Conocer los procesos relacionados al ciclo de producción porcina para poder dar respuesta arquitectónica de dónde se puedan llevar a cabo todos estos procesos de la mejor forma.

### 1.4.3 ACADÉMICO

Desarrollar el anteproyecto de graduación para obtener el grado de Licenciada en Arquitectura.

Realizar un anteproyecto arquitectónico que ayude a mejorar la producción de cerdos y el bienestar de toda persona que allí labore.

## 1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA

### 1.5.1 ESPACIAL

El anteproyecto es propuesto en la Finca San Antonio, la cual tiene un área de 689,506.877 mts.<sup>2</sup>, y está ubicada en las faldas de Volcán de Agua, en el municipio de Palín, Escuintla. A una altitud de 803 msnm, a una distancia de 15 Km. de la cabecera municipal y a 16 Km. de la cabecera departamental. Actualmente ya es utilizada para producción de cerdos, vacas, caña, naranjas y limones. El propietario de la finca posee un gran interés en el crecimiento y desarrollo que está teniendo el municipio de Palín y en especial en lo relacionado con la producción de ganado porcino; ya que esto vendrá a beneficiar económicamente a las familias que colindan con el lugar.

El conjunto arquitectónico se integrará al entorno sin romper su contexto. Sino más bien adaptándose a él creando una relación entre el edificio y la naturaleza.

### 1.5.2 CONCEPTUAL

El objetivo de este anteproyecto es beneficiar a la comunidad productora de ganado porcino y para ello se deben tomar en cuenta algunos factores como lo son: la funcionalidad, ergonometría, clima, y entorno. Pero de igual forma no se debe olvidar que la arquitectura no sólo debe cubrir estos factores sino también brindar o transmitir sensaciones y sentimientos.

Para el desarrollo del anteproyecto, se hará uso de algunos principios ordenadores de diseño, que como su nombre lo indica nos dan un punto de partida o inicio que ayudarán a la generación del anteproyecto arquitectónico. Entre los principios ordenadores que se utilizarán están: la simetría, eje, jerarquía, repetición, equilibrio, y proporción<sup>3</sup>; porque se considera de gran importancia tomar en cuenta el proceso o ciclo de producción que se maneja en un centro técnico de producción porcina. Pero que al mismo tiempo logre una armonía entre cada función que se realice sin olvidar la importancia o jerarquía que algunos procesos tienen sobre otros.

---

<sup>3</sup> Arq. Álvarez Medrano, Miguel, *Idea Generatriz*, (Guatemala, Editorial Serviprensa, 2002) Pág. 15, 23.

### 1.5.3 TEMPORAL

El tiempo estipulado para la realización del anteproyecto Centro Técnico de Producción Porcina de Palín, Escuintla, tomado como proyecto de graduación es de tres semestres de acuerdo al reglamento de graduación<sup>4</sup>.

Cada semestre cubre las siguientes fases en función de tiempo:

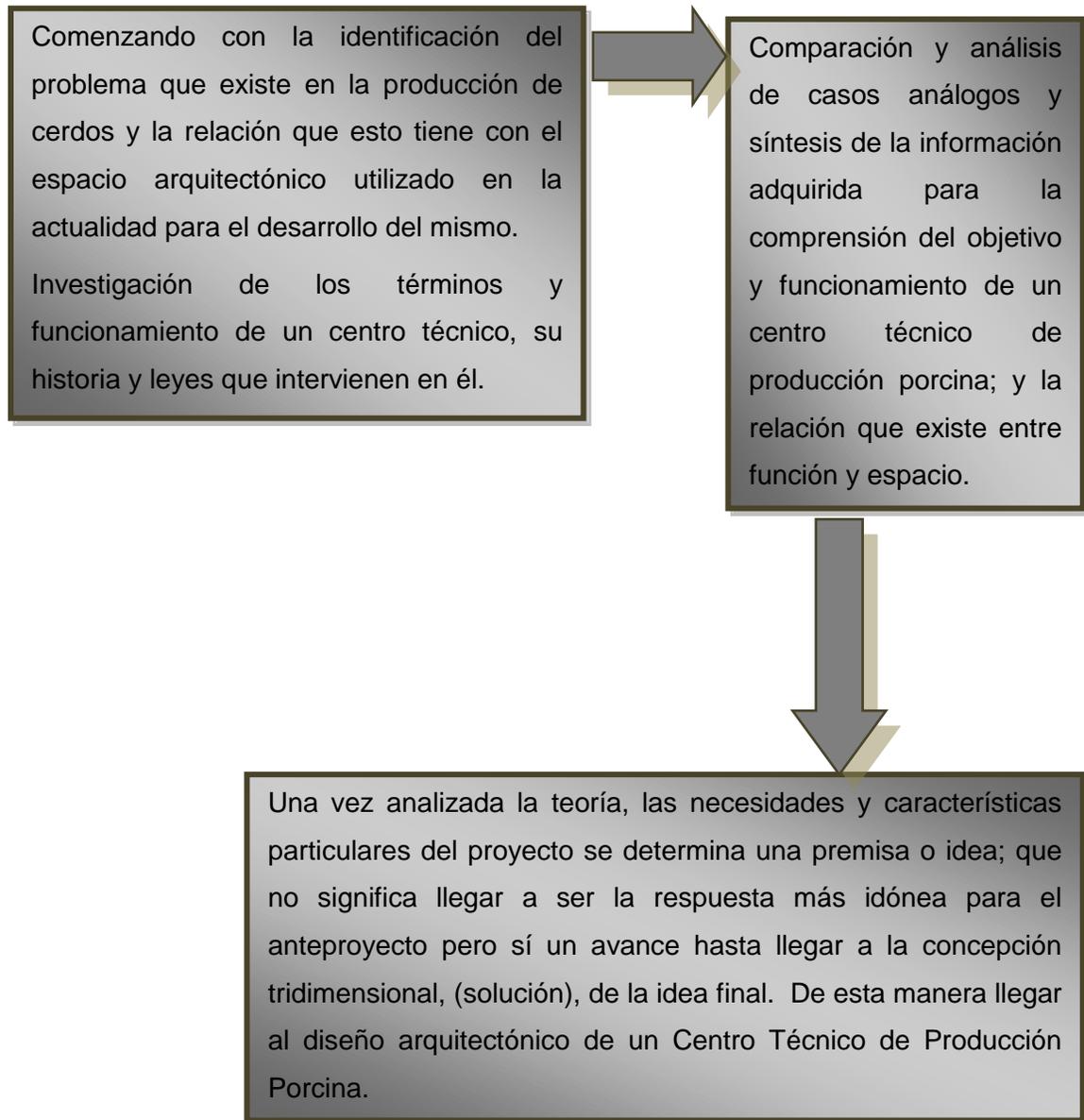
- Octavo Semestre, Investigación 2; Protocolo, Marcos Teóricos, Histórico, Legal y Cuadro de ordenamiento de datos.
- Noveno Semestre, Investigación 3; Marco Territorial, Análisis del terreno, premisas de diseño, Matrices y relaciones.
- Décimo Semestre, Diseño Arquitectónico 9; Propuesta de arquitectura, presupuesto cronograma e integración final del documento.

---

<sup>4</sup> “Normativo para el sistema de Graduación”, Facultad de Arquitectura USAC, 2006. Pág. 77

## 1.6 METODOLOGÍA

El desarrollo del anteproyecto está basado en el método científico. Desarrollado de la siguiente manera:



**FIGURA 2.** Metodología utilizada en Anteproyecto. Fuente: Elaboración propia.

## CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

MARCO CONCEPTUAL

MARCO LEGAL

## Capítulo 2

### 2. MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL Y LEGAL

#### 2.1 MARCO TEÓRICO

La teoría que se utiliza en el anteproyecto está basada en dos propuestas conceptuales Louis Henry Sullivan, quien dice: *“Realizar una arquitectura que se acomode a sus funciones, una arquitectura realista basada en necesidades bien definida de carácter utilitario, que únicamente las exigencias prácticas de utilidad constituyan la base de la planificación y el diseño...”*, para él todas las formas de la vida son expresión de funciones, cada función crea su forma; y Adolf Loos, explica: *“Cada material posee su propio lenguaje formal, y ningún material puede asumir el lenguaje formal de otro. La arquitectura no es primordialmente construcción sino espacio que ha de provocar efectos y despertar emociones”*<sup>5</sup>.

Para este anteproyecto es muy importante tomar en cuenta como factor principal del diseño la funcionalidad, y adicional a ésta las necesidades psicológicas de quienes harán uso de éste.

Por ende la arquitectura se puede crear de una integración entre su forma y función, y que al mismo tiempo pueda llegar a tener una ornamentación que sea agradable y relacionada al contexto logrando al final que el objeto arquitectónico sea estético y funcional al mismo tiempo.

---

<sup>5</sup> Krufft, Hanno-Walter, Ojeda, Pablo Diener (traductor), *Historia de la Teoría de la Arquitectura*, (España, Editorial: Alianza, 1990), pág.614, 629

## 2.2 MARCO CONCEPTUAL

Para poder realizar el anteproyecto es necesario tener el conocimiento necesario referente al tema que se está desarrollando. Pues como hace referencia Alberto Romero en su libro Globalización y Pobreza, “El Conocimiento se ha constituido no sólo en fuente de poder sino que, hoy por hoy, es la principal fuerza productiva de las Naciones. La aplicación del conocimiento a la Organización del trabajo, dio como resultado la llamada Revolución de la Productividad, actualmente esto se está convirtiendo en el único factor de la producción.”<sup>6</sup>

Adecuación Ambiental de Centro de Producción Porcina: Un dentro de producción porcina genera olores que pueden ser minimizados; ésta origina residuos sólidos que pueden ser manejados eficientemente, y genera grandes volúmenes de aguas residuales con un alto contenido de sólidos, los cuales con la tecnología adecuada, puede llegarse a una adecuada y beneficiosa solución, (Ministerio de Ambiente, Venezuela).

**2.2.1 Agente:** Personas que brindan el apoyo dentro de la granja desde verificar la salud, alimentación e higiene de los cerdos. Entre el personal que está dentro de la granja hay profesionales en el área de veterinaria y zootecnia, así como pobladores del lugar que no poseen ningún tipo de conocimiento en el área de producción de animales. Hay personal que reside dentro del lugar por lo que llegan a convertirse en usuarios dentro del centro.

**2.2.2 Biodigestores:** son tanques cerrados dentro de los cuales la materia orgánica es degradada en condiciones anaeróbicas, es decir sin oxígeno, por acción de microorganismos transformándola en metano, dióxido de carbono (biogás) y agua (bioabono)<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Romero, Alberto, *Globalización y Pobreza*, (Colombia, Editorial e-libro.net), pág. 75

<sup>7</sup> Ing. Androvetto Villalobos, Eugenio, *Diseño y Operación de un modelo para el Tratamiento de las Aguas Residuales provenientes de la Granja Porcina de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la USAC*, (Junio 2003).

**2.2.3 Cerdaza o Porquinaza:** excretas de cerdo en todas las etapas de producción. Tiene un valor comercial muy significativo, ya que puede ser usado como complemento de alimento en la ganadería o como abono orgánico. Esto representa un gran beneficio económico para el productor. Estos son desechos sólidos del cerdo<sup>8</sup>.

**2.2.4 Confinamiento Intensivo de Reproducción:**

- Recepción de las Cerdas de Reproducción: en esta área las cerdas son analizadas y preparadas para su reproducción.
- Inseminación, gestión y parto: ya preparada la hembra es trasladada al galpón de gestión en dónde será inseminada artificialmente. Pasado el tiempo de gestación la hembra es trasladada al galpón de



gestión y parto; la cual está equipada por módulos con sus jaulas para protección de los lechones, en esta área el confinamiento debe ser higiénico, con limpieza y desinfección. Al

logar los lechones su período de lactancia de 21 a 28 días son trasladados al galpón de destete.

<sup>8</sup> Escalone, Franklin, "Granjas Porcinas", EXPOFERIA Porcinos 2002 (Venezuela), 2002, <http://www.sian.info.ve/porcinos/eventos/expoferia2002/granjas.htm>, (octubre 16, 2008).

- Expedición y transporte al Sector Crecimiento: aquí son trasladados los lechones para culminar su crecimiento para luego ser vendidos. En esta área los lechones son ubicados de acuerdo con su peso o los días de vida<sup>9</sup>.

**2.2.5 Confinamiento:** es lograr ubicar y mantener a los animales dentro de un lugar y supervisados<sup>10</sup>.

**2.2.6 Contaminación:** la introducción o presencia de un contaminante en los animales, sus productos o en su entorno<sup>11</sup>.

**2.2.7 Corral:** espacio dentro de la instalación delimitada de tal forma que albergue un número preestablecido de animales<sup>12</sup>.

**2.2.8 Cuarentena:** conjunto de medidas sanitarias basadas en el aislamiento, restricción y movilización de animales, insumos, materiales, equipo, productos y subproductos sospechosos o afectados por una enfermedad<sup>13</sup>.

**2.2.9 Eje:** Línea al centro. Líneas directoras<sup>14</sup>.



**FIGURA 3** Cerdos de Traspatio en dos Municipios conurbados al Oriente de la Ciudad de México. Fuente: Desarrollo Rural en México.

<sup>9</sup> Ing. Montanaro, Roberto, "Granja Porcina en Confinamiento", (Argentina), Febrero 27, 2007, [http://www.engormix.com/granja\\_porcina\\_confinamiento\\_sistemas\\_articulados\\_1359\\_POR.htm](http://www.engormix.com/granja_porcina_confinamiento_sistemas_articulados_1359_POR.htm), (Octubre 16, 2008)

<sup>10</sup> Ibíd.

<sup>11</sup> Ibíd.

<sup>12</sup> Ibíd., 17.

<sup>13</sup> "La Campaña de Prevención, Control, Erradicación y Declaratoria de zonas y áreas libres de Peste porcina Clásica", Unidad de Normas y Regulaciones, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, (Acuerdo Ministerial No.1460-2000), Octubre 2000.

<sup>14</sup> Arq. Álvarez Medrano, Miguel, *Idea Generatriz*, (Guatemala: Editorial Serviprensa, 2002), pág. 15, 23.

**2.2.10 Equilibrio:** Se suele fundamentar en la percepción y se centra en la composición de los elementos. Es el control de atracciones o fuerzas opuestas. Lleva emparejada la estabilidad de los componentes distintos en forma y contorno<sup>15, 16</sup>.

**2.2.11 Explotación de Traspatio:** es la unidad de producción que tiene hasta un máximo de cuatro cerdos adultos con destino a consumo familiar o de economía de sobrevivencia.

**2.2.12 Galpón:** Construcción grande y techada que se emplea como lugar de albergue para los animales<sup>17</sup>.

**2.2.13 Gestión de Efluentes Zootécnicos:** son desechos producidos por los animales y que deben ser recogidos debajo del piso de los edificios y son las encargadas de movilizar estos desechos hacia las plantas de tratamiento<sup>18</sup>.

**2.2.14 Granja Porcina:** Instalación en la que se mantienen o permanecen cerdos con fines de reproducción, crianza, cuidado, engorde, venta, recolección y aprovechamiento de sus subproductos (cerdaza)<sup>19</sup>.

---

<sup>15</sup> Ibíd.

<sup>16</sup> Arq. Guerrero Rojas, Erwin Arturo, *Lexicología Arquitectónica*, (Guatemala: Editorial San Pablo), pág. 20, 25, 29, 31, 32

<sup>17</sup> Diccionario Larousse en Español, Editorial SL

<sup>18</sup> Ing. Montanaro, Roberto, "Granja Porcina en Confinamiento", (Argentina), Febrero 27, 2007, [http://www.engormix.com/granja\\_porcina\\_confinamiento\\_sistemas\\_articulados\\_1359\\_POR.htm](http://www.engormix.com/granja_porcina_confinamiento_sistemas_articulados_1359_POR.htm), (Octubre 16, 2008)

<sup>19</sup> "Manual de buenas prácticas en la Producción Primaria de Cerdos, (Manual elaborado y revisado por la Comisión Interinstitucional MAG, UCR, y Cámara Costarricense de Porcicultores\_CR), Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección de Salud Animal, Programa Nacional de Sanidad Porcina, (Heredia, Costa Rica), 2005.

**2.2.15 Granja Tecnificada:** es la unidad de producción que alberga un número mayor de cinco cerdos adultos, cuyas condiciones de manejo, bioseguridad, instalaciones y alimentación son exclusivas para el uso de los cerdos allí albergados<sup>20</sup>.

**2.2.16 Inseminación Artificial:** ésta es una técnica de reproducción asistida en la que se introduce el espermatozoides en la hembra por medios mecánicos<sup>21</sup>.

La inseminación artificial en cerdos es la más común, ya que se extrae el semen de los verracos (machos) seleccionados. Esta secreción se mantiene almacenada en nitrógeno líquido a una temperatura de 196 –C<sup>22</sup>.

**2.2.17 Instalaciones de Granjas Porcinas:** toda la infraestructura que se construya o utilice exclusivamente para albergar cerdos, almacenar productos químicos utilizados para la limpieza y el mantenimiento de la granja, productos veterinarios, anexos a cubierto o descubierto y cualquier otro local necesario para satisfacer las necesidades de toda actividad que allí se realice.

**2.2.18 Jerarquía:** Relación de importancia que existe entre los componentes de un diseño arquitectónico y que sean del mismo género<sup>23</sup>.

**2.2.19 Lechones:** crías de cerdo que todavía maman.

**2.2.20 Pediluvios:** son objetos como tipo cubetas o recipientes que se ubican en el ingreso y salida de los galpones para la desinfección de las botas tanto para visitantes como para trabajadores.

**2.2.21 Proporción:** Adecuada distribución de medidas de un todo con sus partes. Se emplea el término al dimensionar un espacio, objeto o conjunto arquitectónico; cuya relación de medidas obedezca a su adecuada distribución funcional y estética<sup>24, 25</sup>.

<sup>20</sup> “La Campaña de Prevención, Control, Erradicación y Declaratoria de zonas y áreas libres de Peste porcina Clásica”, Unidad de Normas y Regulaciones, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, (Acuerdo Ministerial No.1460-2000), Octubre 2000.

<sup>21</sup> Diccionario Larousse en Español, Editorial SL.

<sup>22</sup> “Fecundación Artificial”, *Revista D, semanario de Prensa Libre*, No.178, (Diciembre 2007).

<sup>23</sup> Arq. Guerrero Rojas, Erwin Arturo, *Lexicología Arquitectónica*, (Guatemala: Editorial San Pablo), pág. 20, 25, 29, 31, 32.

**2.2.22 Repetición:** Acción y efecto de repetir o repetirse<sup>26</sup>.

**2.2.23 Simetría:** Se refiere a la armonía en la posición de las partes o puntos similares de unos con respecto a los otros<sup>27</sup>.

**2.2.24 Sistema de Tratamiento:** toda infraestructura instalada donde se efectúa procesos, físicos, químicos o biológicos; o bien una combinación de ellos, con la finalidad de mejorar la calidad del agua residual, de tal manera que está pueda ser posteriormente vertida, infiltrada, o re-usada<sup>28</sup>.

**2.2.23 Usuarios:** Dentro de un Centro Técnico de Producción de Cerdos, los usuarios son todas las personas que laboran o hacen uso de las instalaciones del centro, y se capacitan para poder hacer uso de esta experiencia más adelante, de igual forma los comerciantes que compran a los animales para posteriormente re-venderlos.

**2.2.24 Ventilación Forzada:** es forzar el movimiento del flujo de aire continuo, muy necesario en la construcción de granjas debido a la constante acumulación de NH<sub>4</sub> (amoníaco), que se desprende de las deyecciones acumuladas en las fosas de descargas.

**2.2.25 Ventilación Natural:** se obtiene gracias a la circulación natural del aire que entra a través de las aperturas laterales (ventanas) y sale por la apertura más alta ubicada generalmente en la cumbrera de techos<sup>29</sup>.

---

<sup>24</sup> Arq. Álvarez Medrano, Miguel, *Idea Generatriz*, (Guatemala: Editorial Serviprensa, 2002), pág. 15, 23

<sup>25</sup> *Ibíd.*

<sup>26</sup> *Ibíd.*

<sup>27</sup> *Ibíd.*

<sup>28</sup> Rodríguez, Miguel Ángel, "Reglamento sobre Granjas Porcinas en Costa Rica", Ministerio de Agricultura y Ganadería, (Abril 2, 2002),

[http://www.infoagro.go.cr/progrnacionales/porcinos/cerdos\\_reglamento.htm](http://www.infoagro.go.cr/progrnacionales/porcinos/cerdos_reglamento.htm), Octubre 28, 2008.

<sup>29</sup> Ing. Montanaro, Roberto, "Granja Porcina en Confinamiento, Sistemas Constructivos con Ventilación Forzada y Natural", (Argentina), Octubre 31, 2006,

[http://www.engormix.com/s\\_searcher\\_tec.asp?txtQ=granja](http://www.engormix.com/s_searcher_tec.asp?txtQ=granja), (Marzo 3, 2009).

**2.2.26 Vestidores, tres secciones:** los vestidores poseen un área sucia donde todo el personal se desaloja de su ropa o indumentaria completa. Los baños con ducha y jabón a disposición de todos para su aseo. Y el área limpia, donde estará la indumentaria y calzado con la cual, tanto empleados como visitantes se vestirán para ingresar al centro<sup>30</sup>.

El diseño de las instalaciones a proyectar se deriva de la interacción de los factores que intervienen en la consecución de los objetivos de funcionalidad, de bienestar animal y finalmente, de los criterios económicos que se planteen en cada situación.

En lo que a funcionalidad se refiere se deben de proyectar instalaciones muy especializadas para cada fase productiva. Un buen diseño significa las relaciones del binomio hombre-animal, a la vez que consigue:

- Una mejor organización del trabajo (secuencia de tareas, especialización de funciones, reducción de tiempos improductivos, etc.)
- Un mejor manejo y control del ganado.
- Unas mejores condiciones de trabajo<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> “Manual de buenas prácticas en la Producción Primaria de Cerdos, (Manual elaborado y revisado por la Comisión Interinstitucional MAG, UCR, y Cámara Costarricense de Porcicultores\_CR), Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección de Salud Animal, Programa Nacional de Sanidad Porcina, (Heredia, Costa Rica), 2005.

<sup>31</sup> Vervecy Peraza, Raúl, “Investigación para el Desarrollo de Instalaciones de una Granja de Producción Porcina”, (Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada), Venezuela, <http://www.apogua.org/articulo.html>, Septiembre 11, 2009.

## 2.3 MARCO LEGAL

### 2.3.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA

- **Artículo 39. PROPIEDAD PRIVADA.** Se garantiza la propiedad privada como un derecho inherente a la persona humana. Toda persona puede disponer libremente de sus bienes de acuerdo con la ley.
- **Artículo 43. LIBERTAD DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TRABAJO.** Se reconoce la libertad de industria, de comercio y de trabajo, salvo las limitaciones que por motivos sociales o de interés nacional impongan las leyes.
- **Artículo 97. MEDIO AMBIENTE Y EQUILIBRIO ECOLÓGICO.** El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.
- Actualmente el MAGA está divulgando el acuerdo ministerial No. 346-2008 Erradicación de la Peste Porcina Clásica sin Vacunación.

La Evaluación Ambiental o Estudio de Impacto Ambiental que conlleve la apertura de pozo para abastecimiento de agua, será necesario incluir un Estudio Hidrogeológico, firmado por un especialista en la materia, dicho estudio es requisito necesario para la presentación de la Evaluación Ambiental.

# CAPÍTULO 3

MARCO TERRITORIAL

### 3.1 MARCO TERRITORIAL

Para la definición del anteproyecto es de gran importancia considerar las características, condiciones y factores que puedan influir en la concepción del mismo.

#### 3.1.1 PALÍN

##### 3.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

- Latitud 14 ° 24 ¢ 14 ²
- Longitud 90 ° 41 ¢ 55 ²
- Límites territoriales: Norte: Amatitlán, Santa María de Jesús y Alotenango.
- Sur: San Vicente Pacaya.
- Este: San Vicente Pacaya.
- Oeste: Escuintla<sup>32</sup>.

##### 3.1.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

- El municipio de Palín posee una extensión de 88 kilómetros cuadrados con las siguientes comunidades<sup>33</sup>: (62)
- **Aldeas:** La Periquera y San Pedro El Cerro.
- **Caseríos:** San Raymundo y Monte Cristo.
- **Colonias:** Las Marías, San Francisco, Balcones II, San Martín, El Cortijo, Balcones I, Las Victorias, San Benito, Los Sauces, El Cielito, Villas de Palín, Palinché, Anexo Palinché, Modelo, Valparaíso, Villa Estelita, La Estación, El Mirador,
- **Barrios:** San Pedro (Zona 1), San Lucas (Zona 2), San Antonio (Zona 3) y San José (Zona 4).
- **Granjas:** Gravileas, Bugambilias, Pascuas, Chiriviscal, Bella Vista, María Isabel.

<sup>32</sup> Enciclopedia Autodidacta Océano, Grupo Editorial Océano, 1990

<sup>33</sup> Municipalidad de Palín, Cuna de la Cultura Poqomán, (Municipalidad de Palín), Agosto 8, 2007, <http://municipalin.com/servicios>, Mayo 2008.

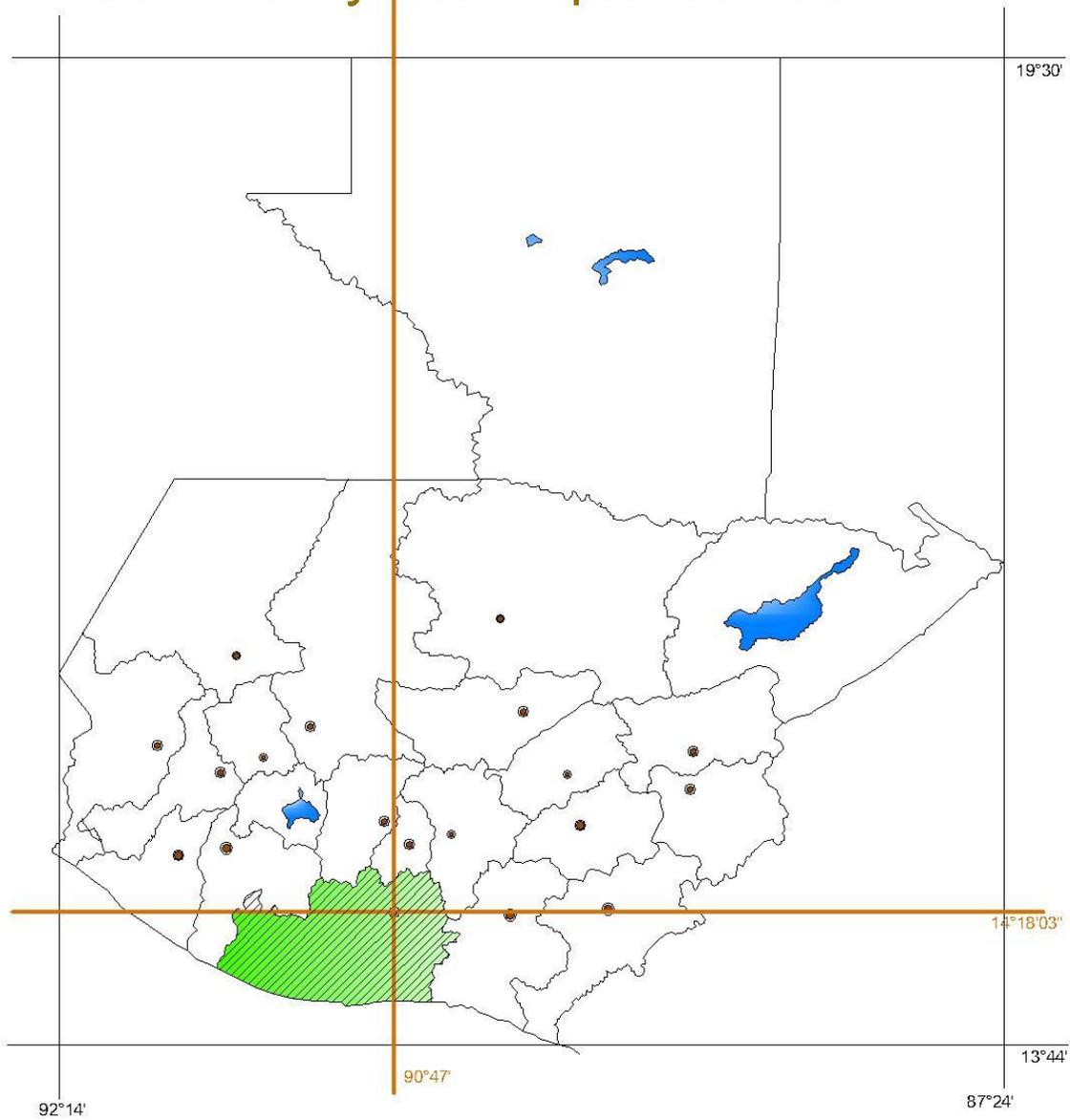
## Centro Técnico de Producción Porcina

- **Fincas:** San Fernando, San Francisco, El Rosario, Medio Monte, Carmela, La Positiva, La Piedad, La Canoa, Beford, Raguay, San José Bella Vista, Villa Laura, Majulé, El Llano, El Farol, El Barretal, El Sacramento, Santa Rita, María Matos<sup>34</sup>.
- **Otros:** Retiro Emaús, Quintas Belhorizontes, Fundación SION, Reino Naturaleza, Paseo Quetzal, Retiro Elim., Residenciales Las Victorias, Asentamiento La Fé, Asentamiento Línea Férrea (María Matos), Planta Hidroeléctrica Jurún Marinalá, Asentamiento Línea Férrea (Barrio San Pedro),
- En la Carretera CA-9 su límite al Norte se encuentra en el kilómetro 33.5 a la altura del balneario de Las Hamacas. Y al Oeste a la altura de San Luis.

---

<sup>34</sup>Ibíd. página 24.

# Guatemala y sus Departamentos



Gráfica No. 3  
Fuente: Elaboración propia

Elaborado por:  
**Beverly Liliana  
Gómez Martínez**

Escala  
**Indicada**

Fecha:  
**Guatemala,  
octubre 2009**

### 3.1.3 DEMOGRAFÍA

- Población por sexo:
  - hombres 18,184.
  - mujeres 18,572.



**FIGURA 4** Crecimiento Poblacional, Fuente: INE Proyecciones de Población 2002-2010

#### Proyecciones de población 2002-2010

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Femenino</b>	20,269	21,242	22,256	23,302	24,264	25,269	26,296	27,352	28,434
<b>Masculino</b>	20,001	20,971	21,979	23,029	23,979	24,969	25,980	27,032	28,086
<b>TOTAL</b>	40,270	42,213	44,235	46,331	48,243	50,238	52,276	54,384	56,520

**FIGURA 5** Fuente: INE Proyecciones de Población 2002-2010, Proyección Poblacional 2002-2010

#### Población según área, 2002

Área	Personas	Porcentaje
Rural	12,076	32.9%
Urbano	23,680	67.1%

**FIGURA 6** Fuente: INE Censo de población y viviendas 2002, Población según Área 2002

- Densidad poblacional: 136 habitantes por Há. En el área urbana.
- Estructura de Población urbana: Concentrada
- Estructura de Población rural: Dispersa
- Dinámica poblacional:
  - Inmigración: Existe muy poca hacia los Estados Unidos de Norteamérica.
  - Emigración: Existe hacia los países vecinos y dentro de los departamentos de Guatemala.
- **Salud:**
  - Tasa de Natalidad: 25 %
  - Tasa de Mortalidad: 10-15 %
  - Tasa de crecimiento poblacional: 2.5 %

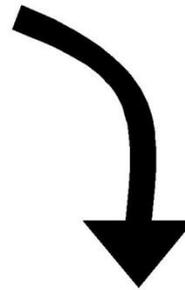


0 10 50 100 (km)

escala: 1: 300,000,000

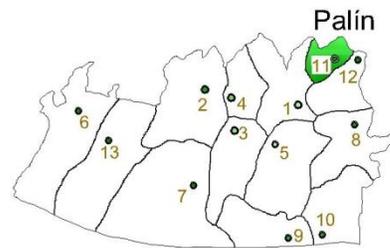
Gráfica No. 7  
Fuente: Elaboración propia

## Departamento de Escuintla



### Municipios de Escuintla

- 1 Escuintla
- 2 Santa Lucía Cotzumlaguapa
- 3 La Democracia
- 4 Siquinalá
- 5 Masagua
- 6 Tiquisate
- 7 La Gomera
- 8 Guanagazapa
- 9 San José
- 10 Iztapa
- 11 **Palín**
- 12 San Vicente Pacaya
- 13 Nueva Concepción



0 10 50 100 (km.)

escala: 1: 200,000,000

Gráfica No. 8  
Fuente: Elaboración propia

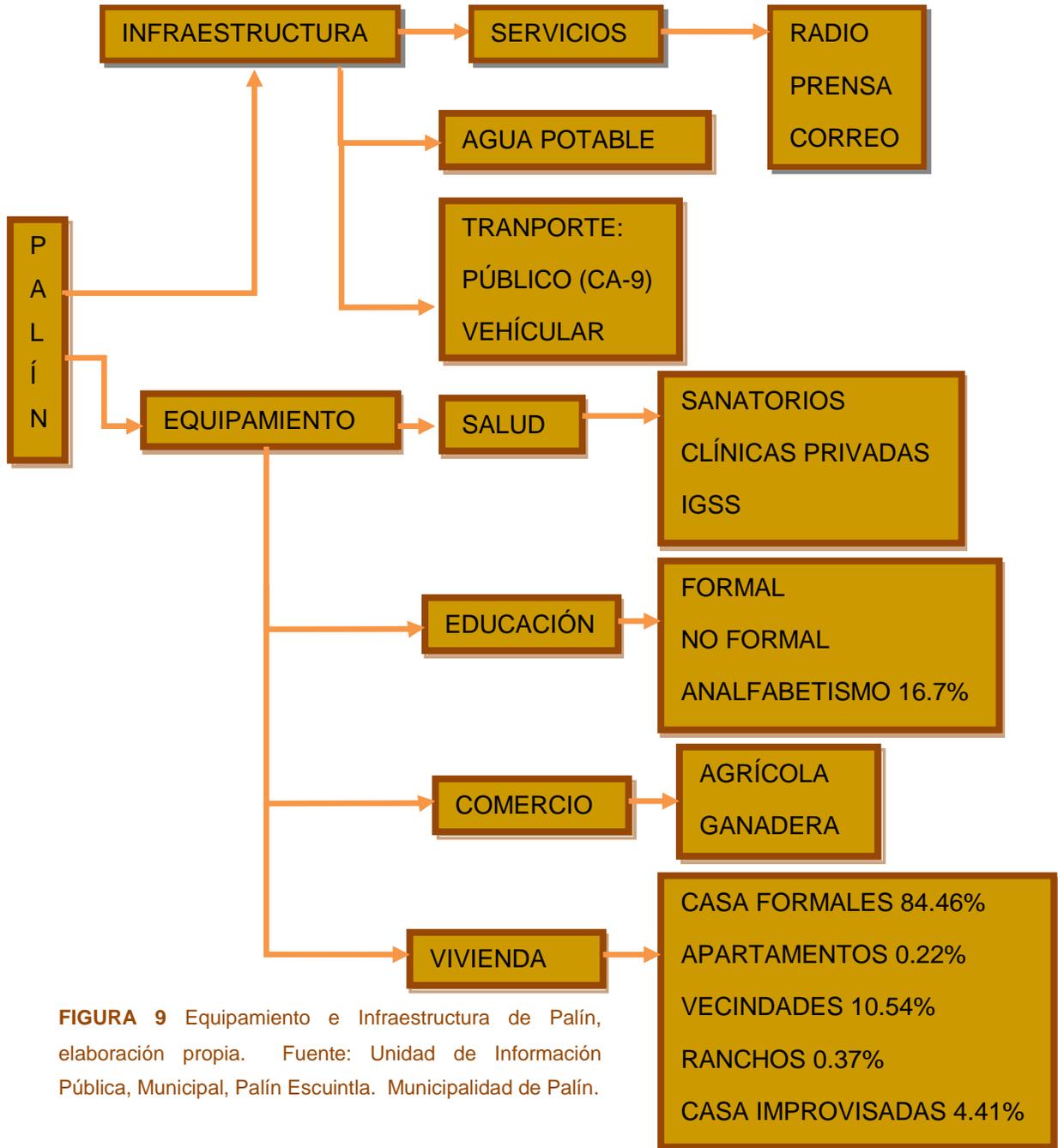
Elaborado por:  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala:  
Indicada

Fecha:  
Guatemala,  
octubre 2009

### 3.2 DIAGNÓSTICO

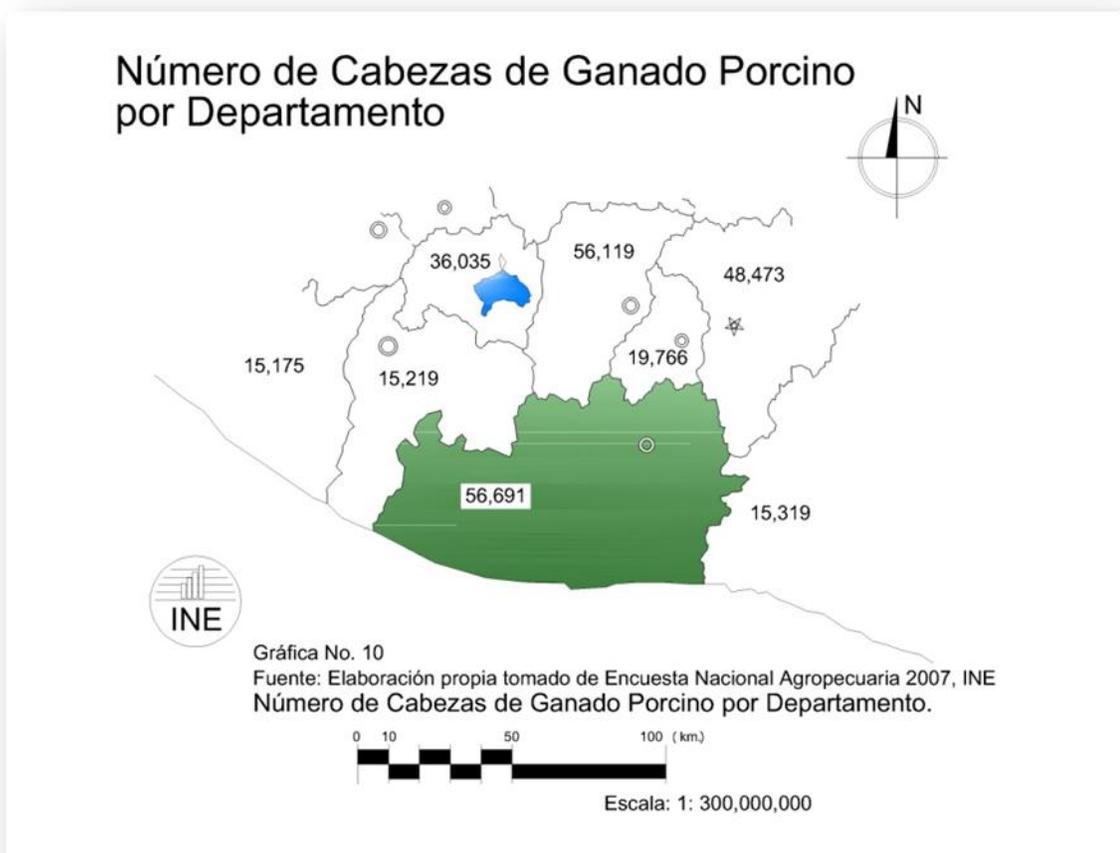
El departamento de Escuintla ha tenido un creciente dinamismo económico y este dinamismo se ve reflejado en el municipio de Palín, esto se puede deber a su cercanía con la capital. Palín tiene un gran movimiento comercial y como resultado de ese desarrollo económico el municipio cuenta con la infraestructura y equipamiento que lo ha convertido en un área urbana y esto ha dado lugar a que muchos comerciantes han decidido invertir en este lugar o hasta emigrar a esta área.



**FIGURA 9** Equipamiento e Infraestructura de Palín, elaboración propia. Fuente: Unidad de Información Pública, Municipal, Palín Escuintla. Municipalidad de Palín.

### 3.3 COMERCIO

El departamento de Escuintla ha tenido una clara definición como área ganadera, cañera, algodонера desde los años cincuenta y en décadas posteriores adquirió un creciente dinamismo económico impulsado por la localización de la producción agrícola y exportación y el desarrollo de lo que suele llamarse “agricultura moderna”. Debido a la variedad de productos y particularmente las fincas de café y azúcar, a las haciendas de ganado, al cultivo de citronela, a las extensas plantaciones de algodón es de gran importancia agrícola. Así también muestra un cremento en le comercio, por su proximidad a la ciudad capital y por su moderna infraestructura vial. La principal industria es la del azúcar<sup>35</sup>.

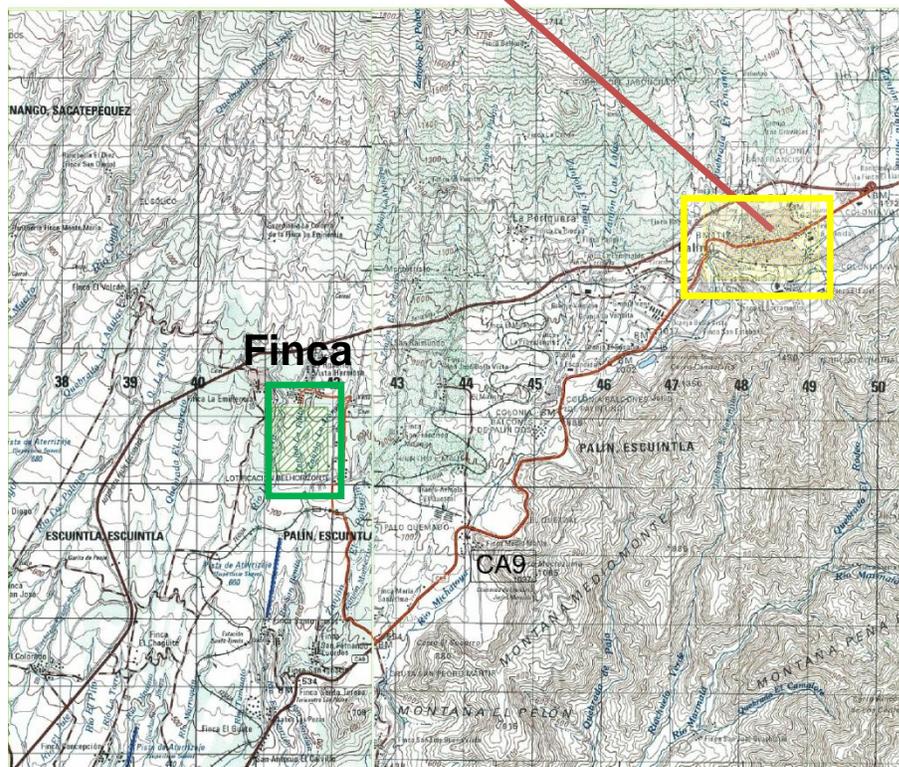


<sup>35</sup> Arq. Morán Mérida, Amanda, “Ciudad de Escuintla: Gestión de Servicios y Expansión Urbana”, USAC, Centro de Estudios urbanos y Regionales – CEUR- Febrero 2008.

### 3.3.2 ENTORNO INMEDIATO

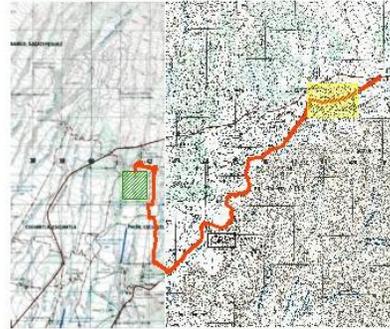
El anteproyecto está diseñado en la Finca San Antonio ubicada en las faldas del Volcán de Agua, en el municipio de Palín, Escuintla. A una distancia de 15 km. de la cabecera municipal. El acceso a la finca es por la CA9 (camino a Escuintla), en el Km. 50 se ingresa a un camino de 5 Km. de terracería en mal estado especialmente en temporadas de lluvia debido al ingreso constante de camiones recogedores de caña y camiones que transportan animales. La finca colinda con las Fincas Santo Tomás, Santa Rosita y la Eminencia.

En entorno que rodea la finca es completamente rural, y la actividad que se desarrolla en estas áreas es mayoritariamente agrícola y ganadera.

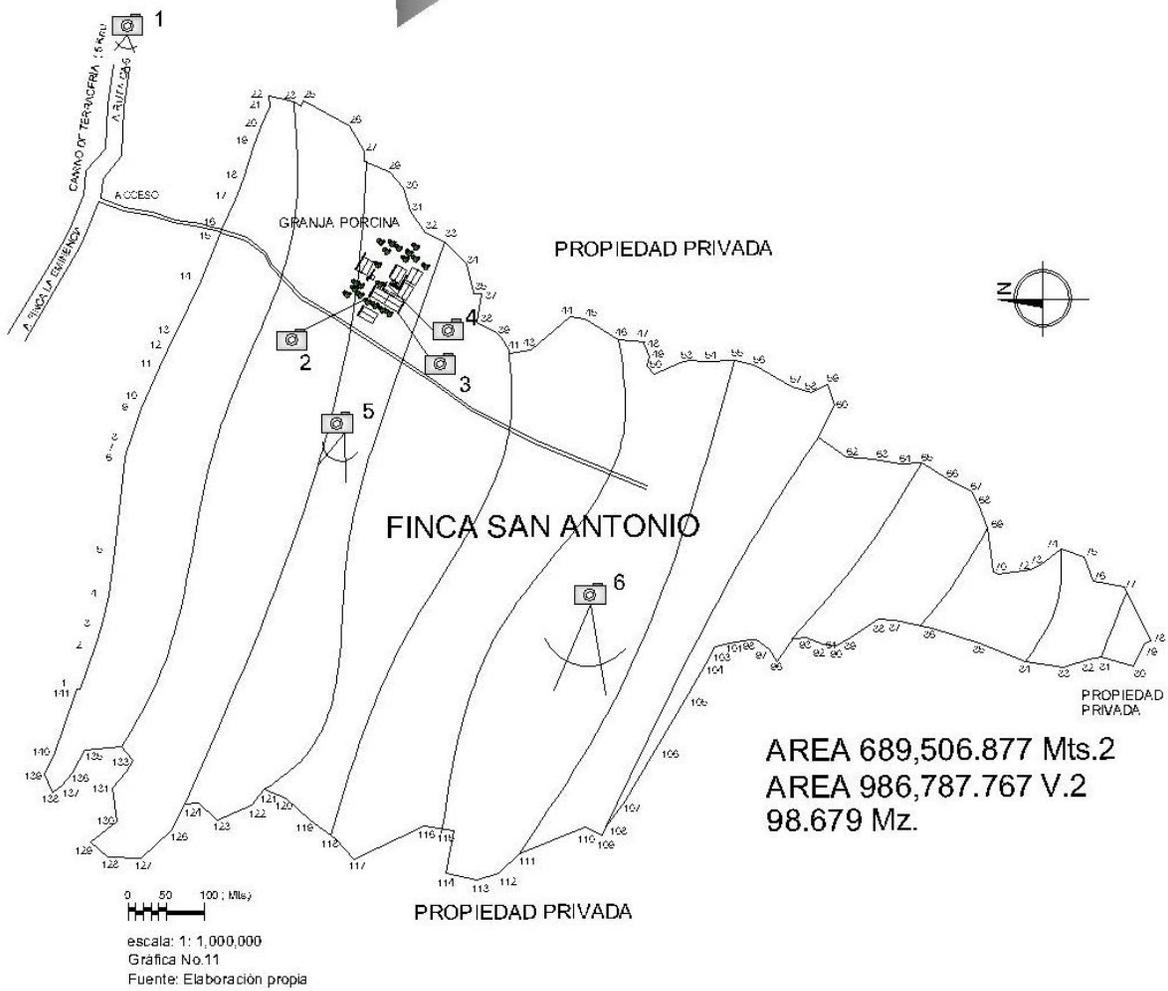


Gráfica No. 11 SIN ESCALA  
UBICACIÓN

# Centro Técnico de Producción Porcina



Gráfica No. 11 SIN ESCALA  
UBICACIÓN



Elaborado por:  
**Beverly Liliana  
Gómez Martínez**

Escala  
**Indicada**

Fecha:  
**Guatemala,  
octubre 2009**

**Beverly Liliana Gómez Martínez**



**FOTOGRAFÍA**



Foto No.1 Camino de Terracería



Foto No.2 Vista hacia el área de maternidad



Fotografía No. 3 Vista dentro del galgón de área de destete



Fotografía No. 4 Vista hacia las áreas de montar.



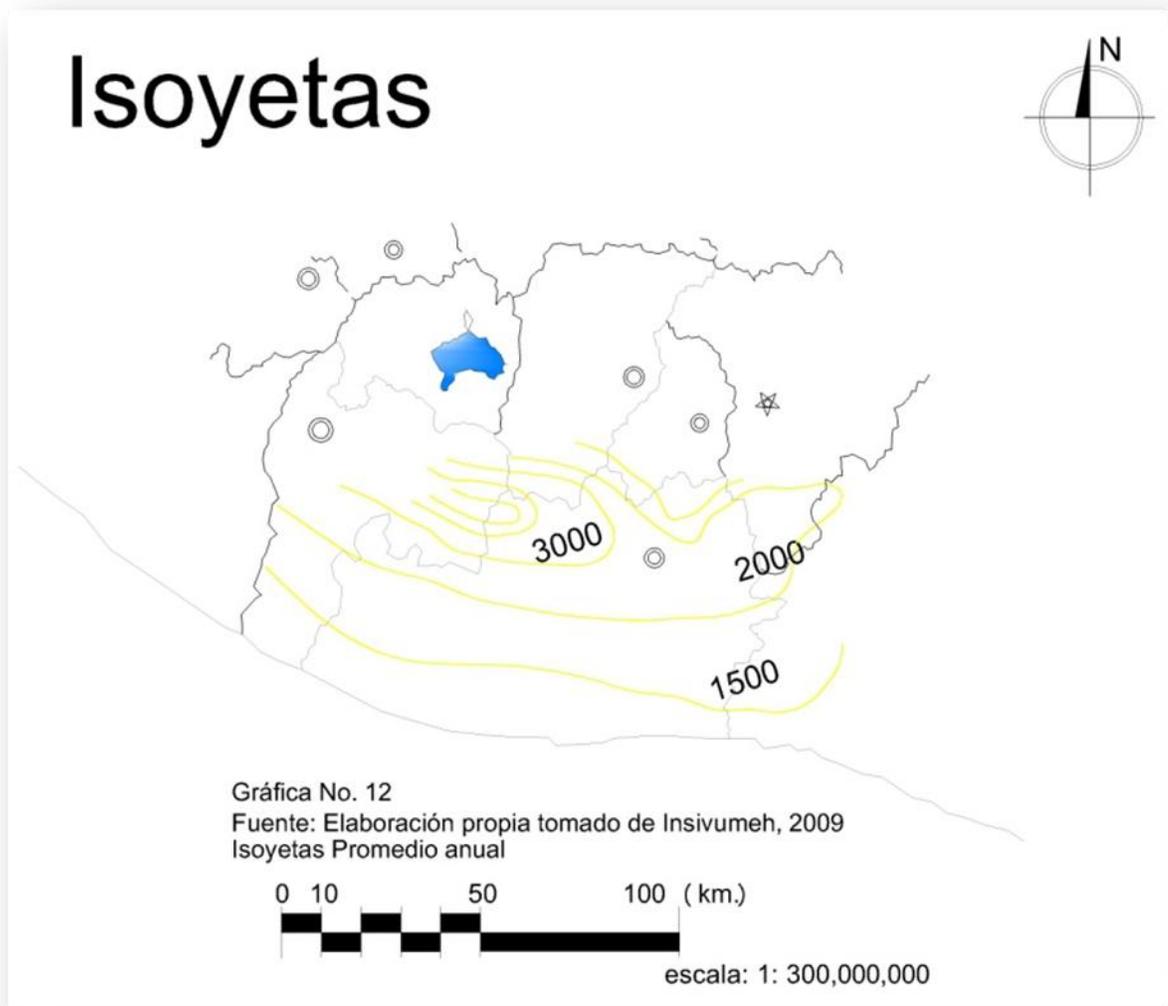
Fotografía No. 5 Vista hacia el lado oeste del terreno.



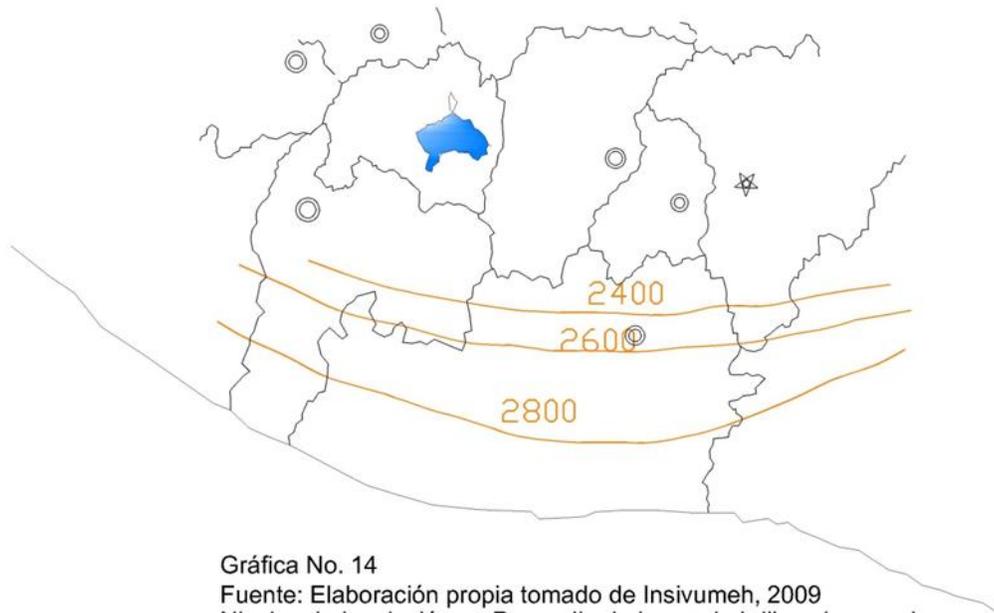
Fotografía No. 6 Vista en la parte sur del terreno.

### 3.3.3 CLIMA

En Palín el clima es cálido tropical y durante la época de invierno las lluvias son constantes y al final del año se dejan sentir vientos muy fuertes, que ocasionan un poco de frío.



# Niveles de Insolación



Gráfica No. 14

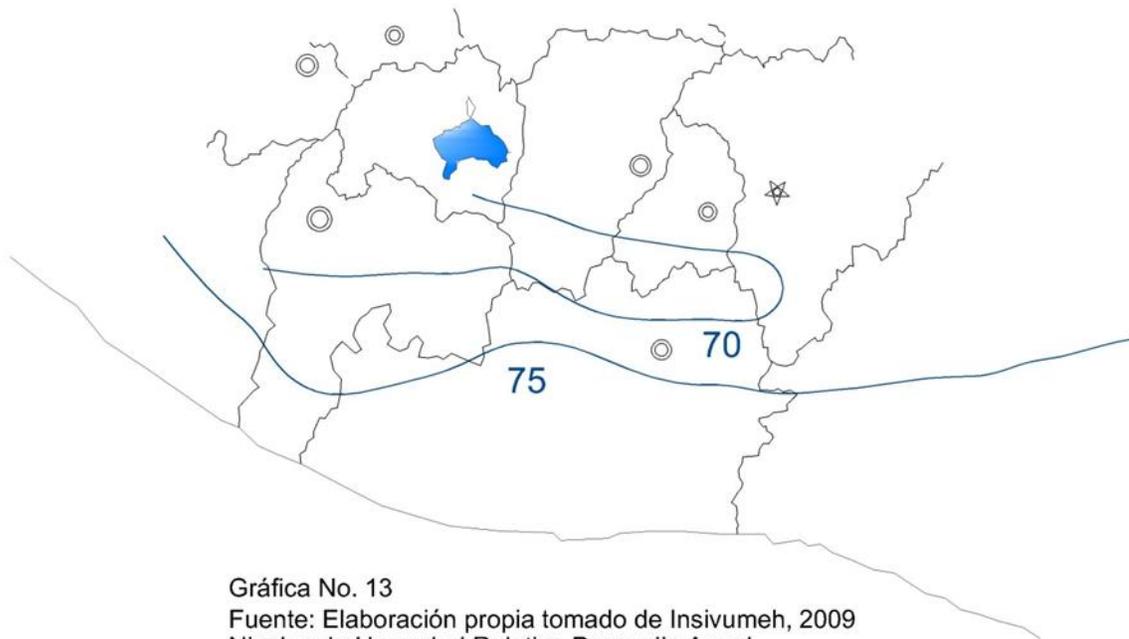
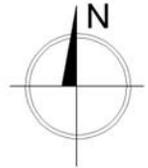
Fuente: Elaboración propia tomado de Insivumeh, 2009

Niveles de Insolación en Promedio de horas de brillo solar anual

0 10 50 100 (km.)

escala: 1: 300,000,000

# Niveles de Humedad



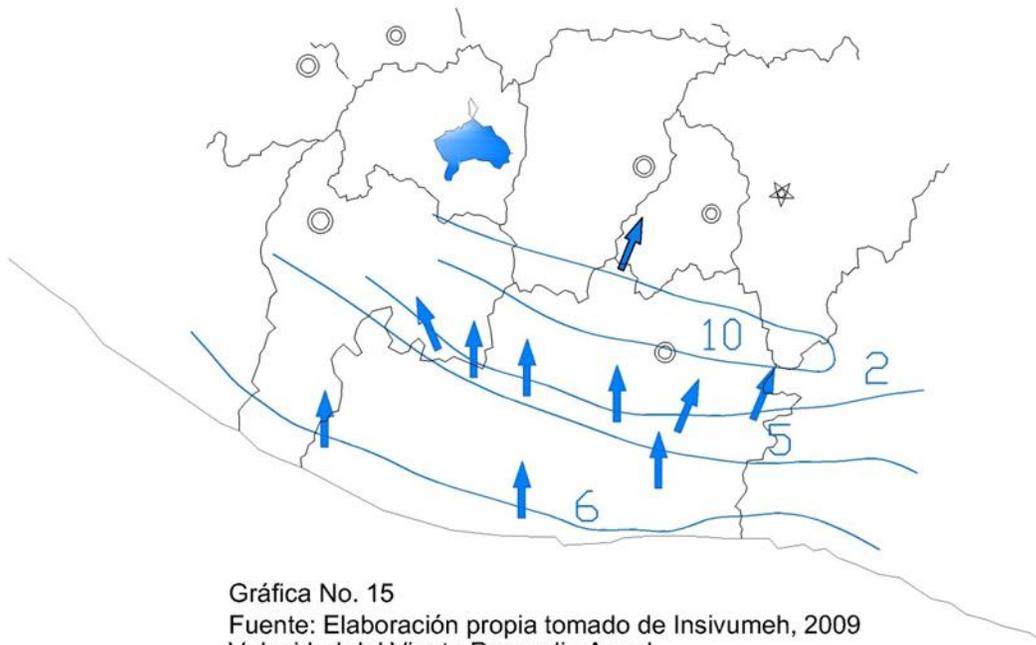
Gráfica No. 13

Fuente: Elaboración propia tomado de Insivumeh, 2009  
Niveles de Humedad Relativa Promedio Anual



escala: 1: 300,000,000

# Velocidad del Viento



Gráfica No. 15

Fuente: Elaboración propia tomado de Insivumeh, 2009  
Velocidad del Viento Promedio Anual

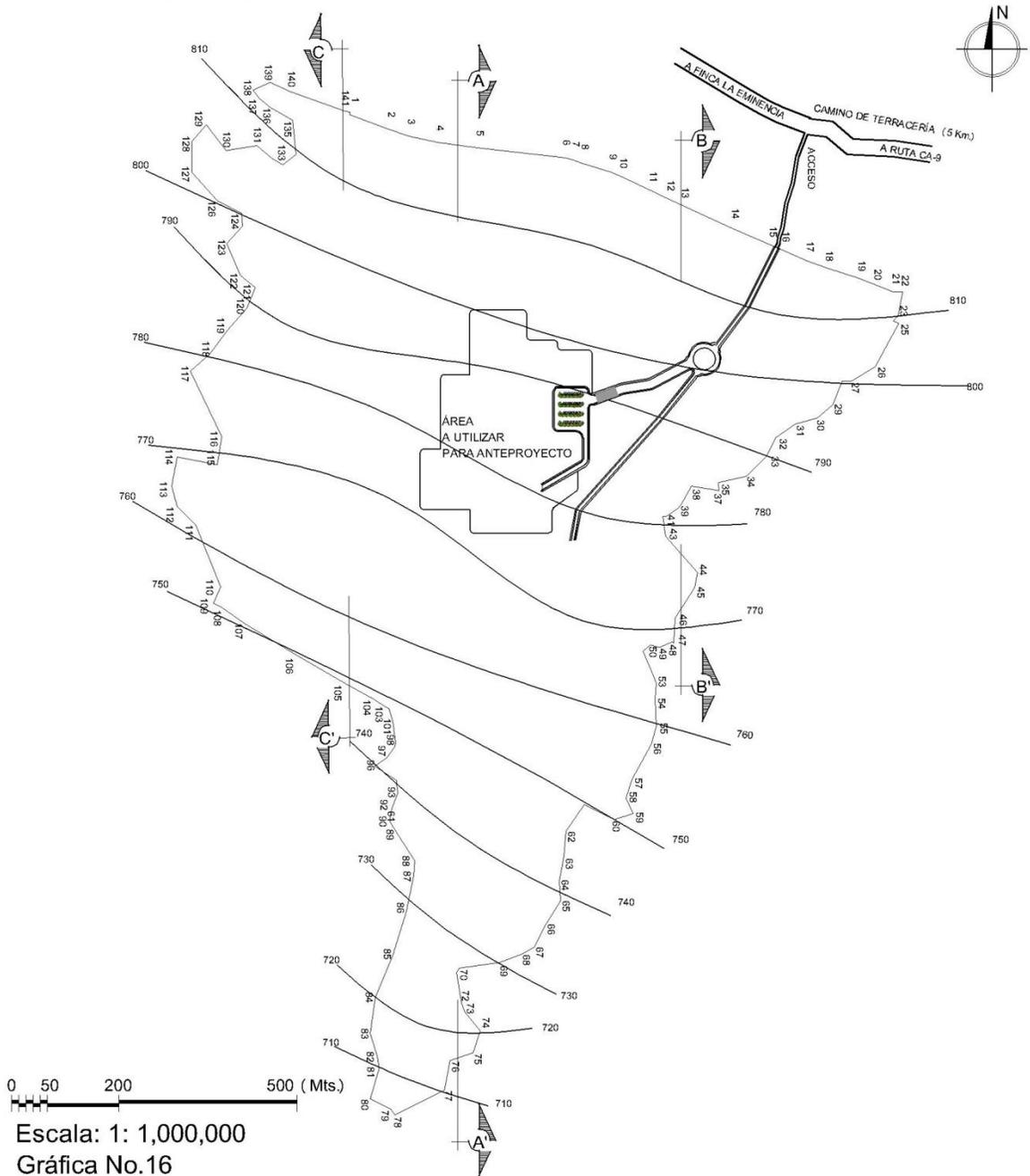


escala: 1: 300,000,000

### 3.3.4 GEOMORFOLOGÍA DEL TERRENO

El área de Palín cuenta con tierras altas volcánicas. Pero específicamente el terreno en dónde se está proponiendo el anteproyecto es un área considerablemente plana.

# Topografía del Terreno



Escala: 1: 1,000,000

Gráfica No.16

Fuente: Elaboración propia

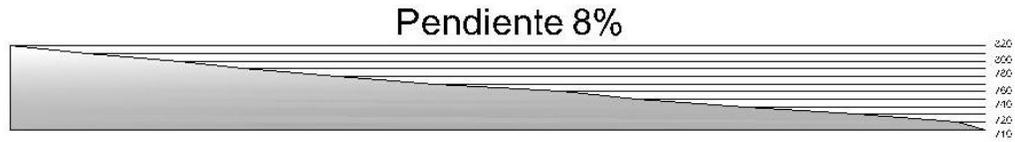
Elaborado por:  
**Beverly Liliana  
Gómez Martínez**

Escala  
**Indicada**

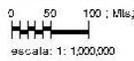
Fecha:  
**Guatemala,  
octubre 2009**

**Beverly Liliana Gómez Martínez**

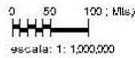
# Secciones del Terreno



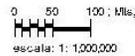
Sección A-A'  
Grafica No. 17 Fuente: elaboración propia



Sección B-B'  
Grafica No. 18 Fuente: elaboración propia



Sección C-C'  
Grafica No. 19 Fuente: elaboración propia



Elaborado por:  
Beverly Liliانا Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha:  
Guatemala,  
octubre 2009

### 3.4 ANÁLISIS DEL USUARIO

Se considera como usuario a todas las personas que laborarán dentro del centro técnico, así como los que llegarán como visitantes o negociantes al centro. Esto se debe a que el centro estará basado en las necesidades y medidas ergonómicas del ser humano.

En el centro técnico entre los usuarios el equipo profesional puede estar conformado por:

- Ingenieros Agrónomos
- Veterinarios
- Operarios

**3.4.1 ANÁLISIS SOCIAL:** El cerdo se ha convertido en uno de los factores económicos en nuestro país, debido al aumento en el consumo de su carne lo cual ha provocado un aumento en su demanda y esto como resultado la generación empleos<sup>36</sup>. Lo cual hará que nuestros usuarios tengan interés en aprender el oficio de la producción de cerdos porque será un ingreso para ellos y con posibilidad de por independizarse en algún momento, creando su propio centro técnico.

**3.4.2 ANÁLISIS BIOLÓGICO:** si dentro del centro no se controla la higiene esto puede venir a perjudicar a los usuarios, ya que pueden llegar a contagiarse de alguna enfermedad y al mismo tiempo afectar la calidad de lo producido dentro del centro.<sup>37</sup>.

**3.4.3 DEMANDA POTENCIAL:** Todas las personas que viven en los alrededores del centro o que tengan interés de conocer y aprender de la producción de cerdos. La población escuintleca que obtendrá una nueva variedad de carne para su consumo.

---

<sup>36</sup> Jañez, Isabel, “*El Mercado del Cerdo en Guatemala*”, Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX), España. (Diciembre, 2004).

<sup>37</sup> “Maga apoya la Producción de Porcicultores Nacionales”, Boletín de Prensa, No. 52. (Agosto 2008).

**3.4.4 DEMANDA REAL:** Seguir brindando un producto de calidad y de consumo diario a los clientes que ya forman parte de la demanda atender.

### 3.5 PROGRAMA DE NECESIDADES

La capacidad de un centro es muy variable, esto depende principalmente de los edificios que albergarán las áreas de producción como las áreas de apoyo para todo el personal o persona que haga uso de las instalaciones.

Es de gran importancia el tener identificadas las necesidades dentro del proyecto, de esta manera se podrán crear edificios que se integren uno con el otro de manera funcional y armónica.

#### Áreas exteriores

Parqueos (con capacidad para 49 vehículos), plazas, caminamientos techados, área de entretenimiento, rampas, módulos de gradas.

#### Edificios

Edificio administrativo, servicios generales de mantenimiento, cafetería, área de vestidores con servicios sanitarios, edificios de maternidad, destete y engorde, laboratorio, bodega para alimentos y medicinas, bodega para equipo técnico.

#### 3.5.1 Área Administrativa:

En esta área se realizarán todos los trabajos de oficina que velarán por el correcto funcionamiento del Centro Técnico. Consistirá en los siguientes espacios:

- Área de Contabilidad
- Oficina del Veterinario
- Oficina del Administrador
- Oficina del Asesor

- Oficina del Dueño
- Sala de Reuniones
- Servicios Sanitarios
- Cafetería

### 3.5.2 Área de descanso o Dormitorios

En esta área tendrán la oportunidad de descansar o vivir por un tiempo establecido los profesionales que lleguen a brindar o recibir capacitaciones como los empleados que debido a la distancia en dónde se encuentran sus viviendas les es imposible viajar diariamente hacia el centro de capacitación. Consistirá entre los siguientes espacios:

- Módulo de apartamentos:
  - Sala
  - Comedor
  - Cocineta
  - Dormitorio
  - Servicio Sanitario
- Módulos (Rancherías):
  - Dormitorio principal
  - Dormitorio
  - Cocina
  - Servicio Sanitario

### 3.5.3 Área de Duchas y Servicio Sanitario

En esta área todos los empleados así como visitantes podrán asearse antes y después de ingresar al centro de producción. Consistirá entre los siguientes espacios:

- Servicios Sanitarios (aproximadamente para 100 personas)
- Duchas
- Vestidores

### 3.5.4 Área de Laboratorio

En esta área se realizarán todas las pruebas médicas y de inseminación de los animales y esta manera garantizar una buena producción. Consistirá entre los siguientes espacios:

- Toma de Muestras
- Bodega
- Laboratorio
- Servicio Sanitario

### 3.5.5 Área de Gestación

En esta área se albergarán todas las hembras que serán inseminadas o estén gestando. Consistirá entre los siguientes espacios:

- Bodega
- Servicio Sanitario
- Área de gestación (48 hembras)

### 3.5.6 Área de Maternidad

En esta área serán trasladadas las hembras que estén en su período de alumbramiento y permanecerán dentro de este lugar un tiempo prudencial junto con sus lechones. Consistirá entre los siguientes espacios:

- Área de maternidad (30 a 35 hembras)
- Servicio Sanitario
- Bodega

### 3.5.7 Área de Destete

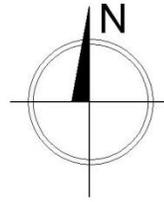
En esta área serán trasladados los lechones luego de cumplir con un tiempo de 21 a 24 días al lado de su madre. Consistirá entre los siguientes espacios:

- Área de Destete (280 a 300 lechones)

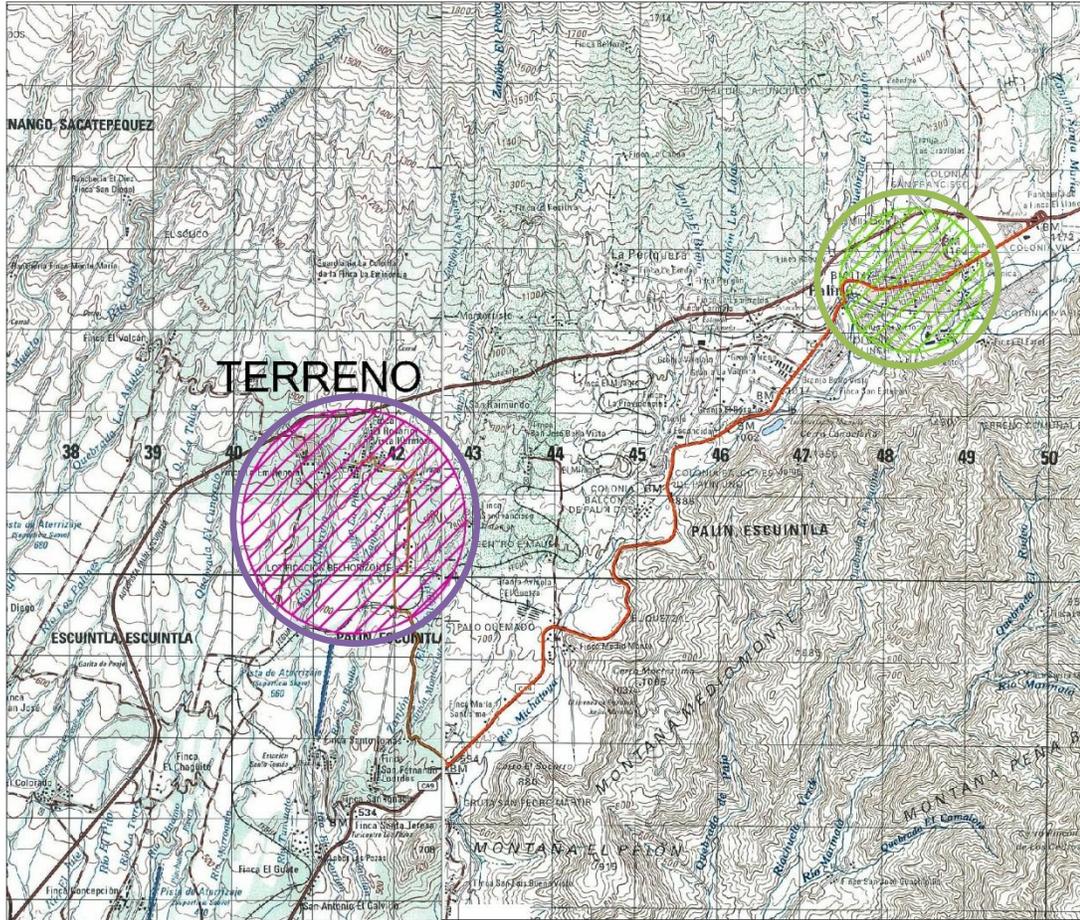
### 3.5.8 Área de Engorde

En esta área serán trasladados los cerdos luego de haber alcanzado cierto peso o días de nacido, para culminar su período de desarrollo para ser posteriormente vendidos. Consistirá entre los siguientes espacios:

- Área de Engorde (100 cerdos)
- Bodega
- Servicio Sanitario



# Accesibilidad



Gráfica No. 20  
Fuente: Elaboración propia  
Sin escala

Elaborado por:  
**Beverly Liliana  
Gómez Martínez**

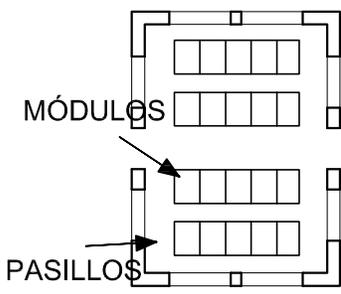
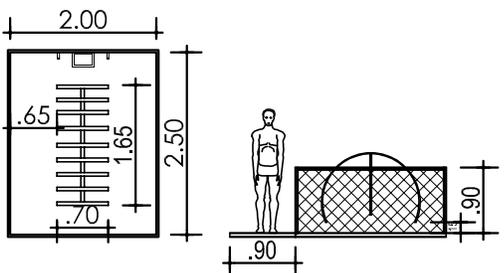
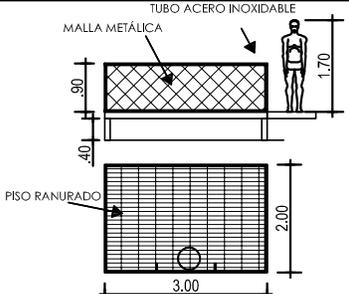
Escala  
**Indicada**

Fecha:  
**Guatemala,  
octubre 2009**

# CAPÍTULO 4



## PREMISAS FUNCIONALES

AMBIENTE	NECESIDAD	PREMISA
CORRALES	Para la producción de cerdos se organizan y clasifican según su período o etapa de crecimiento	Para cubrir esta necesidad se propondrán edificios para cada etapa y dentro de cada edificio también son distribuidos dentro de módulos para llevar un mejor control del proceso.
 <p>MÓDULOS</p> <p>PASILLOS</p>		
MÓDULOS MATERNIDAD	En esta área serán albergadas las hembras con sus crías por un período de tiempo pero de igual forma dentro de módulos.	Dentro de cada módulo debe haber comedero, bebedero, jaula para la hembra y así proteger a los lechones de sufrir algún accidente.
		
MÓDULOS DESTETE	En esta área serán albergadas los lechos que ya han cumplido entre 21 ó 28 días de haber permanecido en el área de maternidad.	Dentro de cada módulo debe haber comedero, bebedero, para alimentar a todos lo lechones que allí permaneceran por un tiempo
 <p>TUBO ACERO INOXIDABLE</p> <p>MALLA METÁLICA</p> <p>PISO RANURADO</p>		

Diseño

Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró

Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala

Indicada

Fecha

Noviembre  
2009



arquitectura

## PREMISAS FUNCIONALES

AMBIENTE	NECESIDAD	PREMISA
MÓDULOS ENGORDE	Este es el período de culminación de los cerdos antes de ser vendidos y retirados del centro de producción.	Dentro de estos módulos el piso será de concreto y tendrán comederos y bebederos igual que los demás, pero adicional tendrán unos charchos.
VESTIDORES	Es indispensable que todo el personal o persona que visite el centro tenga un área de aseo previo y posterior al ingreso al centro técnico.	Se colocarán lockers para poder almacenar la ropa sucia y bancos que deben ir pegados a los muros.
VESTIDORES	Es necesario que el personal pase por un proceso de higiene para el ingreso al centro para su seguridad y bienestar.	Es necesario el colocar una clasificación dentro del proceso de limpieza, y este será el área limpia y el área sucia.

Diseño

Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró

Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala

Indicada

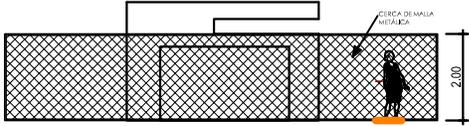
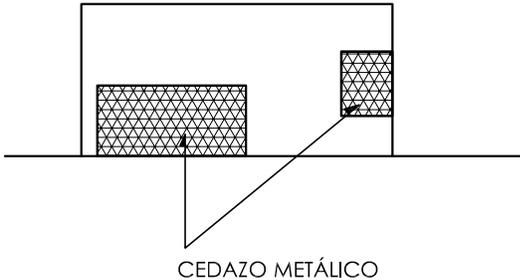
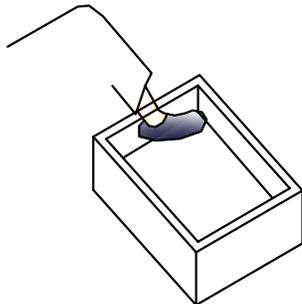
Fecha

Noviembre  
2009



arquitectura

## PREMISAS TECNOLÓGICAS

AMBIENTE	NECESIDAD	PREMISA
CERCA PERIMETRAL	Es necesario por seguridad crear un perímetro que establezca el área utilizada por el centro y de esta manera evitar que ingresen animales o personal no autorizado.	Se utilizará malla metálica para rodear todo el centro con una altura de 2. mts.
		
CEDAZO	Es necesario proteger algunas áreas, cómo las bodegas de animales e insectos que pueden llegar a contaminar el lugar.	Se propone el uso de cedazo metálico en ventanas para evitar el ingreso de animales o insectos.
		
PELIDUVIOS	Es indispensable que para el ingreso a los corrales las personas deban de desinfectar sus botas por medio de peliduvios.	Se colocarán peliduvios tanto en el ingreso o salida de los corrales.
		

Diseño

Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró

Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala

Indicada

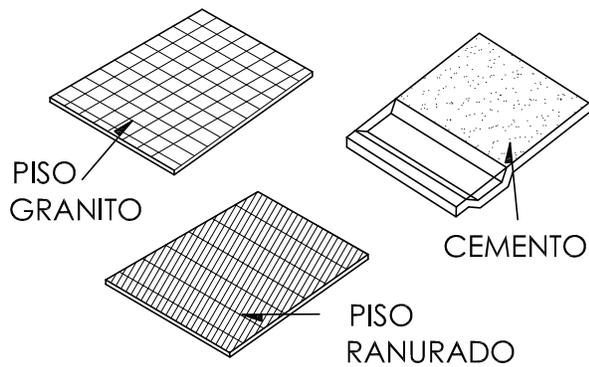
Fecha

Noviembre  
2009

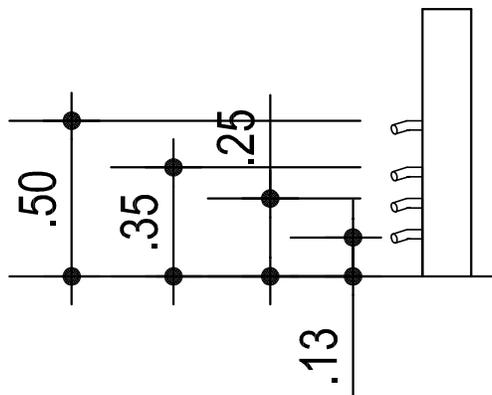


## PREMISAS TECNOLÓGICAS

AMBIENTE	NECESIDAD	PREMISA
PISOS	Es necesario para el fácil áseo, el uso de diferentes tipos de suelos según el área o proceso de producción.	Según el área o función que vaya a tener el edificio se usará piso de granito, cemento anti-deslizante, piso ranurado plástico.



BEBEDEROS	Para poder proporcionar de agua dentro de los corrales es indispensable hacer uso de los bebederos y de esta forma economizar tiempo.	Los bebederos se colocan sobre los muros y poseen diferentes alturas según la etapa en que se encuentren los animales.
-----------	---	--



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

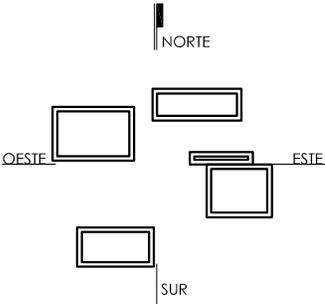
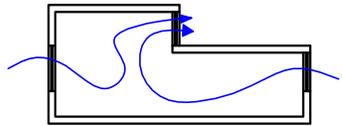
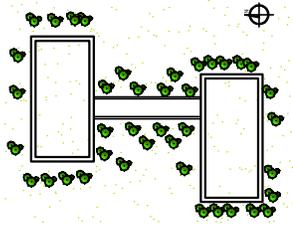
Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# PREMISAS AMBIENTALES Y PAISAJISTAS

AMBIENTE	NECESIDAD	PREMISA
ORIENTACIÓN	Es necesario tomar en cuenta que el lugar es bastante caluroso y de acuerdo al análisis realizado se logró verificar la insidencia solar que existe principalmente en el este y oeste.	Por lo que se tratará de orientar todos los edificios norte sur y proteger del sol los lados este y oeste.
		
VENTILACIÓN	Por ser un lugar bastante caluroso es necesario crear una buena circulación de aire que permita retirar el aire caliente almacenado.	Se colocarán ventanas grandes y aberturas o ventanas en techos para lograr una re-circulación del aire.
 <p style="text-align: center;">CEDAZO METÁLICO</p>		
VIAS DE PASO JARDINIZADAS	Para colaborar a refrescar los ambientes es necesario colaborar a evitar la insidencia dentro de los edificios así como en los caminos esto se puede lograr por medio de vegetación y minimizando el uso de grandes áreas alfartadas.	Se colocará grama, árboles o vegetación que ayude a minimizar la insidencia y reflejo del sol.
		

Diseño

Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró

Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala

Indicada

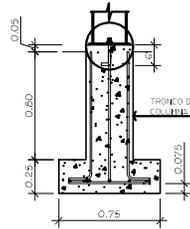
Fecha

Noviembre  
2009

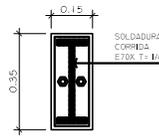


# PREMISAS CONSTRUCTIVAS

AMBIENTE	NECESIDAD	PREMISA
CIMENTACIÓN	Es necesario realizar una buena cimentación y de esta manera lograr que nuestro edificio llegue a cumplir con su tiempo de vida de manera idónea tomando en cuenta los factores costo y tiempo.	Se propone el uso de zapatas de concreto ancladas a columnas de acero, sistema ya utilizado actualmente dentro del centro de producción.



SECCION ZAPATA ESC. 1/20  
S No. 4 APBOS SENTIDOS

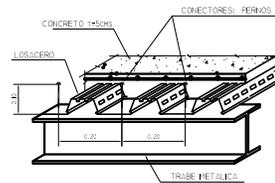


DETALLE ESC. 1/10  
PLATINA: 1" 5/8" x 5" x 1/4"  
+ 2 PERNOS: A325 Ø 3/4"

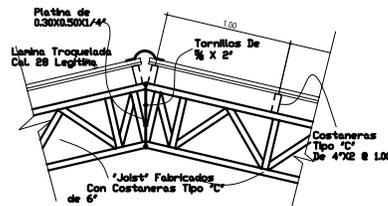
LOSAS	Para minimizar el uso de concreto en los edificios en los que se propone el uso de losas planas se evalúan materiales alternos.	Se propone el uso de losa cero para las losas planas.
-------	---	---



DETALLE DE LOSA ACERO SIN ESCALA



LOSAS INCLINADAS	Tomando en consideración la precipitación pluvial que existe dentro de esta región se debe considerar el uso de losas inclinadas en algunos edificios.	Se colocará lámina troquelada y de esta manera facilitar la evacuación de el agua pluvial.
------------------	--	--



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



**MATRIZ DE DIAGNÓSTICO**

Funciones Particulares	Actividad generada	Agentes	No.	Usuarios	Total	Espacio generado	M2	Altura	M3	Área bloque	Volumen bloque
<b>Ranchería</b>	Descansar	personal	4	personal y familia	4	Dormitorio	14.20	3.36	47.71	28.40	95.42
	Comer y Cocinar	personal	4	personal y familia	4	cocina - comedor	12.20	3.36	40.99	12.20	40.99
	Asearse	personal	4	personal y familia	4	servicio sanitario	4.00	3.36	13.44	4.00	13.44
	Caminar	personal	4	personal y familia	4	área de circulación	29.96	3.34	100.07	29.96	100.0664
					<b>TOTAL</b>		<b>60.36</b>				<b>74.56</b>

**MATRIZ DE DIAGNÓSTICO**

Funciones Particulares	Actividad generada	Agentes	No.	Usuarios	Total	Espacio generado	M2	Altura	M3	Área bloque	Volumen bloque
<b>Dormitorios</b>	Reunirse	personal	2	personal profesional	2	sala	12.33	3.13	38.59	25.07	78.47
	Comer	personal	2	personal profesional	2	comedor	6.73	3.13	21.06	53.84	168.52
	Cocinar	personal	2	personal profesional	2	cocina	4.54	3.13	14.21	36.32	113.68
	Asearse	personal	2	personal profesional	2	servicio sanitario	5.15	3.13	16.12	41.20	128.96
	Descansar	personal	2	personal profesional	2	dormitorio	10.75	3.13	33.65	86.00	269.18
	Caminar	personal	2	personal profesional	2	área de circulación	8.1	3.13	25.35	64.8	202.824
				<b>TOTAL</b>		<b>47.60</b>				<b>307.23</b>	

Sistemas Ordenadores

• Matriz de Diagnóstico

**MATRIZ DE DIAGNÓSTICO**

Funciones Particulares	Actividad generada	Agentes	No.	Usuarios	Total	Espacio generado	M2	Altura	M3	Área bloque	Volumen bloque	
<b>Administración</b>	Administrar	administración	1	administrador	1	administración	19.25	4.00	77.00	19.25	77.00	
	Controlar	contabilidad	1	contador	1	contabilidad	19.25	4.00	77.00	19.25	77.00	
	Almacenar	personal	5	personal	5	bodega/archivo	2.84	4.00	11.36	11.36	45.44	
	Asesorar	asesoría	1	asesor/veterinario	2	asesoría/veterinaria	21.50	4.00	86.00	43.00	172.00	
	Reunirse	personal	5	personal	5	sala de reuniones	23.89	4.00	95.56	23.89	95.56	
	Comer	personal	5	personal	5	cafetería	41.40	4.00	165.60	41.40	165.60	
	Limpiar/aseo	personal	3	personal administrativo	3	bodega/s.s.	5.00	2.80	14.00	20.00	56.00	
	Caminar	personal	5	personal	5	área de circulación	97.29	4.00	389.16	97.29	389.16	
	<b>TOTAL</b>							<b>230.42</b>			<b>275.44</b>	

**MATRIZ DE DIAGNÓSTICO**

Funciones Particulares	Actividad generada	Agentes	No.	Usuarios	Total	Espacio generado	M2	Altura	M3	Área bloque	Volumen bloque
<b>Laboratorio</b>	Tomar muestras	zootecnista	2	personal	4	área de monte	39.91	3.63	144.87	39.91	144.87
	Evaluación y diagnóstico	zootecnista	2	personal	4	laboratorio	28.00	3.63	101.64	28.00	101.64
	Almacenar	personal	5	personal	5	bodega	44.00	3.63	159.72	44.00	159.72
	Asearse	personal	5	personal	5	servicio sanitario	5.31	3.63	19.28	5.31	19.28
	Caminar	personal	5	personal	5	área de circulación	45.00	3.63	163.35	45.00	163.35
<b>TOTAL</b>							<b>162.22</b>			<b>162.22</b>	

Sistemas Ordenadores

• Matriz de Diagnóstico

**MATRIZ DE DIAGNÓSTICO**

Funciones Particulares	Actividad generada	Agentes	No.	Usuarios	Total	M2	Altura	M3	Área bloque	Volumen bloque
<b>Duchas y Vestidores</b>	Evacuación	personal	3	personal y visitantes	80	servicio sanitario	1.50	2.63	3.95	13.50
	Lavarse	personal	3	personal y visitantes	80	área de lavamanos	6.25	3.63	22.69	12.50
	Desvestirse y vestirse	personal	3	personal y visitantes	80	vestidores	22.92	3.63	83.20	45.84
	Asearse	personal	3	personal y visitantes	80	duchas	21.10	2.63	55.49	21.10
	Limpiar	personal	3	personal administrativo	3	bodega/s.s.	3.31	2.63	8.71	3.31
Caminar	personal	5	personal	5	área de circulación	42.26	2.63	111.14	42.26	111.1438
					<b>TOTAL</b>					138.51

**MATRIZ DE DIAGNÓSTICO**

Funciones Particulares	Actividad generada	Agentes	No.	Usuarios	Total	M2	Altura	M3	Área bloque	Volumen bloque
<b>Gestación</b>	Controlar	personal técnico	6	personal	6	área de gestación	1.76	4.30	7.57	363.26
	Aseo	personal técnico	1	personal	6	servicio sanitario	5.59	4.30	24.04	24.04
	Almacenar y limpiar	personal	3	personal	3	bodega	7.56	4.30	32.51	32.51
	Caminar	personal	6	personal	6	área de circulación	50.91	4.30	218.91	218.913
					<b>TOTAL</b>					148.54

Sistemas Ordenadores

- Matriz de Diagnóstico

Beverly Liliana Gómez Martínez



**MATRIZ DE DIAGNÓSTICO**

Funciones Particulares	Actividad generada	Agentes	No.	Usuarios	Total	Espacio generado	M2	Altura	M3	Área bloque	Volumen bloque
<b>Maternidad</b>	Controlar	personal técnico	6	personal	6	área de maternidad	3.36	4.80	16.13	70.96	340.61
	Aseo	personal técnico	1	personal	6	servicio sanitario	3.42	3.00	10.26	3.42	10.26
	Almacenar	personal	3	personal	3	bodega	3.95	3.00	11.85	3.95	11.85
	Caminar	personal	6	personal	6	área de circulación	49.04	4.80	235.39	49.04	235.392
					<b>TOTAL</b>		59.77			127.37	

**MATRIZ DE DIAGNÓSTICO**

Funciones Particulares	Actividad generada	Agentes	No.	Usuarios	Total	Espacio generado	M2	Altura	M3	Área bloque	Volumen bloque
<b>Destete</b>	Controlar	personal técnico	6	personal	6	área de destete	10.50	4.50	47.25	63.00	283.50
	Caminar	personal	6	personal	6	área de circulación	75.44	4.50	339.48	75.44	339.48
					<b>TOTAL</b>		85.94				138.44

Sistemas Ordenadores

- Matriz de Diagnóstico

**MATRIZ DE DIAGNÓSTICO**

Funciones Particulares	Actividad generada	Agentes	No.	Usuarios	Total	Espacio generado	M2	Altura	M3	Área bloque	Volumen bloque
<b>Engorde</b>	Controlar	personal técnico	8	personal	8	área de engorde	32.00	4.25	136.00	320.00	1360.00
	Aseo	personal técnico	1	personal	8	servicio sanitario	7.15	2.50	17.88	7.15	17.88
	Almacenar	personal	3	personal	3	bodega	11.00	2.50	27.50	22.00	55.00
	Almacenar alimento	personal	3	personal	3	bodega de alimento	7.00	2.50	17.50	14.00	35.00
	Caminar	personal	8	personal	8	área de circulación	21.9	4.25	93.08	21.9	93.075
					<b>TOTAL</b>		<b>79.05</b>			<b>385.05</b>	

Sistemas Ordenadores

- Matriz de Diagnóstico



<b>RANCHERÍA</b>	ACTIVIDAD GENERADA	
	descansar	○
	comer y cocinar	○
	asearse	○

### Simbología

- relación directa
- relación indirecta

<b>LABORATORIO</b>	ACTIVIDAD GENERADA	
	tomar muestras	●
	evaluación y diagnóstico	○
	almacenar	○
asearse		

### Simbología

- relación directa
- relación indirecta

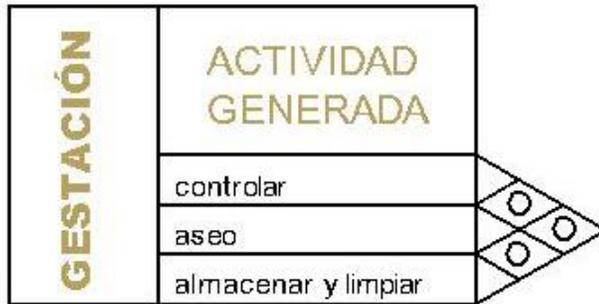
<b>DUCHAS Y VESTIDORES</b>	ACTIVIDAD GENERADA	
	evacuación	●
	lavarse	○
	desvestirse y vestirse	○
	asearse	○
limpiar	●	

### Simbología

- relación directa
- relación indirecta

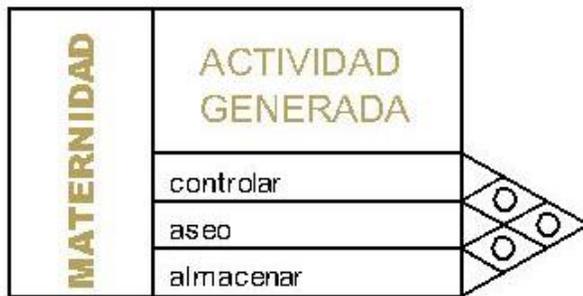
Sistemas Ordenadores

• Matriz de Relaciones



### Simbología

- relación directa
- relación indirecta



### Simbología

- relación directa
- relación indirecta

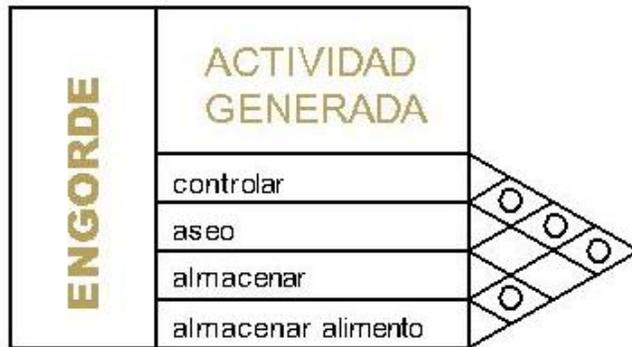


### Simbología

- relación directa
- relación indirecta

Sistemas Ordenadores

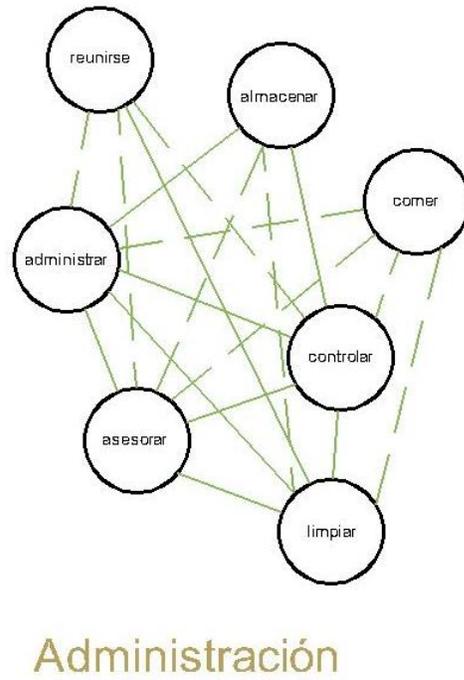
• Matriz de Relaciones

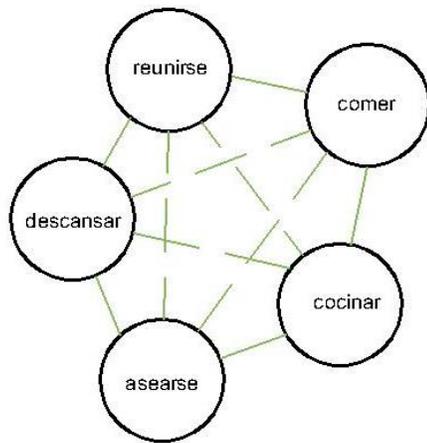


### Simbología

- relación directa
- relación indirecta

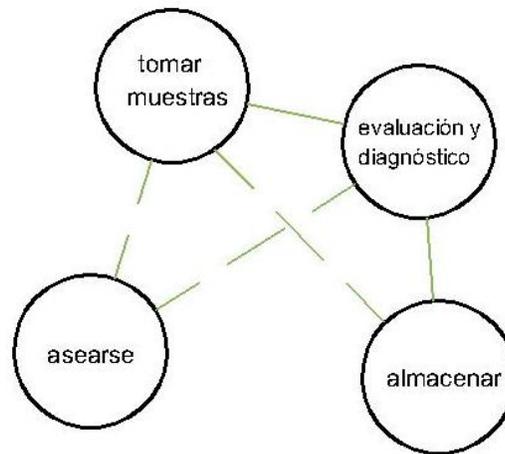




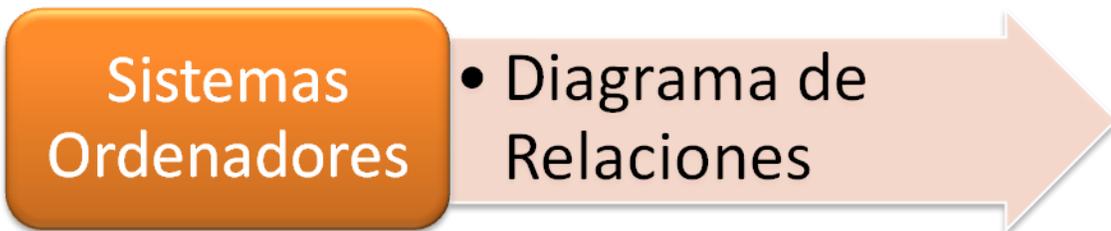


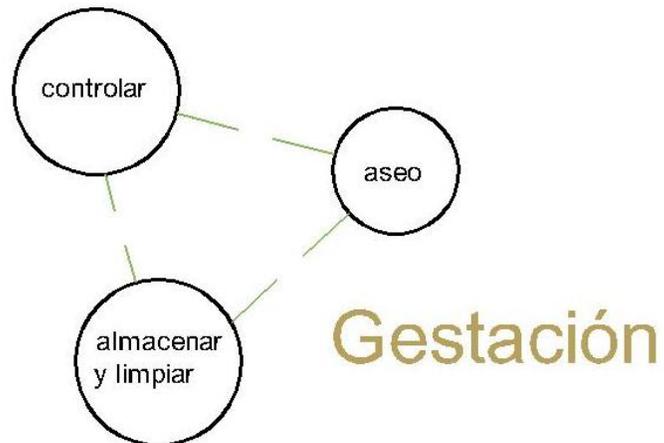
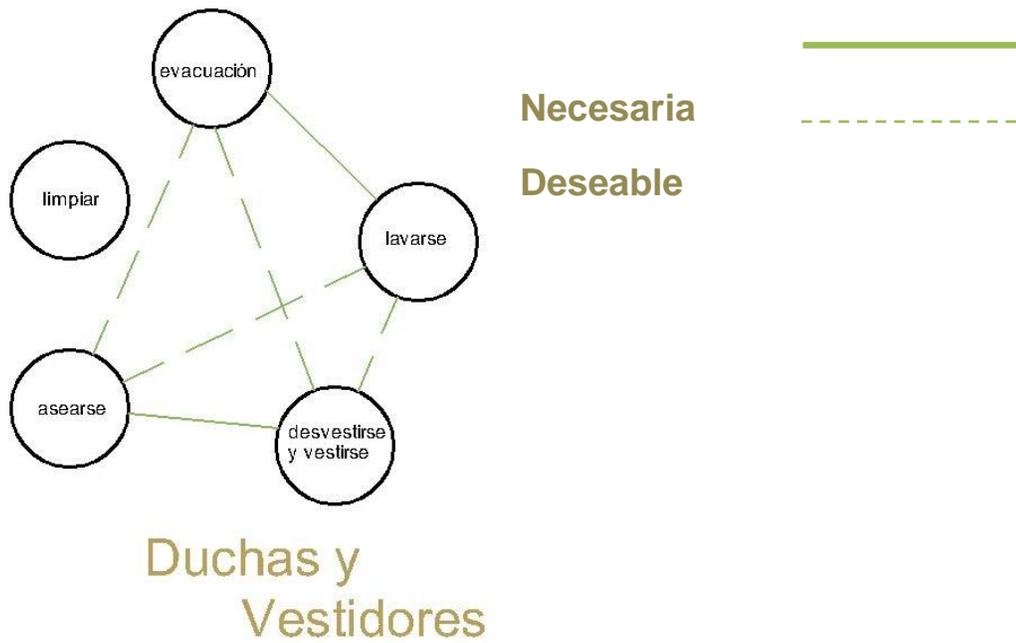
Dormitorios

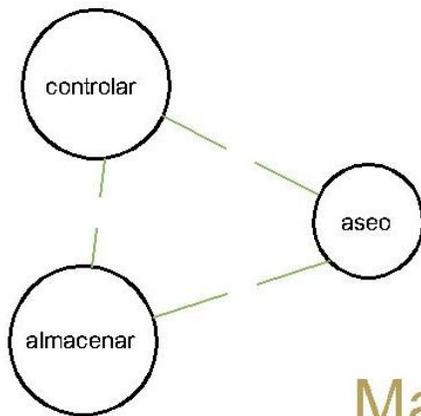
**Necesaria** ———  
**Deseable** - - - - -



Laboratorio



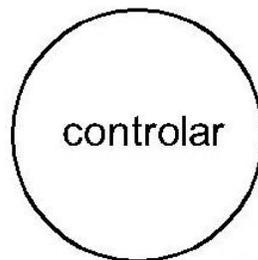




## Maternidad

Necesaria

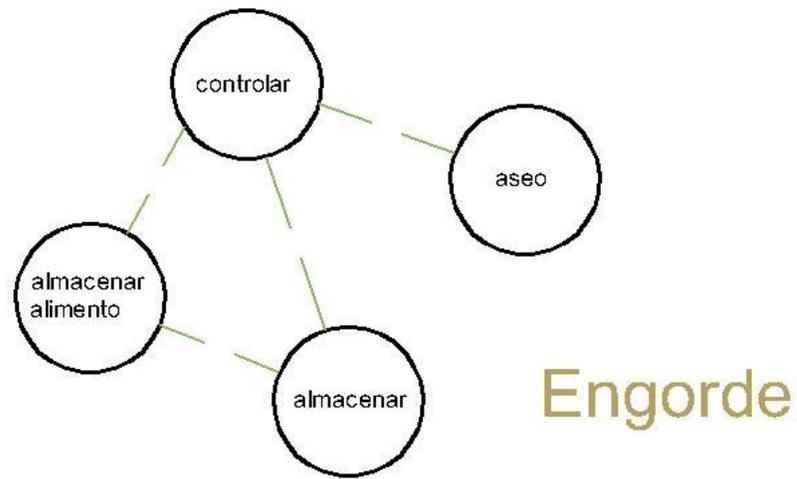
Deseable



## Destete

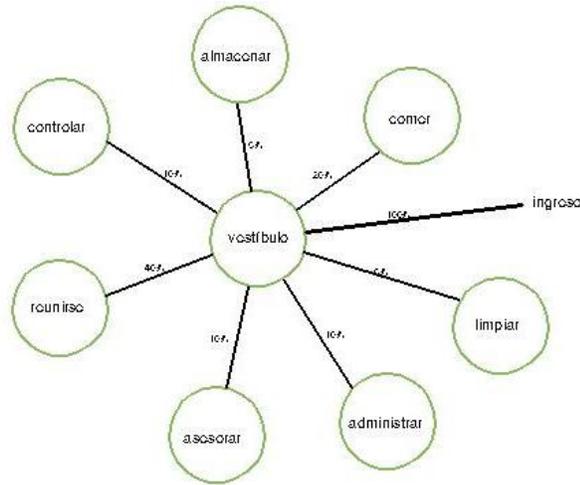
Sistemas  
Ordenadores

• Diagrama de  
Relaciones

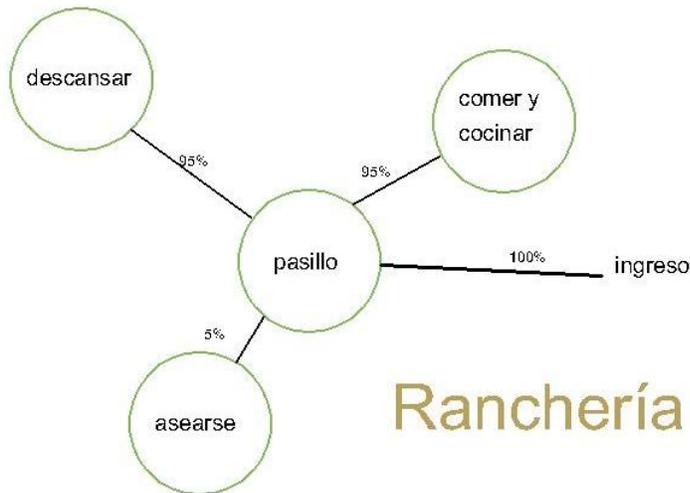


Sistemas  
Ordenadores

• Diagrama de  
Relaciones



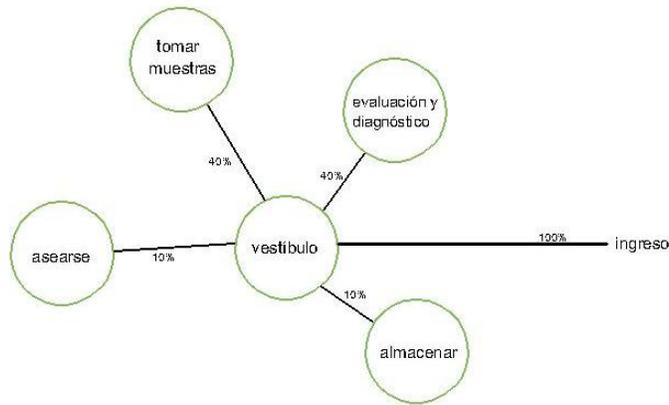
Administración



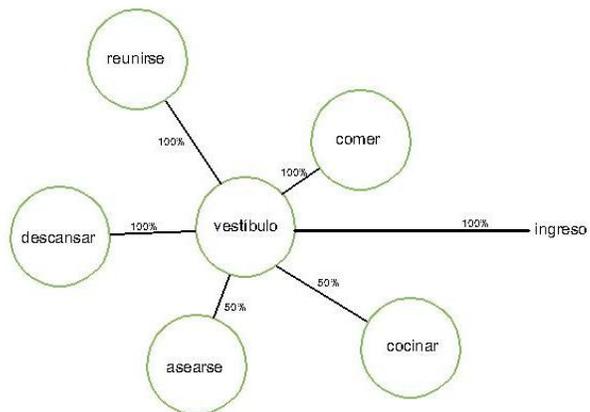
Ranchería

Sistemas Ordenadores

• Diagrama de Circulación



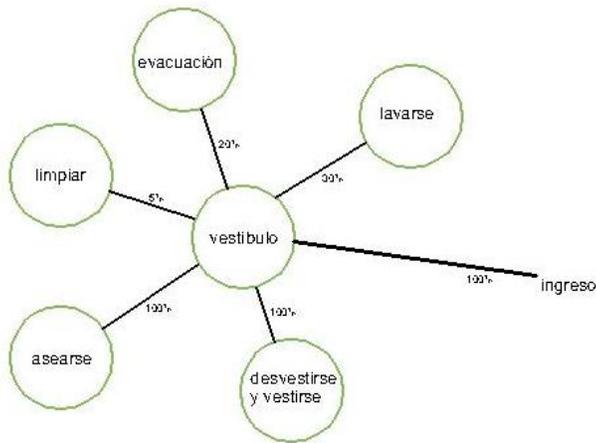
Laboratorio



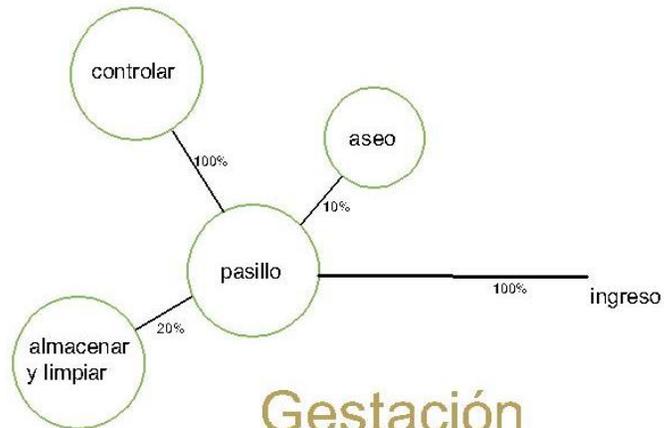
Dormitorios

Sistemas Ordenadores

• Diagrama de Circulación



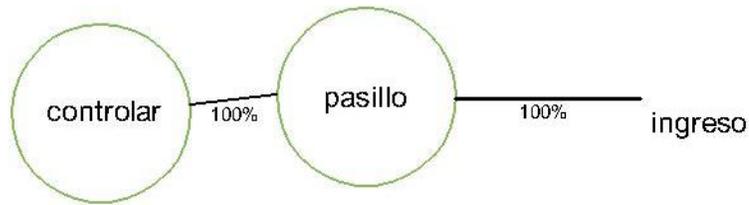
Duchas y Vestidores



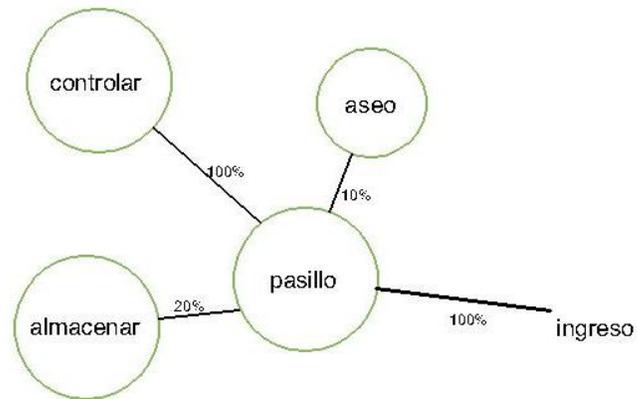
Gestación

Sistemas Ordenadores

• Diagrama de Circulación



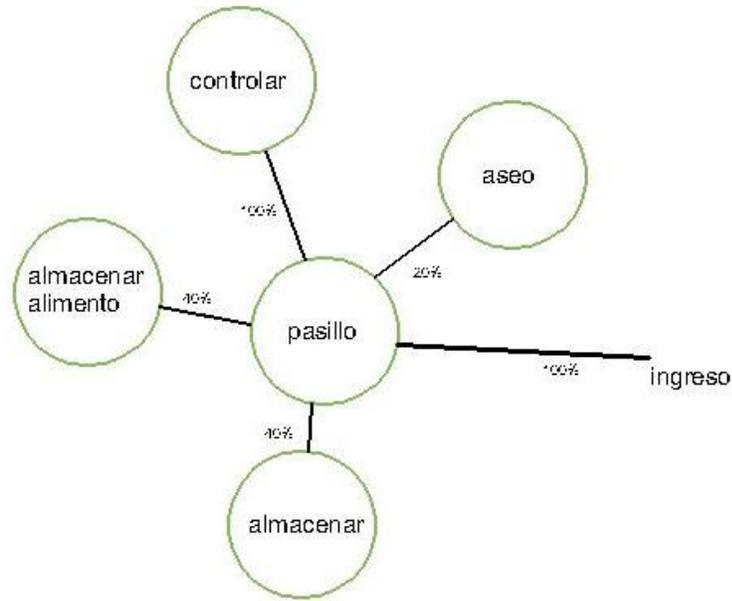
## Destete



## Maternidad

Sistemas  
Ordenadores

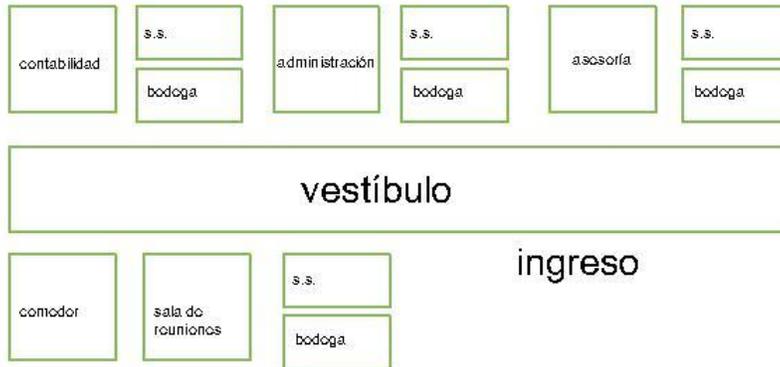
• Diagrama de  
Circulación



## Engorde

Sistemas  
Ordenadores

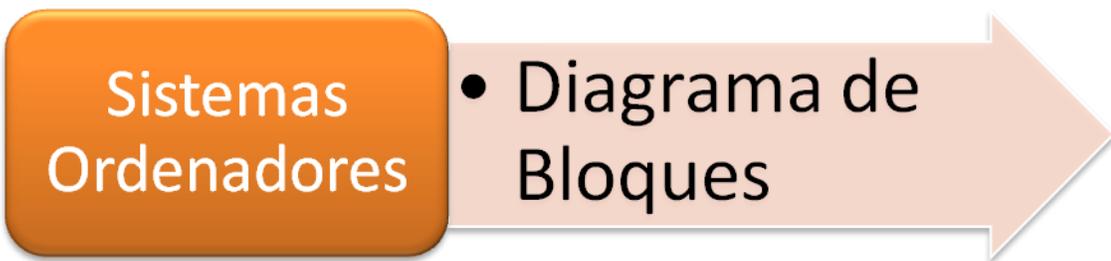
• Diagrama de  
Circulación



## Administración



## Dormitorios





# Ranchería



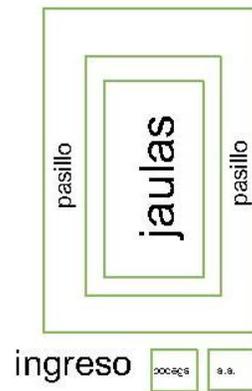
# Laboratorio

Sistemas  
Ordenadores

• Diagrama de  
Bloques



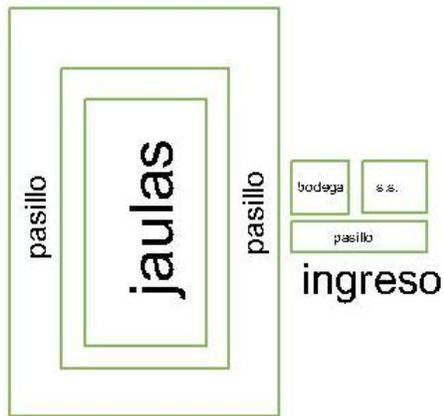
## Duchas y Vestidores



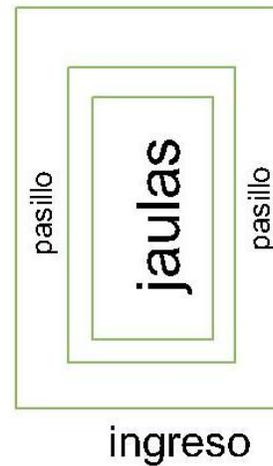
## Gestación

Sistemas Ordenadores

- Diagrama de Bloques



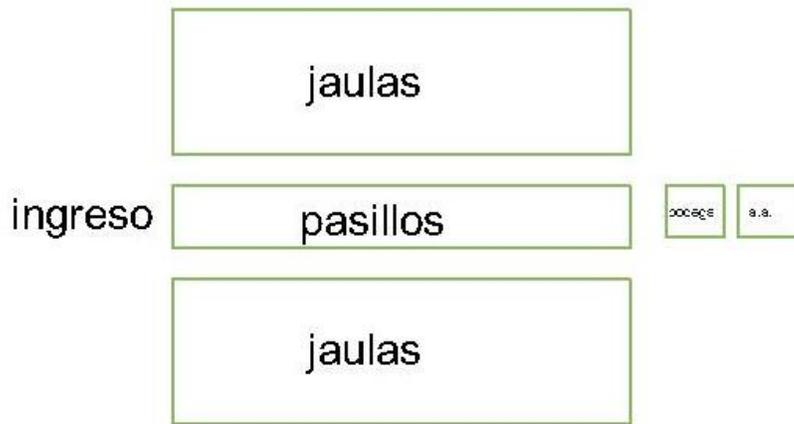
## Maternidad



## Destete

Sistemas  
Ordenadores

- Diagrama de Bloques



# Engorde

Sistemas Ordenadores

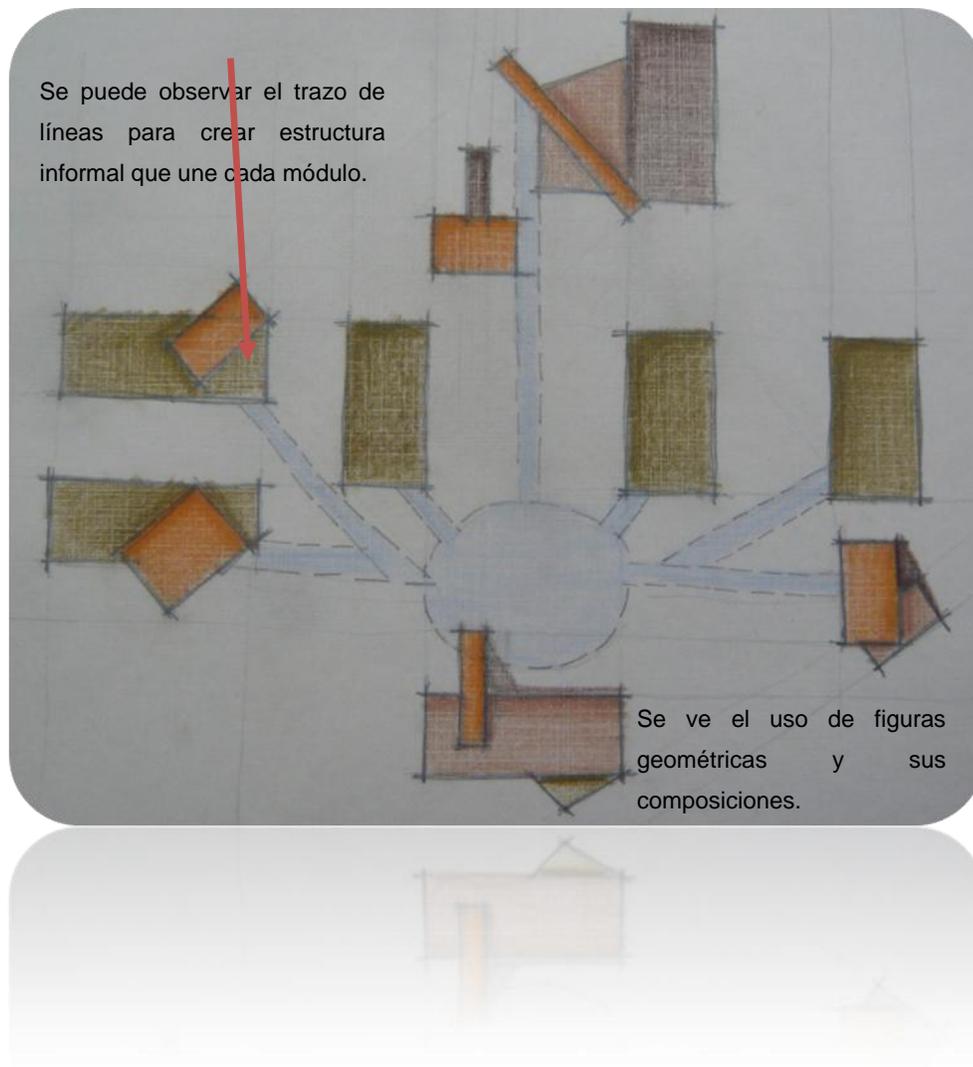
- Diagrama de Bloques



### 4.3 IDEA

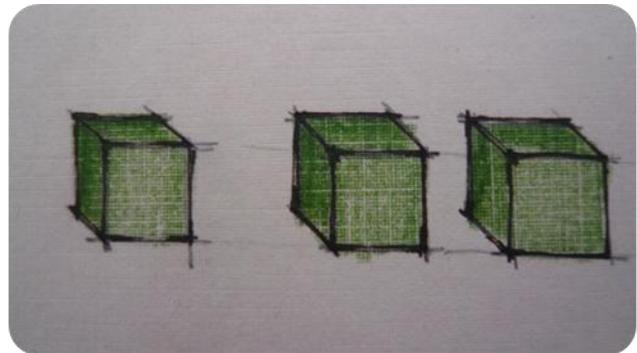
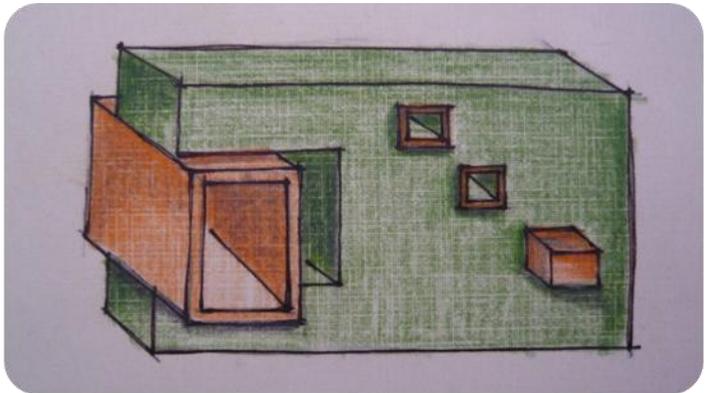
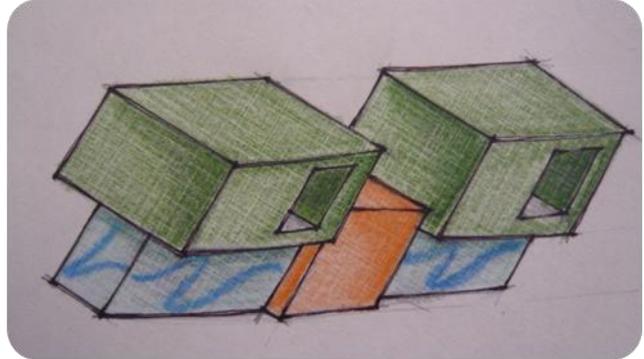
La idea nace de crear una relación entre la función, confort y armonía para así brindar una percepción agradable para él o los que hagan uso del objeto arquitectónico.

Se trató abstraer la analogía comúnmente utilizada en la organización de un centro técnico porcino y por medio de esto luego se decide geometrizar los espacios para lograr la armonía y vinculación entre cada módulo arquitectónico, de igual forma para brindar el confort se jugó con el manejo de la luz, sombra y ventilación; factores que no pueden obviarse debido a que el anteproyecto está planteado para un lugar que es caluroso y húmedo al mismo tiempo.

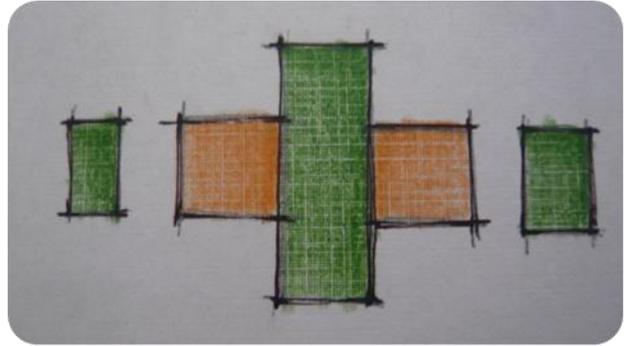


#### 4.1.2 COMPOSICIÓN

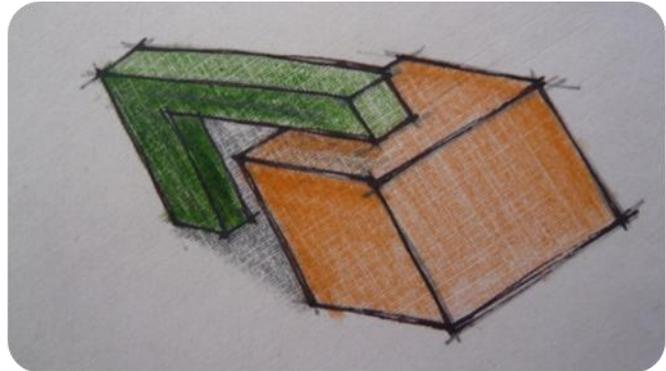
- Aquí se plantea una unidad entre todo el conjunto ya que los módulos están interrelacionados, esta unidad se logra no sólo con el uso de materiales sino también por la relación geométrica que existe entre cada módulo.
- La geometrización de módulos se logra con la adición y sustracción de algunas de las formas o parte de ellas.
- Se lograr crear un juego de módulos repetitivos para las áreas en dónde estarán ubicados los animales pero también se crea un vínculo entre estos módulos repetitivos y el módulo de administración que es un módulo particular pero siempre haciendo uso de la adición y sustracción de elementos geométricos.



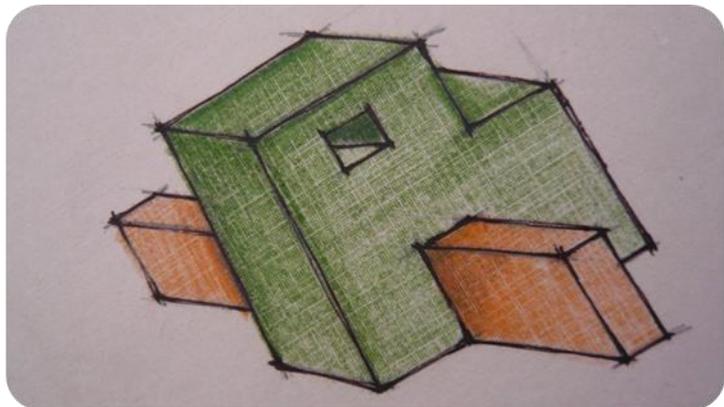
- En la creación de módulos puede existir una simetría y equilibrio que se logra con la relación entre el juego de las figuras geométricas.



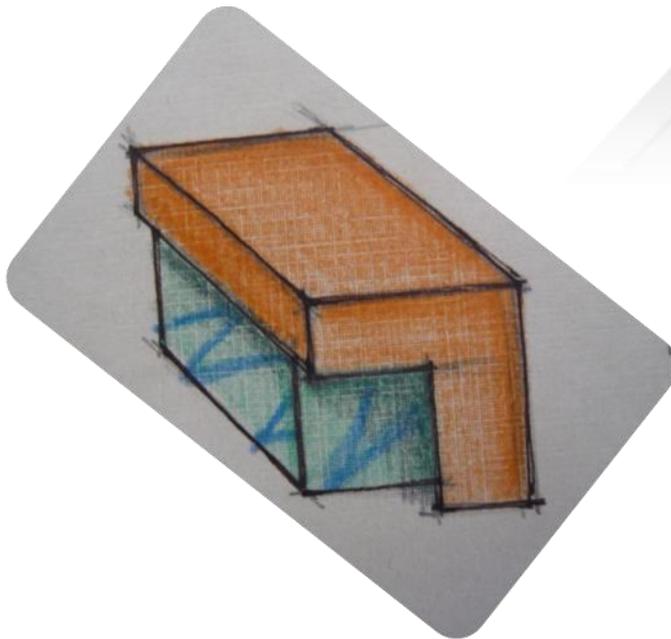
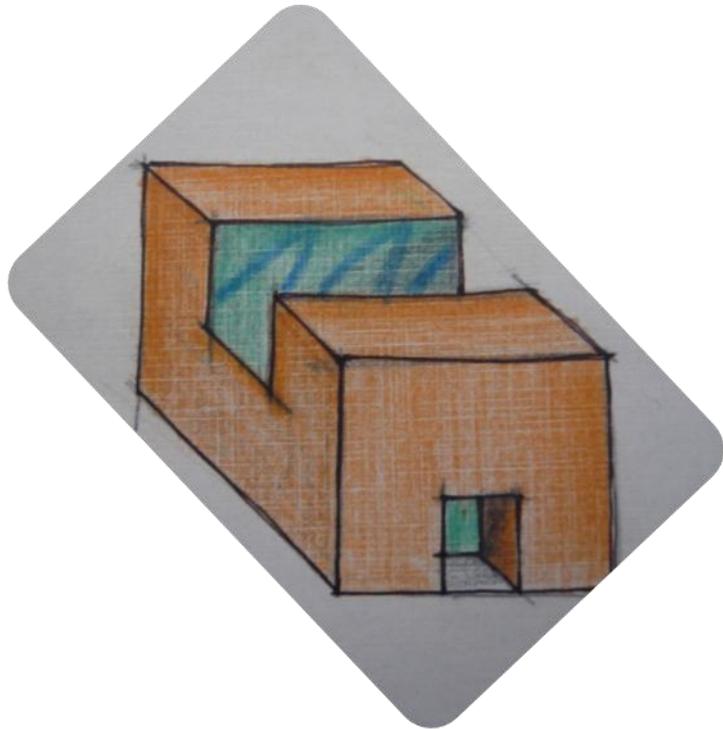
- Equilibrio, cargar.



- Intersección, perforación.



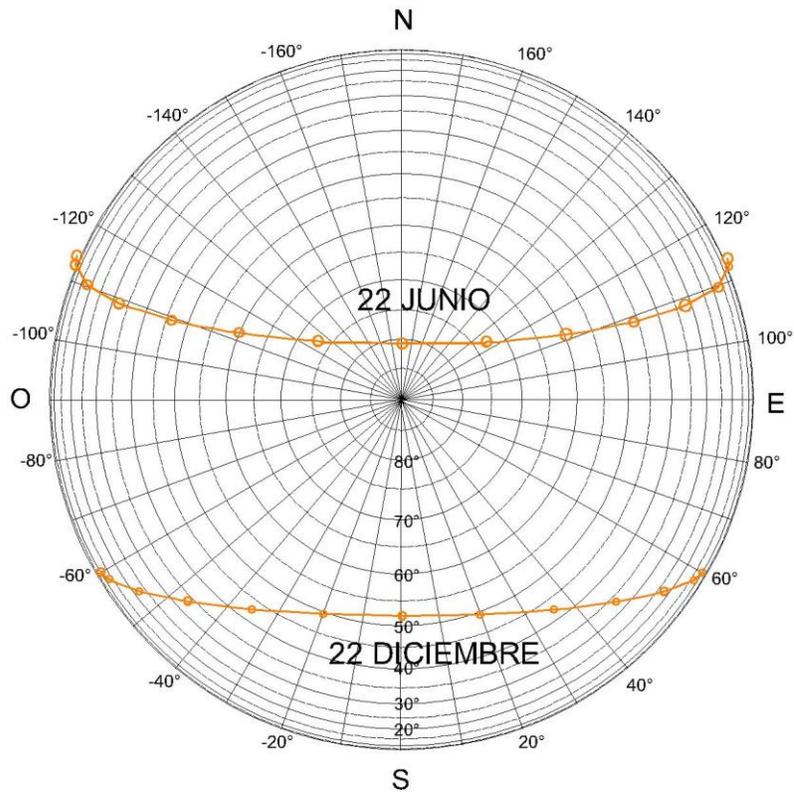
- Perforación,  
Sustracción.



- Envoltura

### 4.1.3 CARTA SOLAR

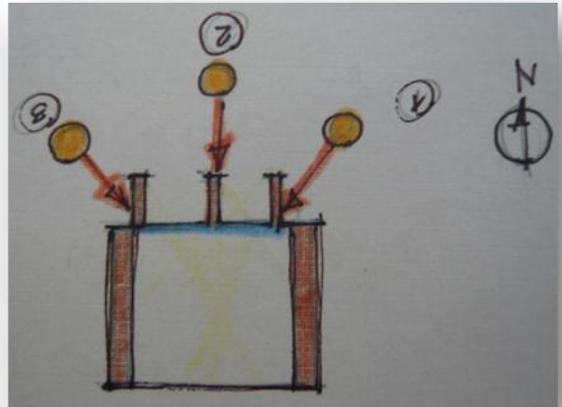
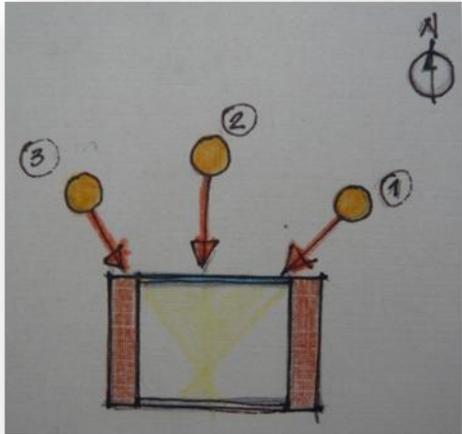
Por medio de la carta solar se permite analizar y visualizar la incidencia solar dentro del territorio de Palín, Escuintla durante las diferentes etapas del año y de esta manera se logrará plantear un anteproyecto que cubra estos factores.



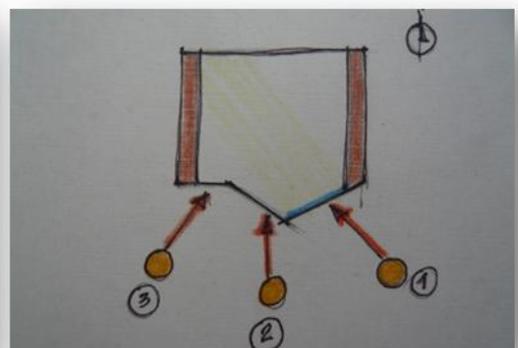
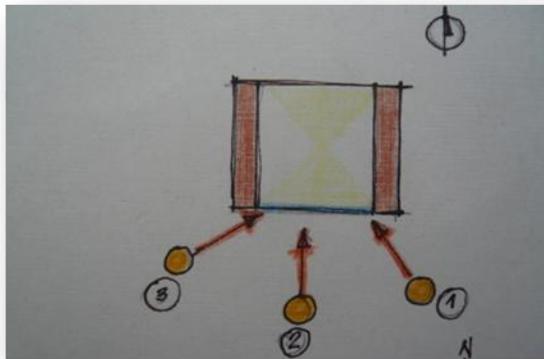
### Carta solar latitud 14°

#### Fachadas Norte y Sur del 22 de junio y del 22 de diciembre

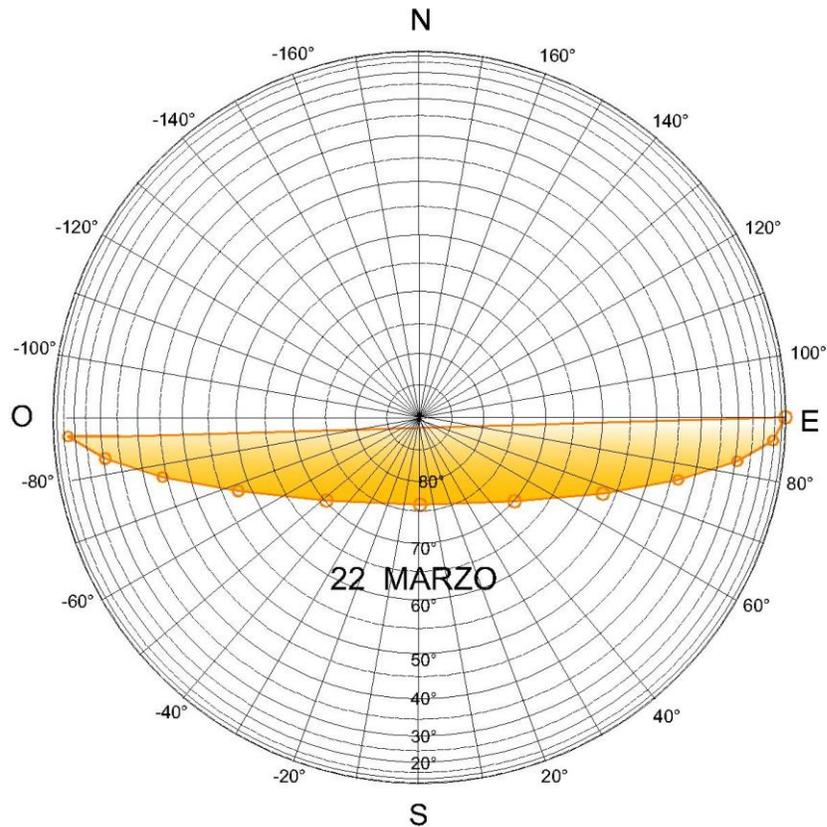
Debido a la incidencia solar en la región y la ubicación geográfica del municipio de Palín se estará utilizando la carta solar 14° de latitud Norte para el estudio del movimiento del sol y para el diseño arquitectónico del anteproyecto.



EJEMPLOS EN PLANTA DEMOSTRANDO LA INCIDENCIA SOLAR



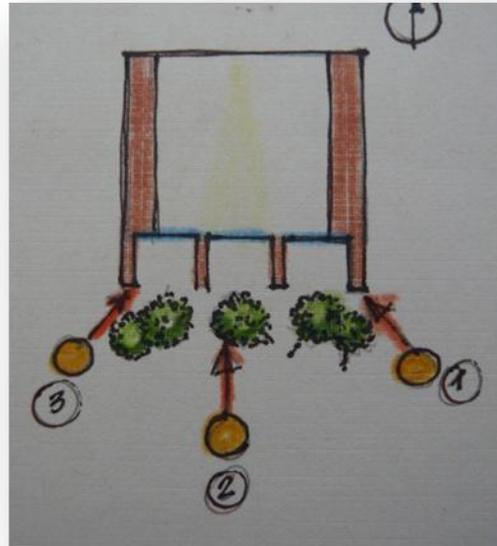
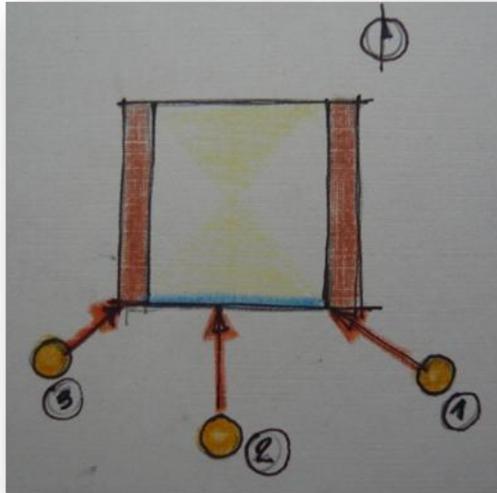
Por el análisis que demuestra la incidencia solar durante el 22 de junio y 22 de diciembre en los lados Norte y Sur se debe considerar el uso de parteluces, vegetación, voladizos o salientes para minimizar que los rayos ingresen directamente dentro de los espacios haciéndolos incómodos en las horas en las cuales la declinación solar es máxima.



## Carta solar latitud 14°

### Fachada Sur 22 de marzo

Se estará utilizando la carta solar 14° de latitud Norte para el estudio del movimiento del sol y para el diseño arquitectónico del anteproyecto. En el mes de marzo nos muestra que la declinación solar está distribuida en el Este, Sur, Oeste.



EJEMPLOS EN PLANTA DEMOSTRANDO LA INCIDENCIA SOLAR Y POSIBLE SOLUCIÓN

Las áreas abiertas al exterior serán preferiblemente en el Norte y Sur pero siempre será conveniente el uso de voladizos, salientes, parteluces o vegetación para ayudar a minimizar la incidencia solar.

#### 4.1.4 APROXIMACIÓN AL DISEÑO

##### 4.1.4.1 Aproximación estructural, tecnológica y constructiva.

Para la propuesta estructural y constructiva del Centro Técnico de Producción Porcina, se pretende crear una integración entre el funcionalismo y lo vernáculo.

##### *Arquitectura Vernacula*

Es aquella que nace de las necesidades funcionales y formales de una región, tanto como el aprovechamiento de sus recursos naturales para construir la misma. Volúmenes primordialmente rectangulares y líneas rectas.

##### **Materiales en Piso**

Tierra compactada  
Baldosa de barro  
Concreto alisado

##### **Materiales en muros**

Bajareque  
Adobe  
Madera  
Lepa, caña  
Ladrillo, block o concreto

##### **Materiales en cubierta**

Lámina de zinc  
Concreto  
Teja  
Paja o palma

##### *Arquitectura Funcionalista*

Sus elementos arquitectónicos como vigas y columnas, se encuentran ensambladas formando una estructura modulada.

### **Materiales en piso**

Piso de Concreto + granito

Piso de concreto alisado

Piso plástico

### **Materiales en muros**

Block + concreto

Sistemas prefabricados

Fachadas de vidrio

### **Materiales en Cubierta**

Losa plana de concreto

Losa cero

## **PROPUESTA DE INTEGRACIÓN**

### **Materiales en Piso**

Se propone el uso de concreto antideslizante que es realizado a mano y que funcionalmente nos ayudará en las áreas utilizadas específicamente para la producción, para las áreas administrativas un piso de granito cod 3019/4FV debido a su resistencia y durabilidad.

### **Materiales en muros**

Uso de Acero galvanizado para columnas y vigas debido a su bajo costo, tiempos reducidos en obra, puede ser reciclado nuevamente, es resistente a la corrosión. Para paredes el uso de block + concreto en los corrales y en las oficinas con opción de uso de Emme Due, es antisísmico y se adapta fácilmente a la función y forma del espacio. Todos estos con un acabado de repello + cernido sin pintura para evitar la contaminación o deterioro de las paredes debido amoniaco producido en el lugar.

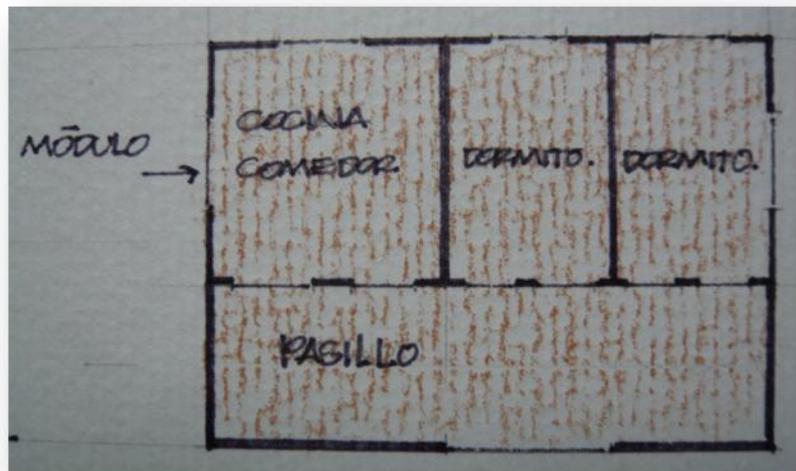
### **Materiales en Cubierta**

Se utilizará la línea horizontal algo muy propio de la arquitectura funcional, a diferencia de la arquitectura vernácula del lugar que utiliza líneas inclinadas de 2, 3 y 4 aguas. Para el uso de losas planas se hará uso del concreto y de la losa cero.

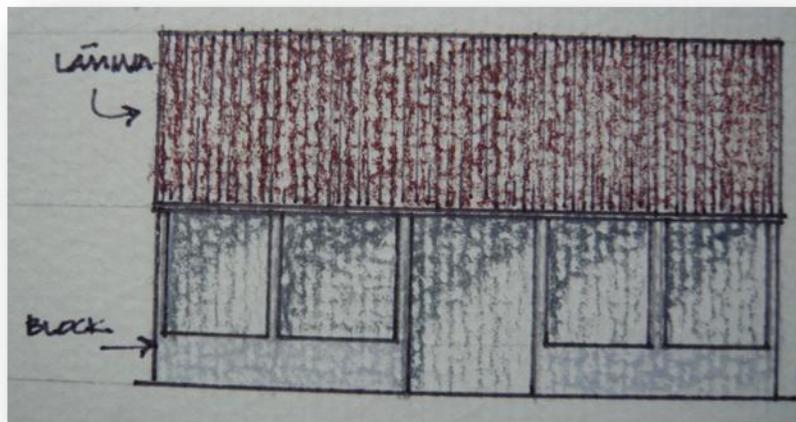
### SISTEMA CONSTRUCTIVO A EMPLEAR

Se hará una integración del sistema vernáculo y del funcionalista, primero porque haremos uso de algunos elementos del vernáculo y del uso de módulos repetitivos pero integrados al funcionalismo pues serán proporcionados de acuerdo con la función estructural que nos guiará para la unión de los módulos.

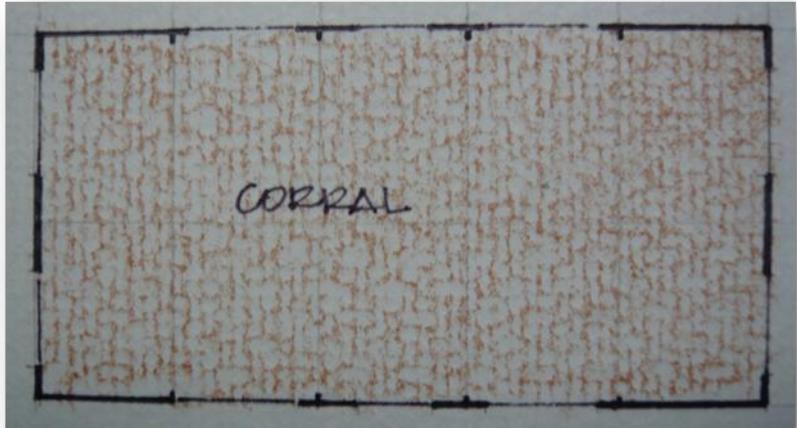
- Módulo horizontal de la Arquitectura Vernácula.



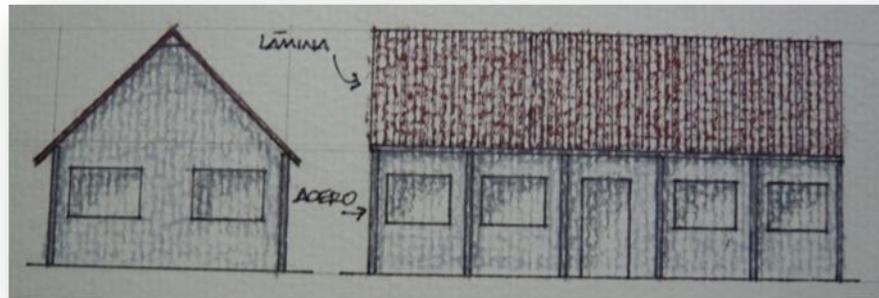
- Módulo vertical Arquitectura Vernácula



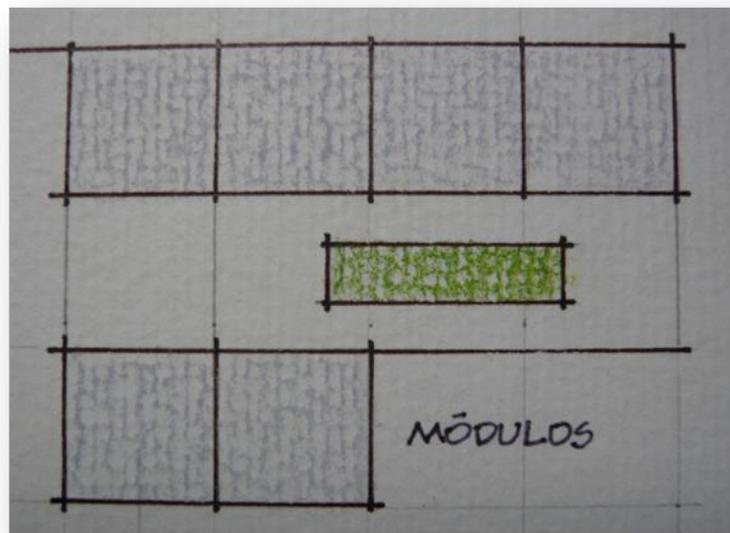
- Módulo horizontal arquitectura vernácula, de los corrales

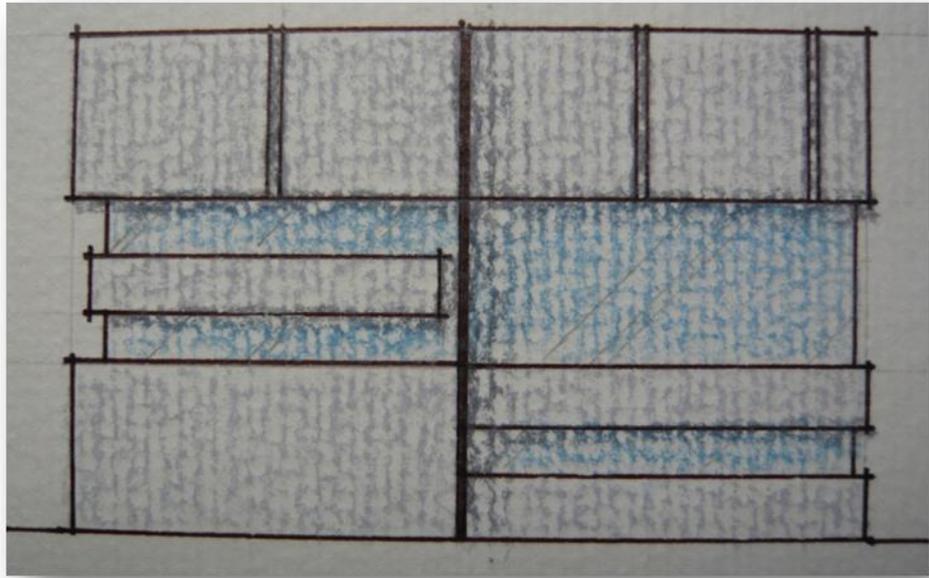


- Módulo vertical de los corrales

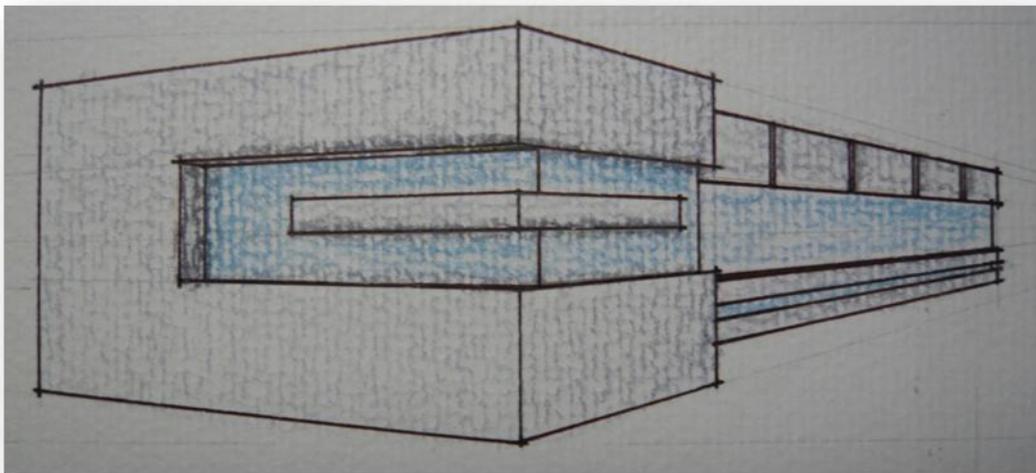


- Propuestas de integración entre la arquitectura Vernácula y la Arquitectura Funcionalista

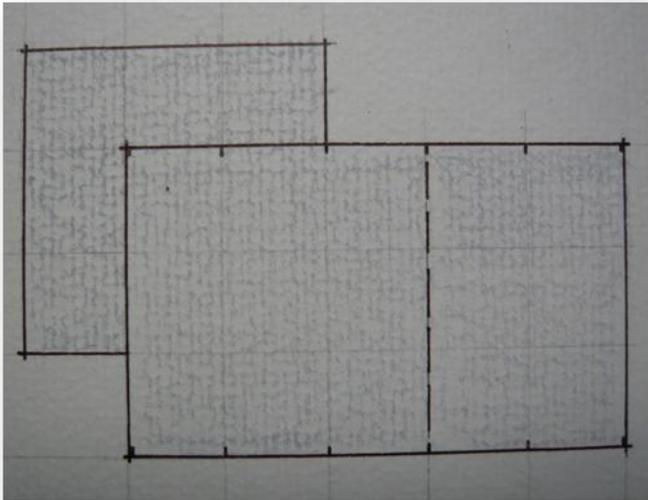




- Propuesta de Integración entre la arquitectura Vernácula y la arquitectura Funcionalista para poder ser utilizada en el edificio administrativo.

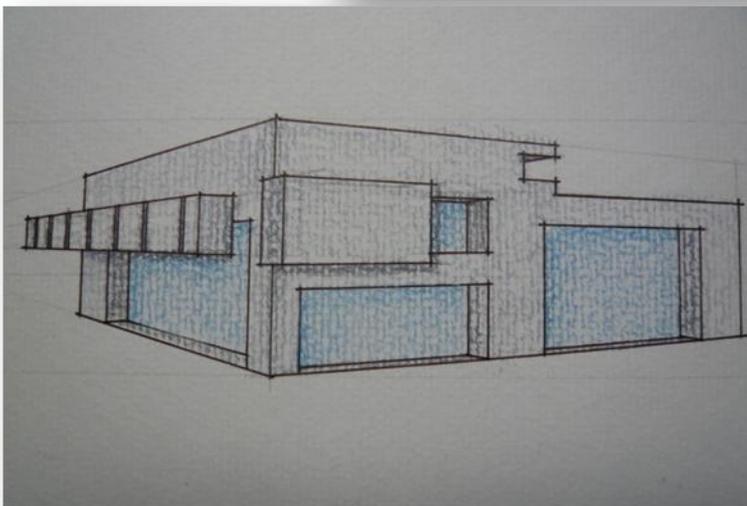
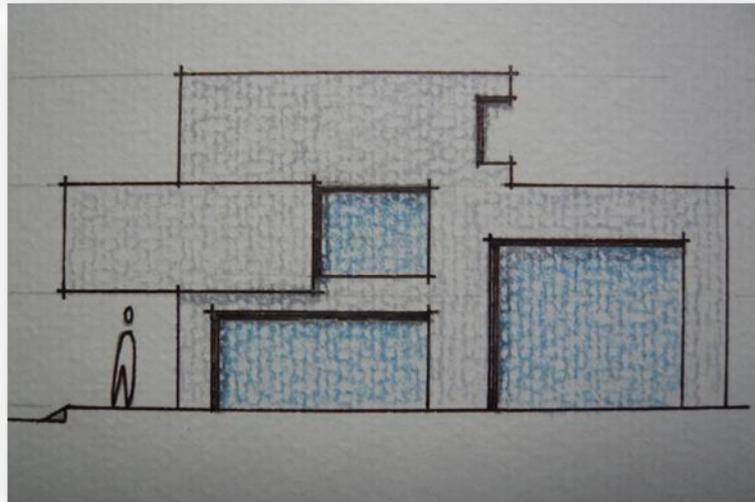


## Centro Técnico de Producción Porcina



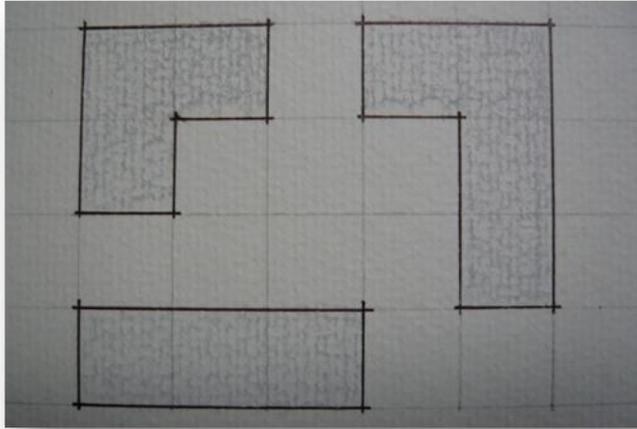
- Propuesta de integración entre la arquitectura Vernácula y Funcionalista.
- Vista en planta.

- Vista en elevación.



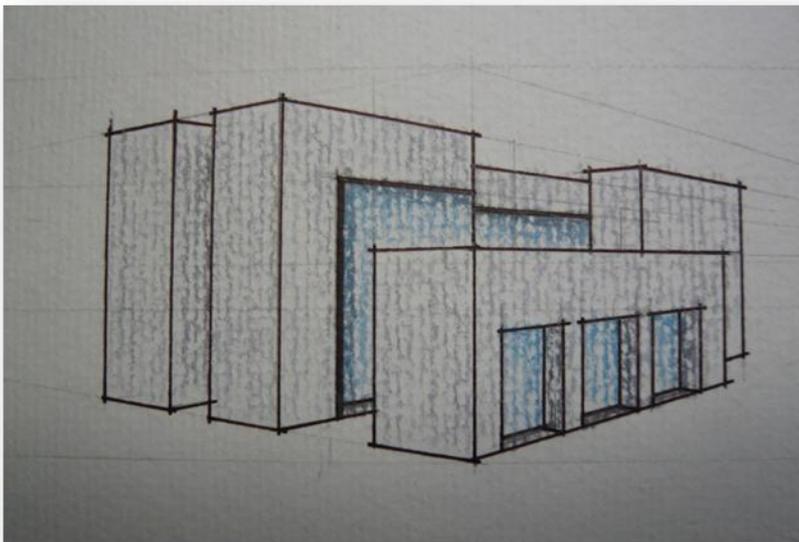
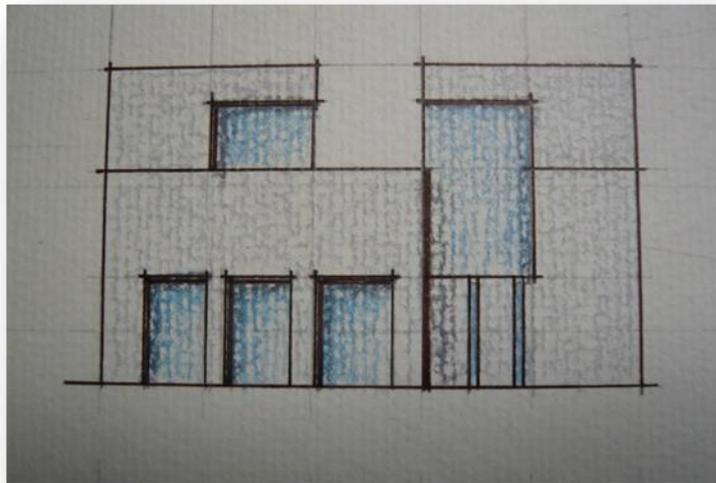
- Vista en perspectiva.

## Centro Técnico de Producción Porcina



- Propuesta de integración entre la arquitectura Vernácula y la arquitectura Funcionalista.
- Vista en planta.

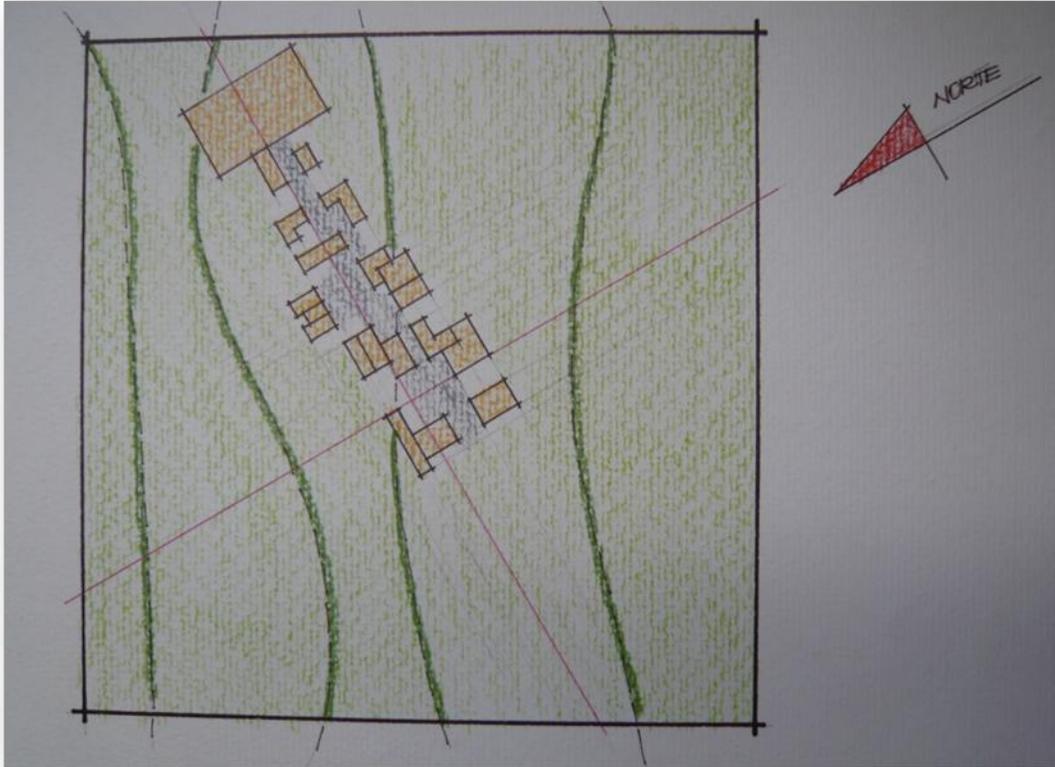
- Vista en elevación



- Vista en perspectiva

## Centro Técnico de Producción Porcina

- Posible integración de todos los edificios arquitectónicos dentro del Centro Técnico de Producción Porcina, haciendo énfasis en la función que cada uno tiene dentro del centro.



#### 4.4 METODOLOGÍA DE DISEÑO

Se inició con el análisis de las premisas de diseño que intervienen en un centro de producción porcina; y el estudio y análisis del lugar, realizando un estudio de la incidencia solar, de los materiales y sistemas constructivos, tanto de la arquitectura vernácula del lugar, y de la arquitectura funcionalista.

Posteriormente la creación y relación entre módulos geométricos por medio de ejes o líneas directrices, logrando como resultado diferentes composiciones o aproximaciones de diseño.

Una vez tomados en cuenta todos los factores mencionados, se llega a la concepción del anteproyecto de una Centro Técnico de Producción Porcina.

**FIGURA 21.** Metodología del Diseño. Fuente: Elaboración propia.

## CASOS ANÁLOGOS

FOTOGRAFÍA	CARACTERÍSTICA	SÍNTESIS
	<p>No existe una circulación peatonal dentro alrededor de las jaulas que permita un correcto control y aseo de los animales.</p>	<p>Se ha logrado crear una circulación peatonal de tal forma que se pueda realizar el trabajo de una manera más cómoda y eficiente al mismo tiempo.</p>
	<p>Se puede observar que no existe cierta distancia o separación entre cada edificio creando cierta peligrosidad al momento que surgiera alguna plaga o enfermedad.</p>	<p>En base a su importancia o funcionamiento que tiene cada edificio se ubicaron dentro del terreno creando cierta armonía y relación uno con otro pero siempre pensando en la seguridad.</p>
	<p>No existe una buena circulación de los desechos en algunos de los edificios, obligando a los empleados a desecharlos de manera manual con el uso de bombas, agua y escobar a realizar la limpieza.</p> <p>En algunos de los casos las pendientes no son las indicadas por lo que provoca que los desechos queden estancandos en algunos lugares.</p>	<p>Se ha colocado doble suelo y manejando pendientes que ayuden a la circulación y desagüe de los desechos creados por los animales; facilitando de esta manera la limpieza y minimizando el amoníaco dentro de los edificios.</p>
	<p>Existen algunas granjas que cuentan con un lugar o ambiente en el cual los empleados puedan comer y en otros los empleados deben acostumbrarse a comer de bajo de un arbol o cerca de su área de trabajo lo cual es anti-hiénico creando cierta incomodidad o la probabilidad de que adquieran algún tipo de enfermedad, dando como resultado la ausencia al trabajo o contaminación de todo el lugar.</p>	<p>El Centro de Producción cuenta con los ambientes necesarios para que todos los empleados puedan realizar sus labores de manera eficiente y que al mismo tiempo puedan disfrutar en sus horas de óseo o de almuerzo de un ambiente agradable e hiénico en dónde puedan inter-relacionarse y de esta manera crear un mejor ambiente de trabajo.</p>

Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



## CASOS ANÁLOGOS

FOTOGRAFÍA	CARACTERÍSTICA	SÍNTESIS
	Toda la granja está rodeada de vegetación para lograr una mejor armonía dentro del lugar.	Manejando ese concepto se ha rodeado de vegetación el Centro Técnico pero agregando árboles que brinden sombra y minimicen el paso de olores.
	Para un mejor traslado de animales de un edificio a otro se cuenta con caminamientos con muros que evitan que los animales corran por toda la granja.	Se continua con el uso de caminamientos para la comunicación de un edificio a otro pero tomando en cuenta al insidencia solar y las lluvias se han techado los caminamientos.
	Se ha intentado el crear una relación o vinculación con la parte interna de los edificios y la parte externa pero desagradable a la vista.	Se logró una integración entre los edificios y lo externo pero que sea agradable a la vista no sólo del visitante si no que de los trabajadores también. Se tomó en cuenta el manejo de la luz dentro de cada ambiente.
	Para logra una buena ventilación dentro de cada edificio hacen uso de techos inclinados logrando una ventilación tipo sifón y de esta manera minimizar la acumulación de amoniaco dentro de los edificios; careciendo de estética.	Siempre tomando en cuenta la condición climática del lugar y la buena ventilación que debe existir dentro de cada edificio se continua con el uso de techos de dos aguas pero combinándolos con el uso de líneas horizontales dentro de la fachada y de esta manera armonizando cada edificio.
	Para evitar la contaminación de los baños del área de vestidores, los edificios cuentan con servicios sanitarios, pero con unas instalaciones desagradables o no son las más adecuadas para los empleados.	Se tomó en cuenta la importancia tanto de no contaminar los vestidores, sino que al mismo tiempo ahorrándole tiempo al empleado de tener que retornar al momento de querer hacer uso de los baños, por lo que han sido instalados en casi todos los edificios del centro técnico.

Diseño

Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró

Beverly Liliانا  
Gómez Martínez

Escala

Indicada

Fecha

Noviembre  
2009

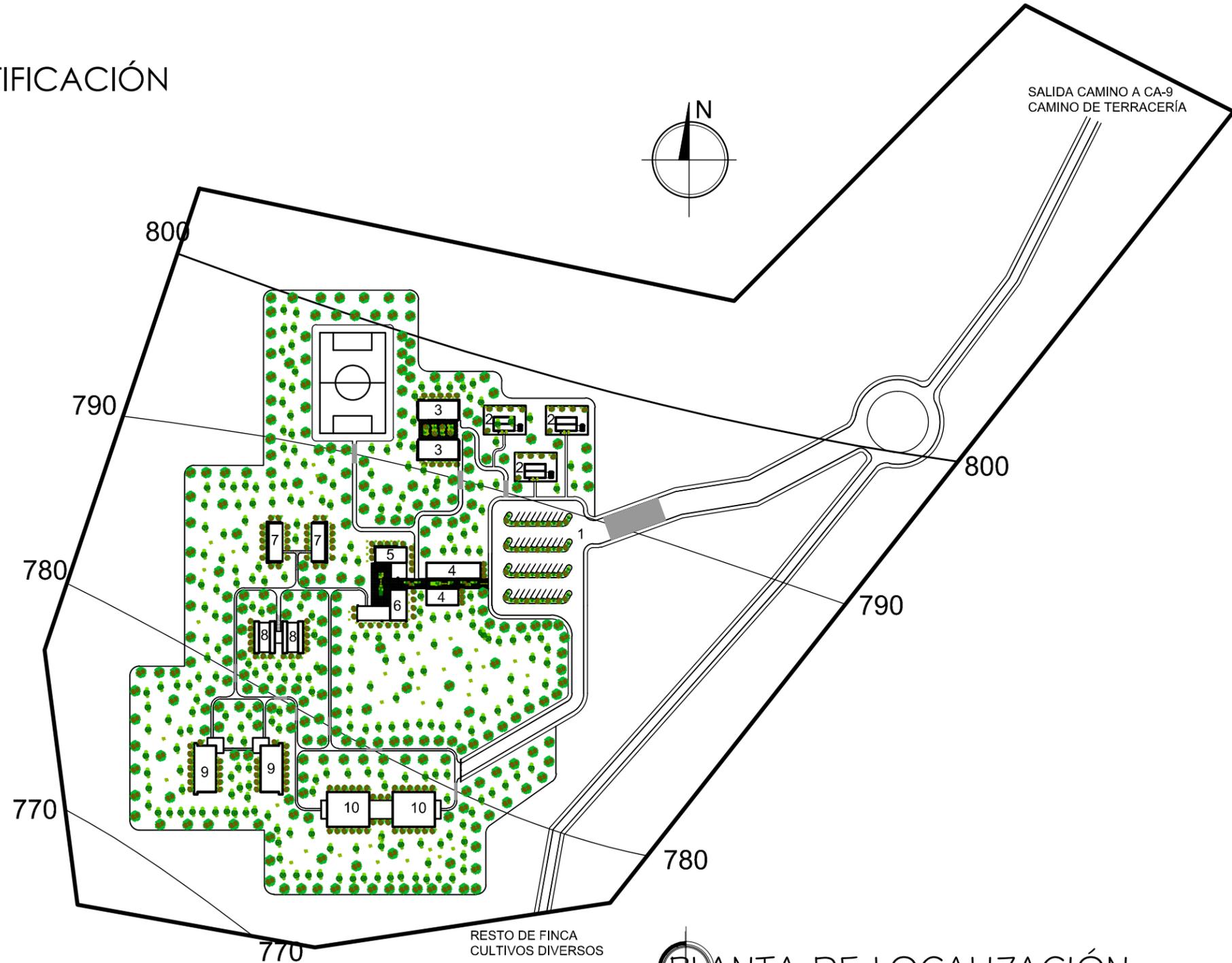


# CAPÍTULO 5

ANTEPROYECTO

## UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN

1. PARQUEOS
2. RANCHERÍAS
3. DORMITORIOS
4. ADMINISTRACIÓN
5. LABORATORIOS
6. VESTIDORES Y DUCHAS
7. EDIFICIO DE GESTACIÓN
8. EDIFICIO DE MATERNIDAD
9. EDIFICIO DE DESTETE
10. EDIFICIO DE ENGORDE



## PLANTA DE LOCALIZACIÓN CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

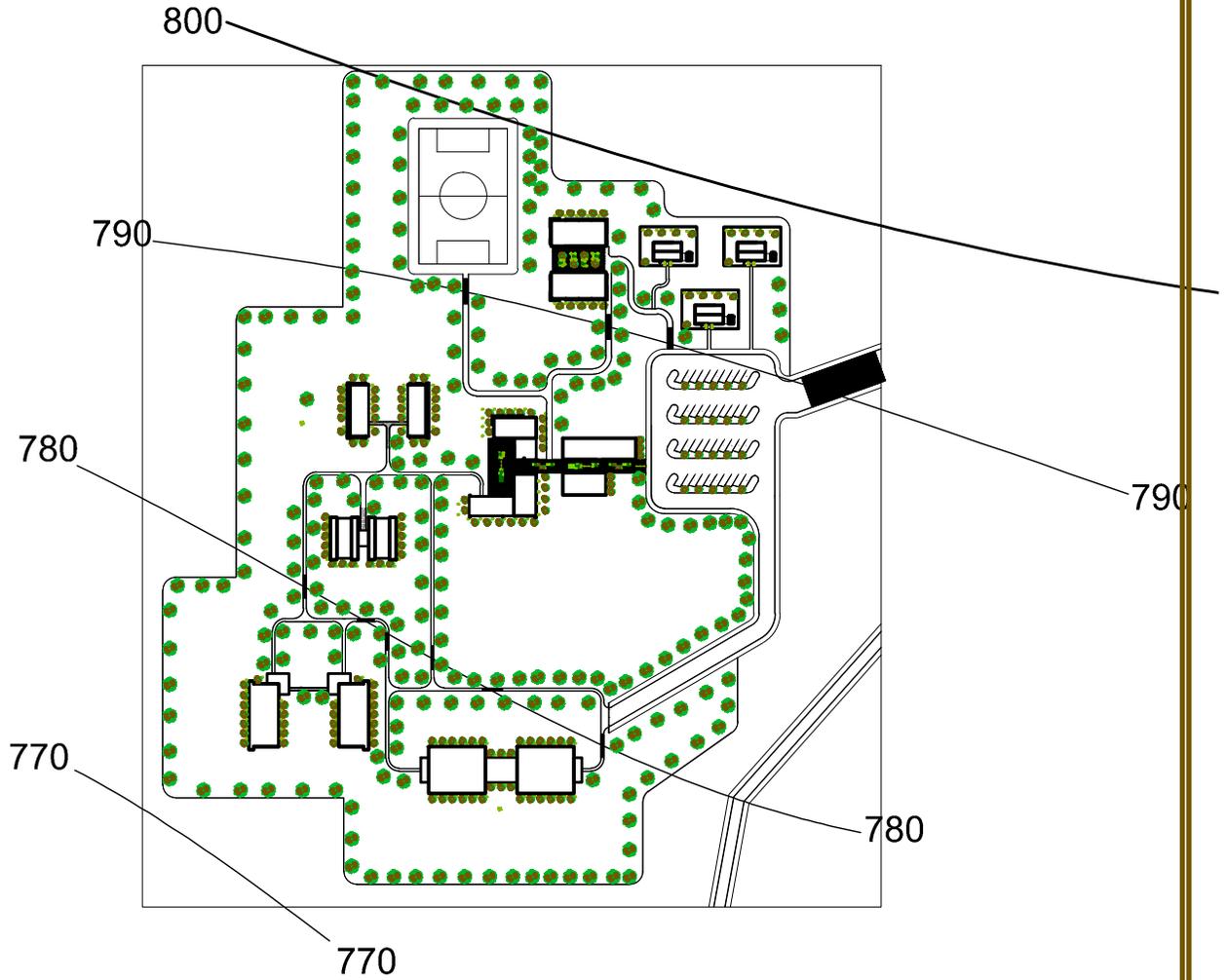
Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN

1. PARQUEOS
2. RANCHERÍAS
3. DORMITORIOS
4. ADMINISTRACIÓN
5. LABORATORIOS
6. VESTIDORES Y DUCHAS
7. EDIFICIO DE GESTACIÓN
8. EDIFICIO DE MATERNIDAD
9. EDIFICIO DE DESTETE
10. EDIFICIO DE ENGORDE



## PLANTA DE CONJUNTO

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



**PERSPECTIVA PLANTA DE CONJUNTO**  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA





Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009





VISTA AÉREA DE CONJUNTO  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

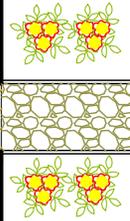
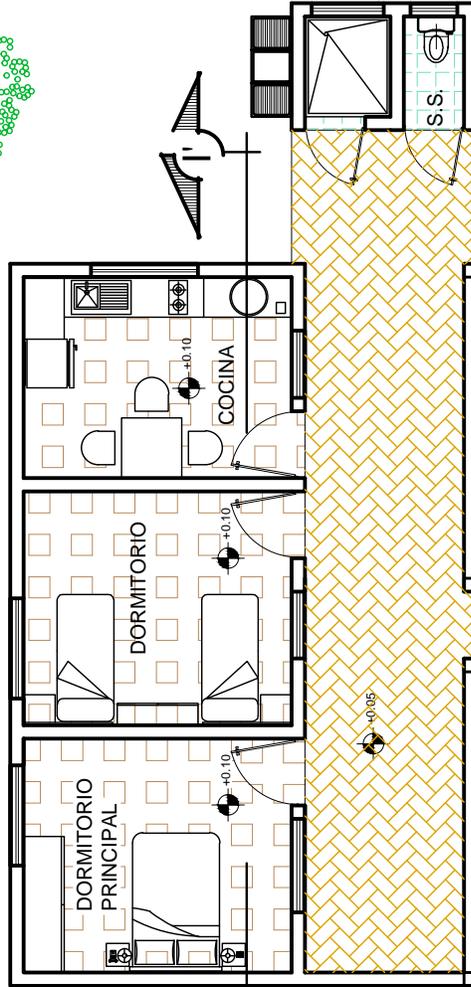
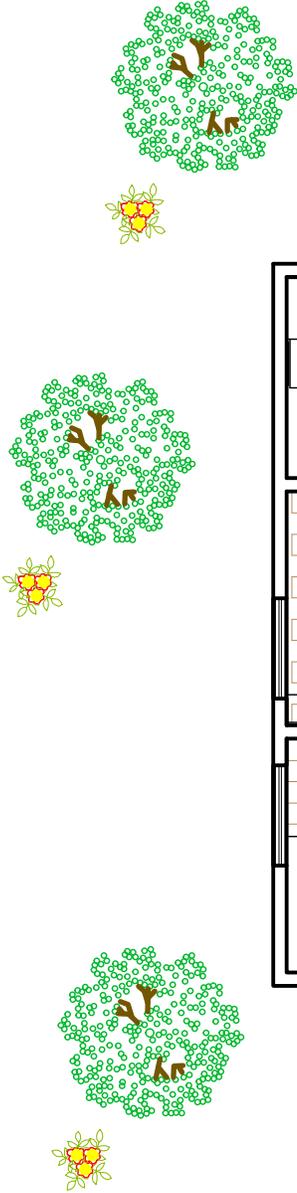
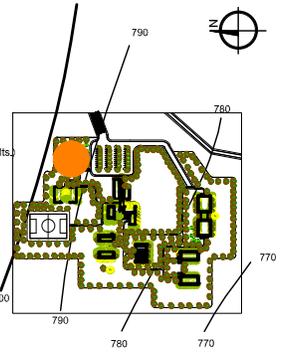
Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009





0 50 100 (Mts.)



0. 1 5 (Mts.)  
ESCALA

# PIANTA RANCHERÍA

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

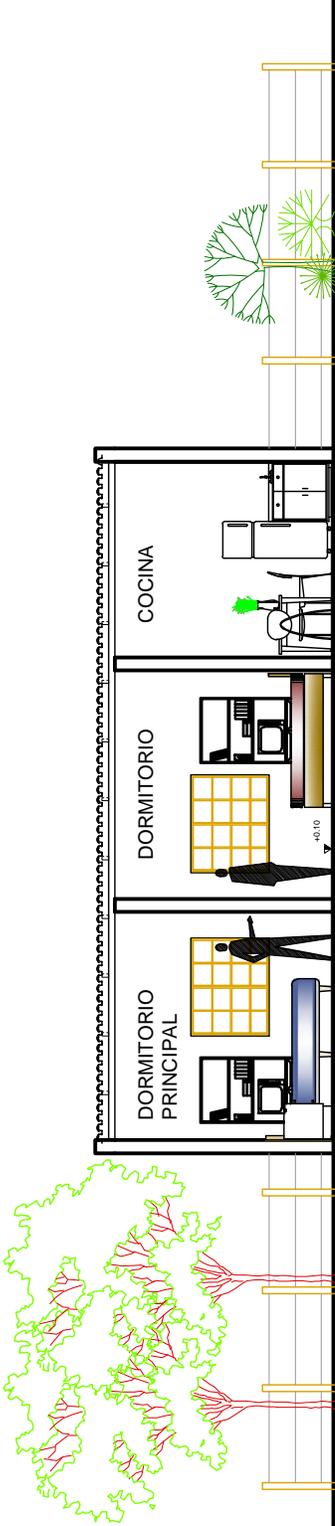
Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009





SECCIÓN I-I  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009

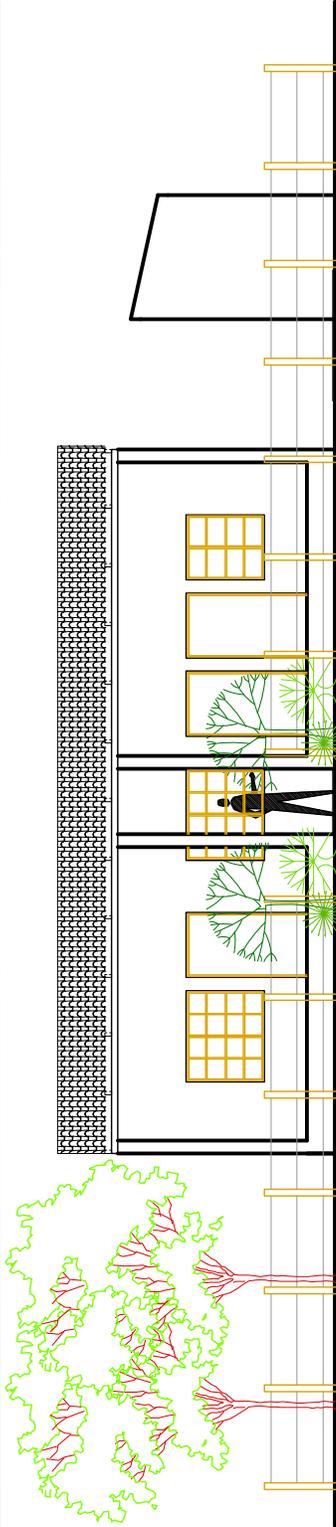


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

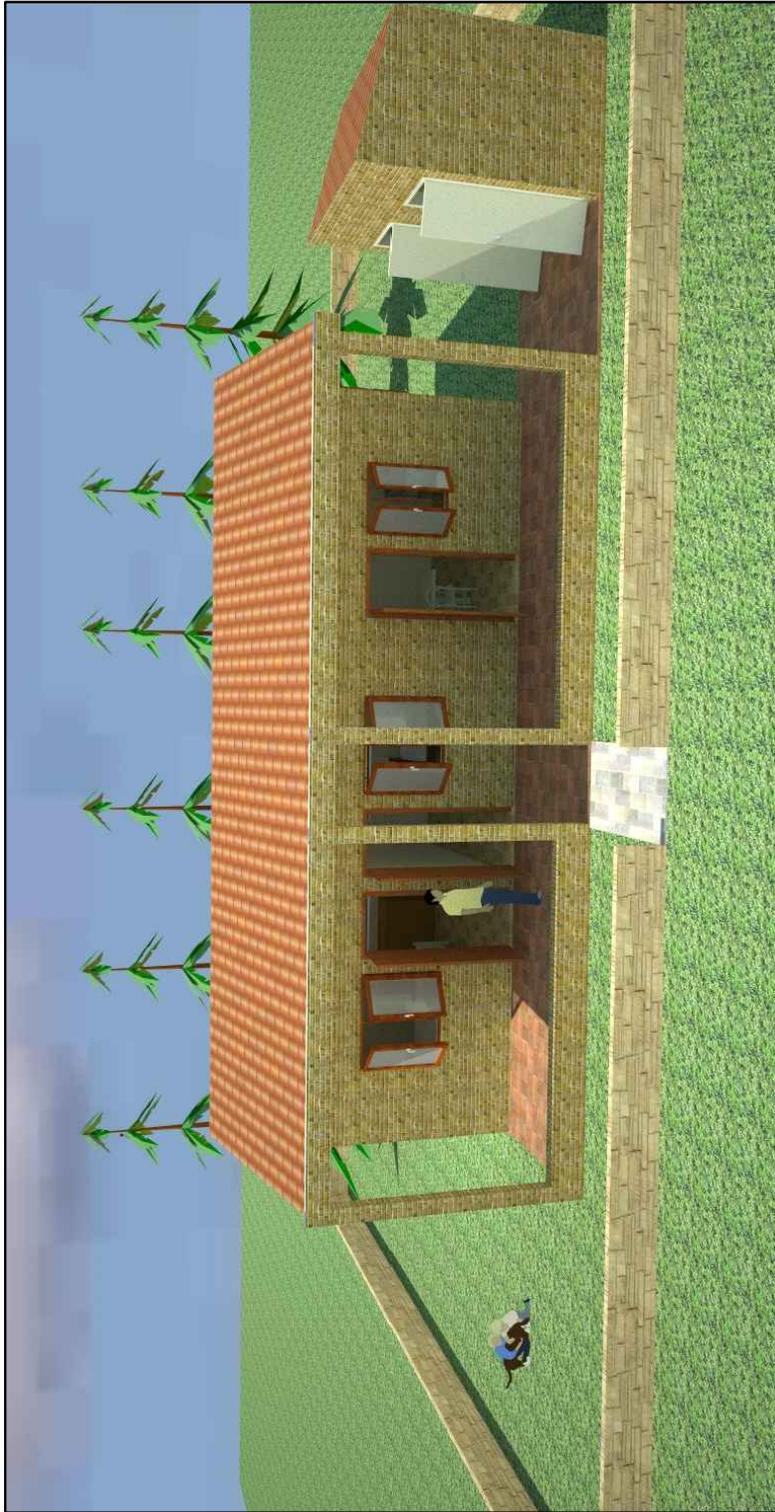
Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



 **VISTA FRONTAL**  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA





Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

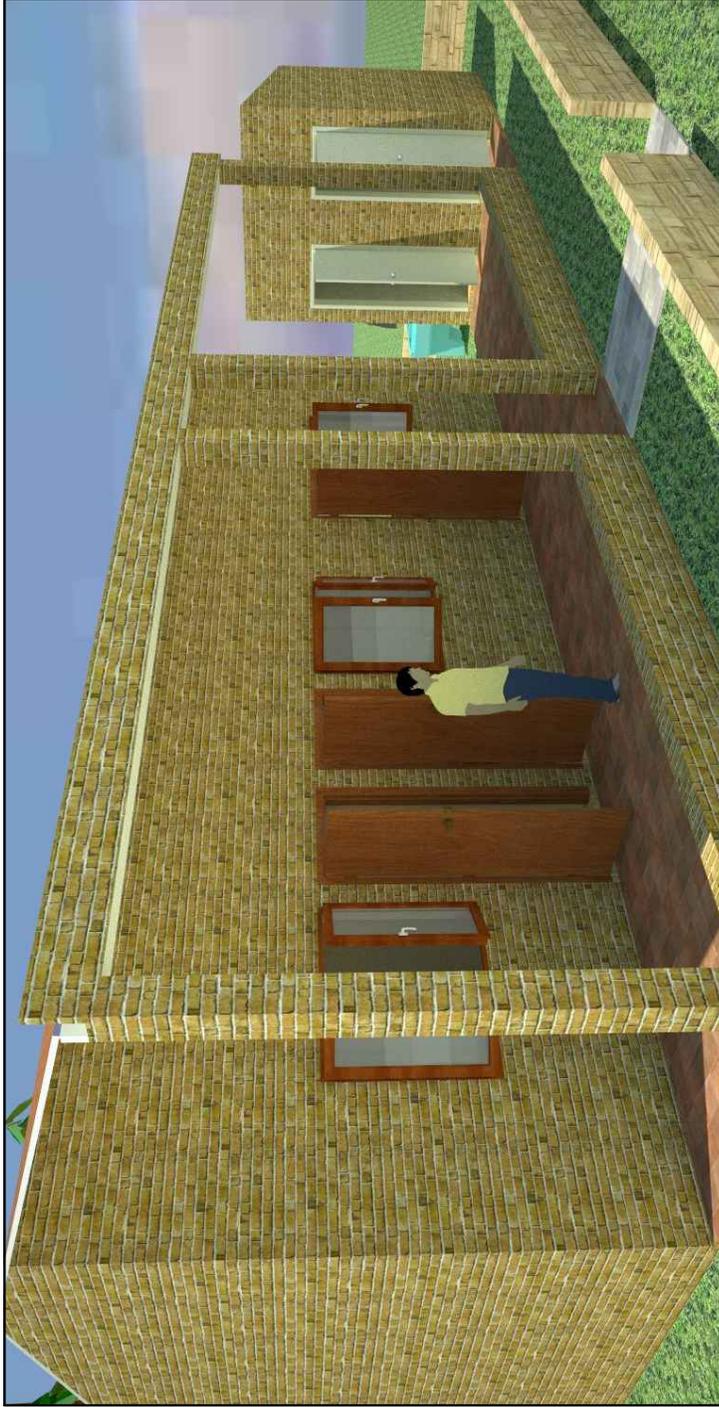
Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009

 VISTA FRONTAL RANCHERÍA  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA





**PERSPECTIVA RANCHERÍA**  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

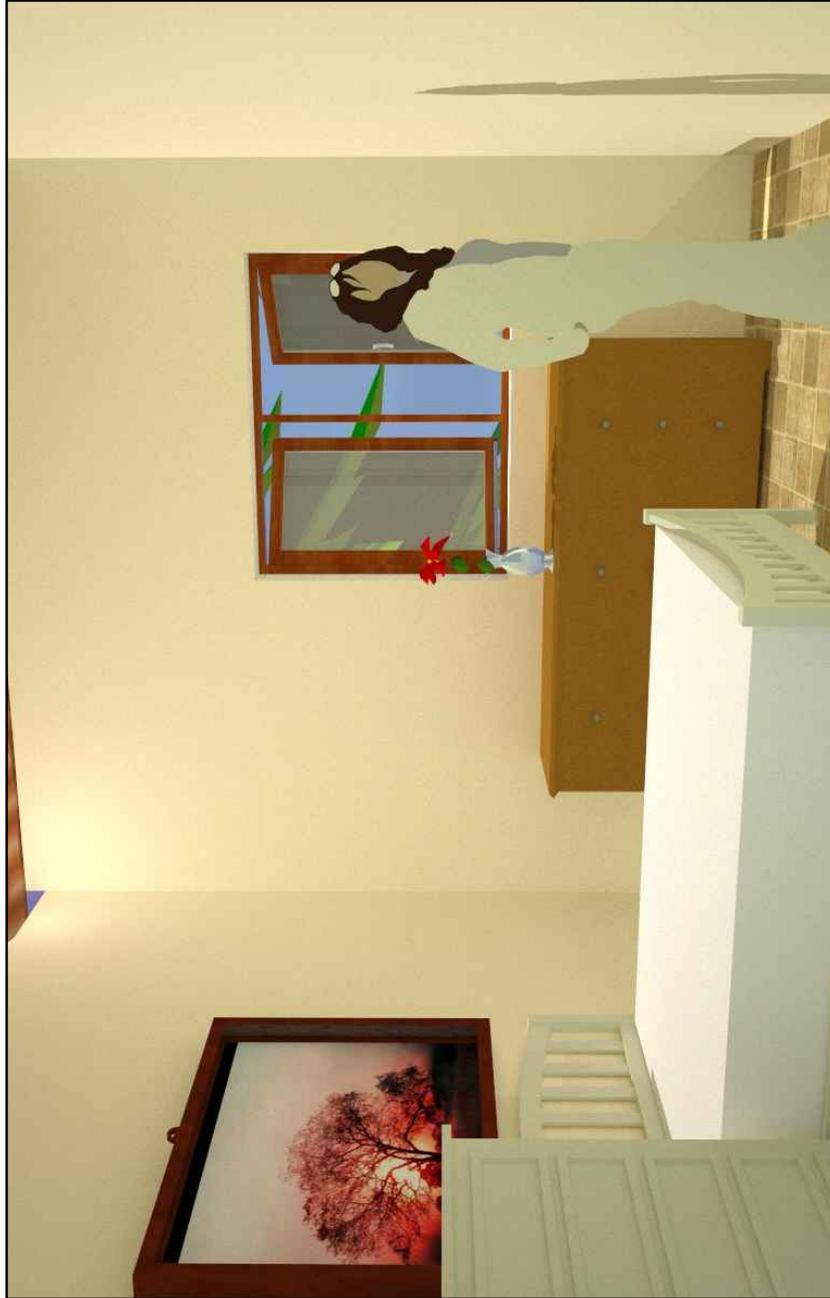
Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009





APUNTE INTERIOR RANCHERÍA  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

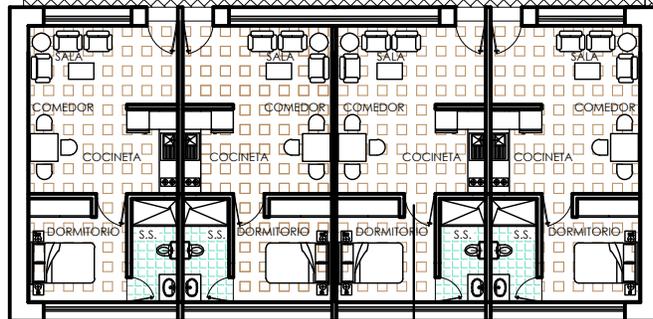
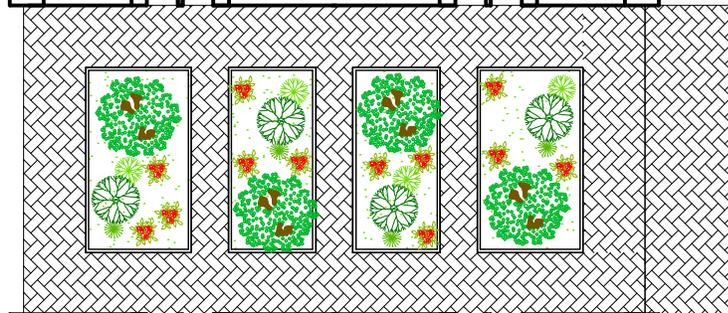
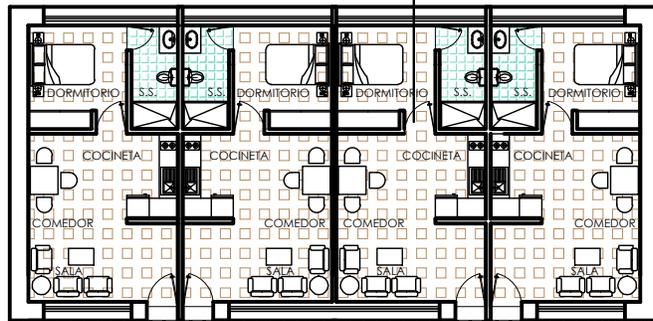
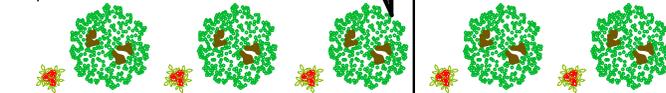
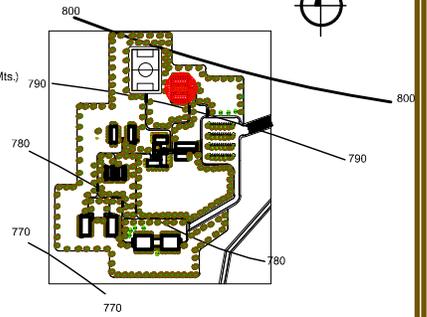
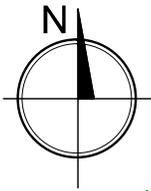
Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009





# PLANTA EDIFICIO DE DORMITORIOS

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009

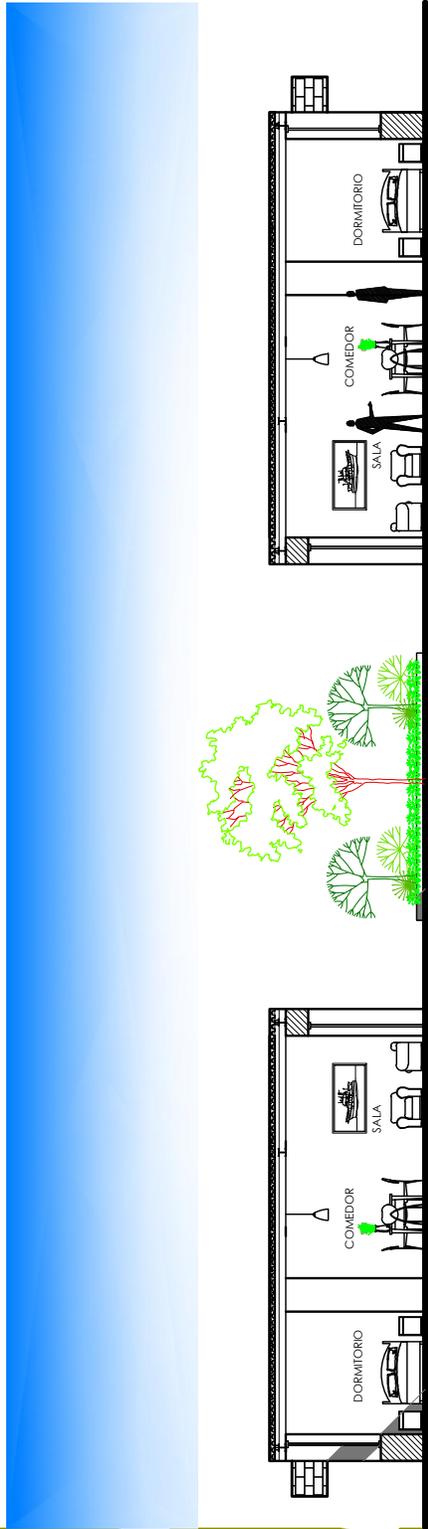


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



SECCIÓN A - A'  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



ESCALA

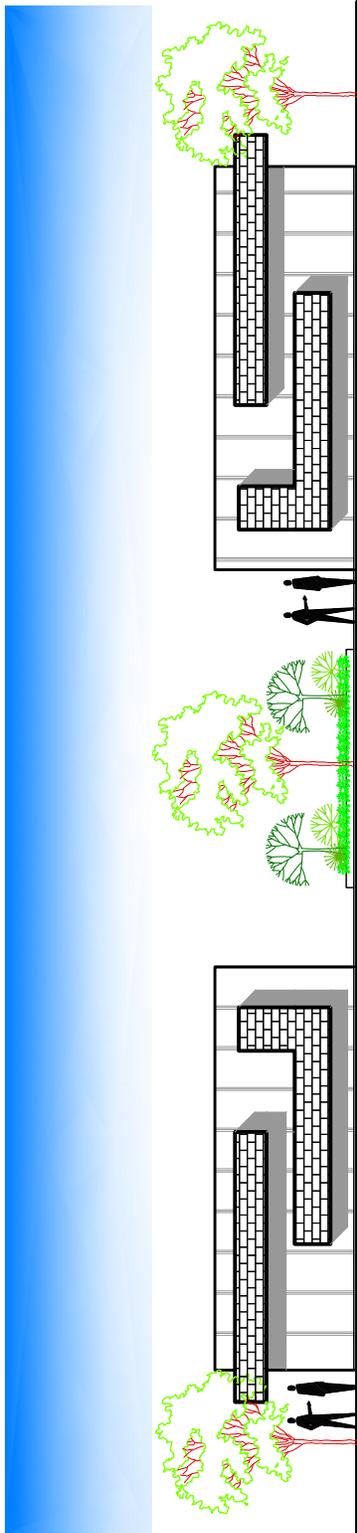


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# ELEVACIÓN LATERAL DORMITORIOS

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# VISTA FRONTAL DORMITORIOS

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



PERSPECTIVA DORMITORIOS  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA





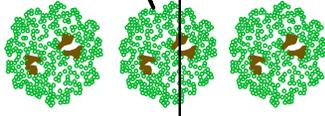
Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

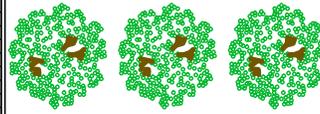
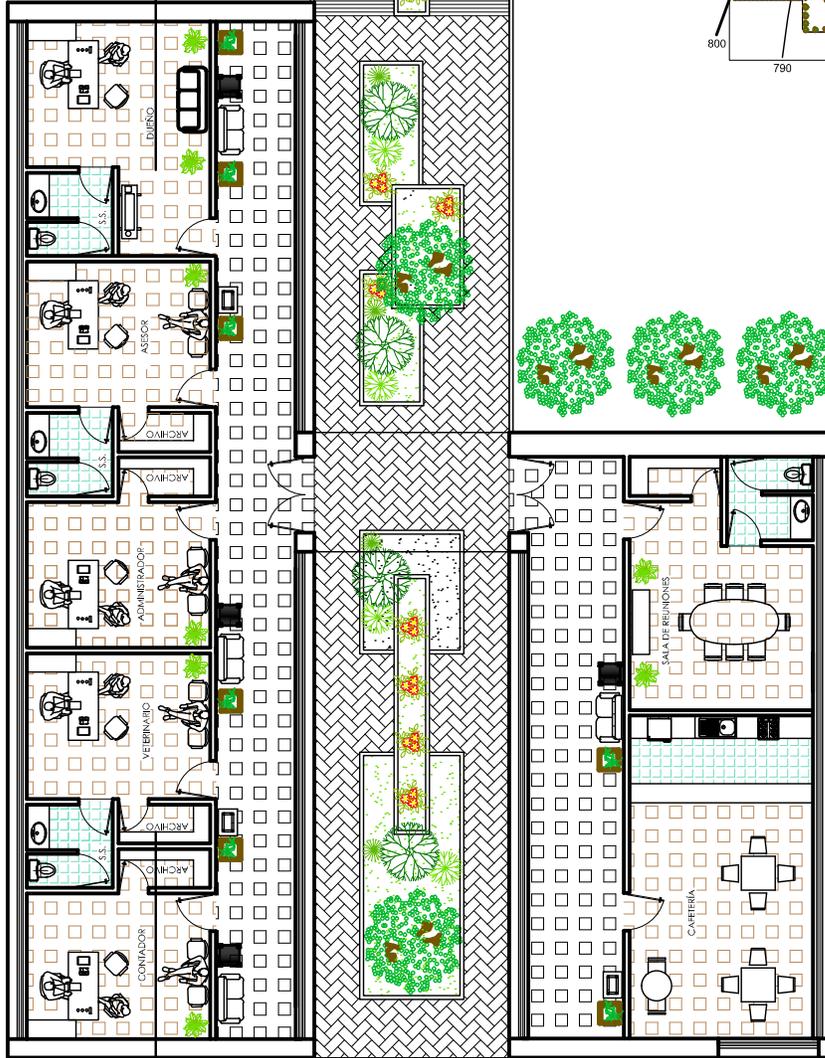
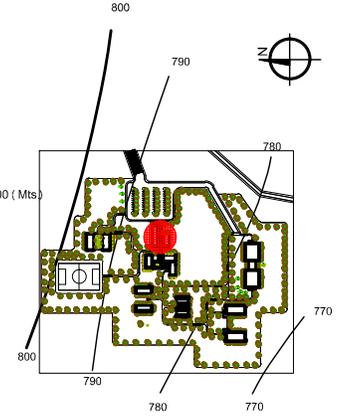
Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009

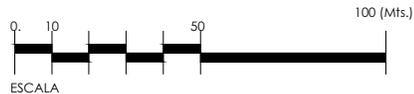




HACIA PARQUEO



HACIA LABORATORIO Y DUCHAS



# PLANTA EDIFICIO ADMINISTRATIVO

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009

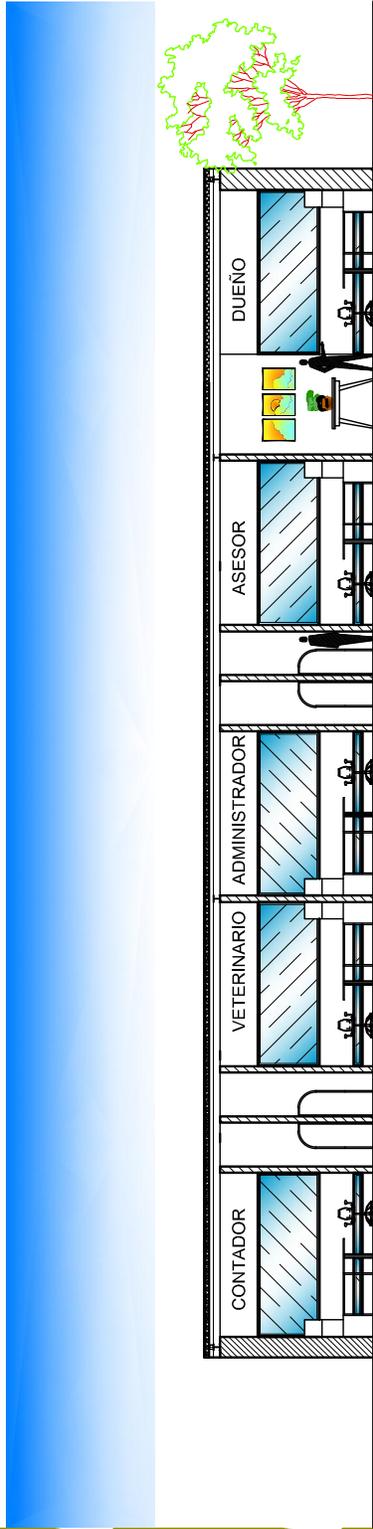


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



SECCIÓN B - B'  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

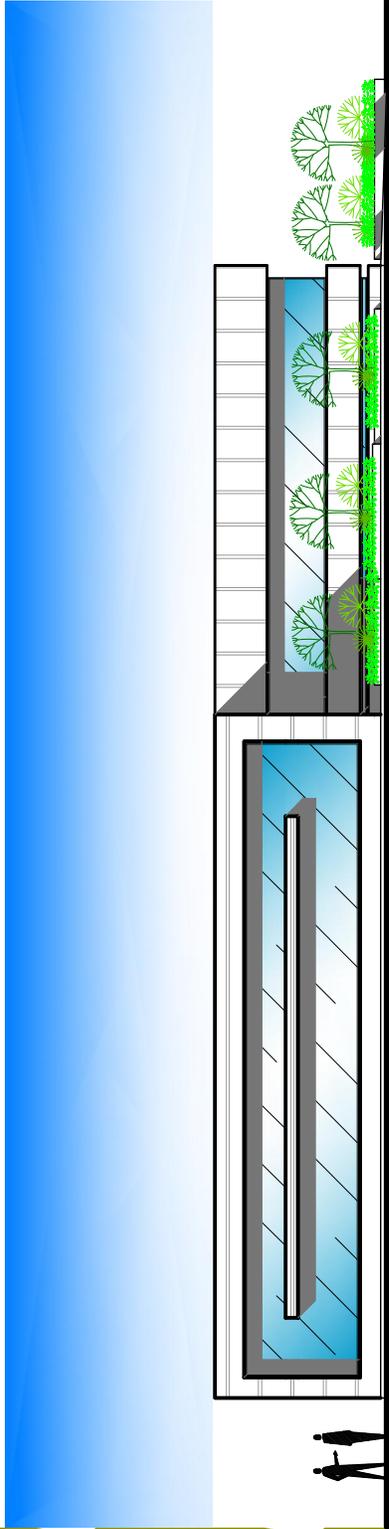


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# ELEVACIÓN LATERAL ADMINISTRACIÓN

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

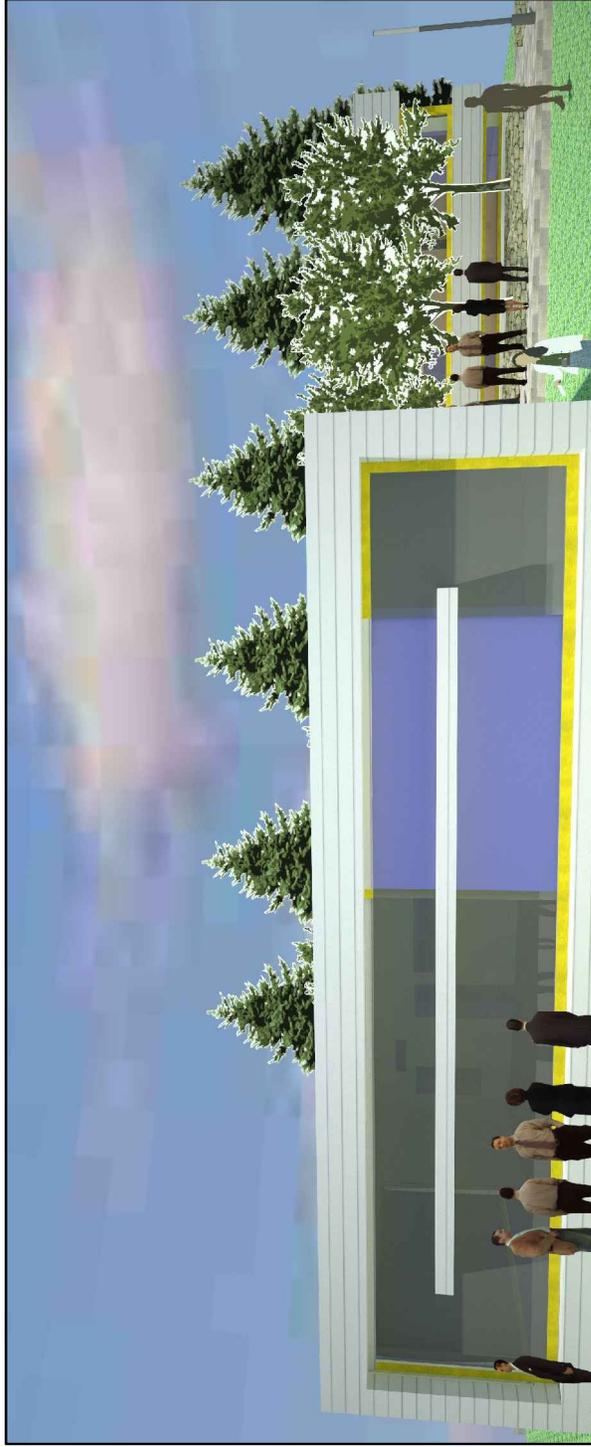


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliانا  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# VISTA FRONTAL ADMINISTRACIÓN

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# PERSPECTIVA ADMINISTRACIÓN

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

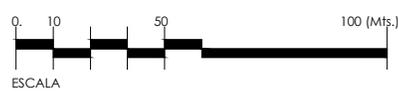
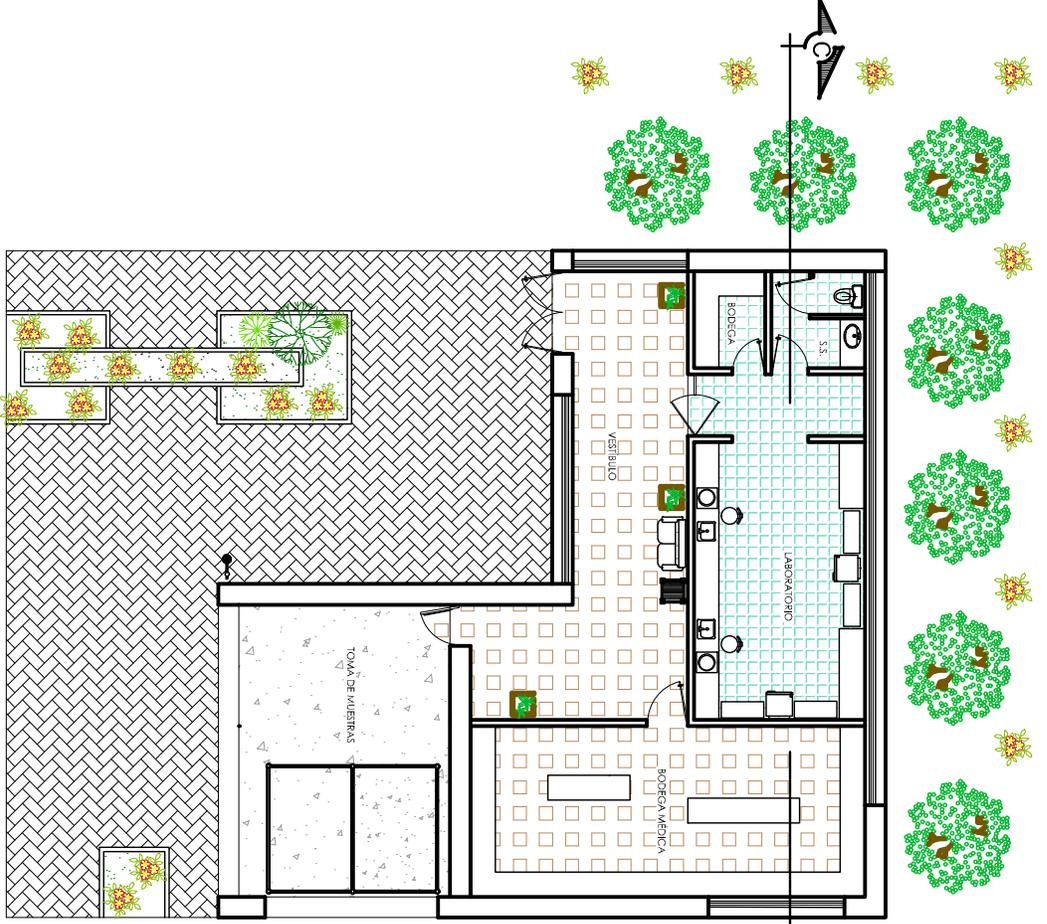
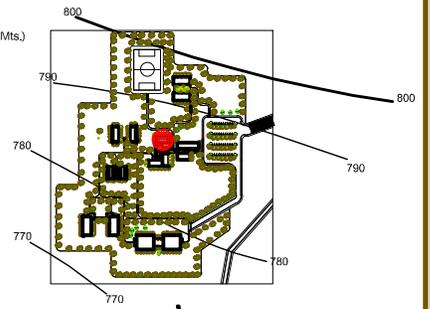
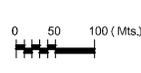
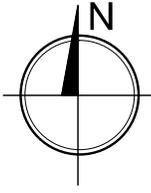
Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# APUNTE ADMINISTRACIÓN

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



# PLANTA EDIFICIO DE LABORATORIO

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009

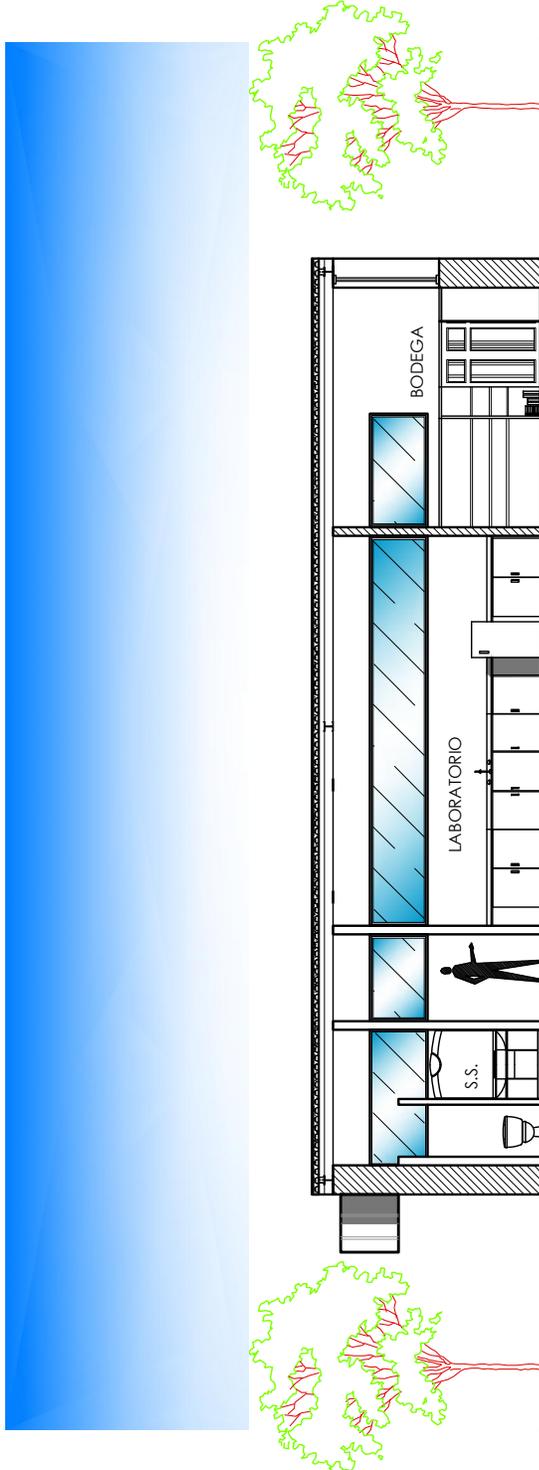


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



SECCIÓN C - C'  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

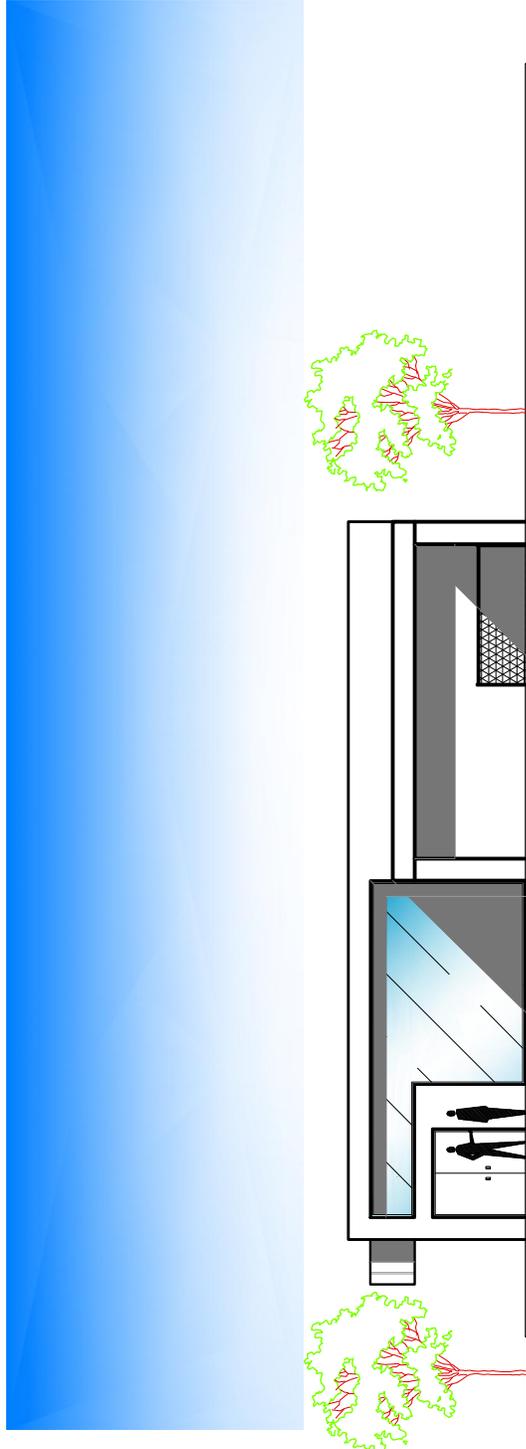


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# ELEVACIÓN FRONTAL DE LABORATORIO

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# VISTA FRONTAL LABORATORIO

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA





Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009

PERSPECTIVA LABORATORIO  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

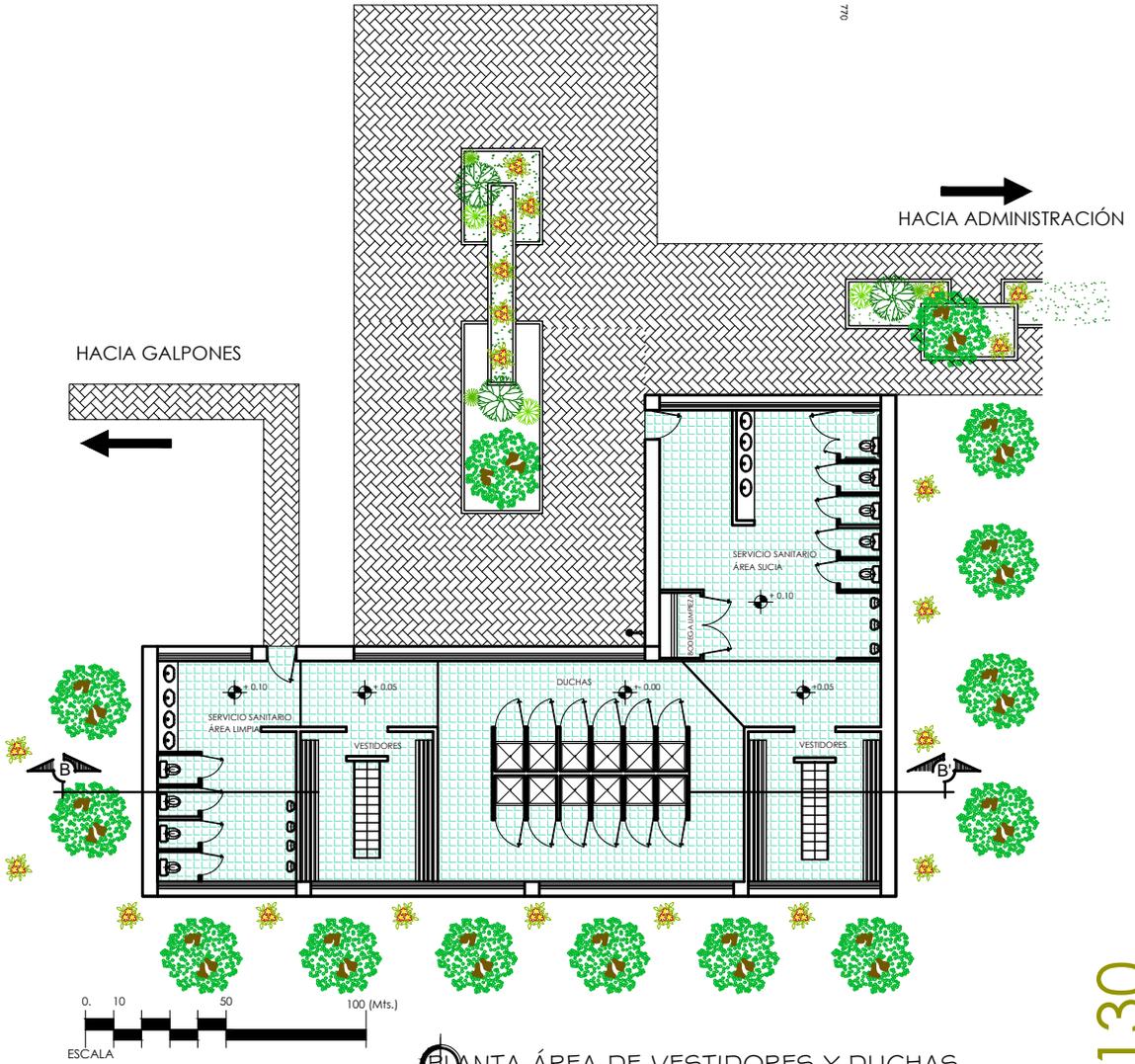
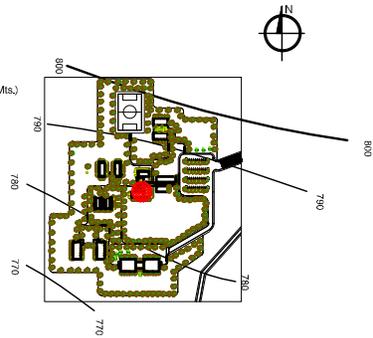
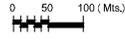
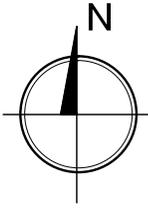
Fecha  
Noviembre  
2009



# APUNTE LABORATORIO

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA





PLANTA ÁREA DE VESTIDORES Y DUCHAS  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009

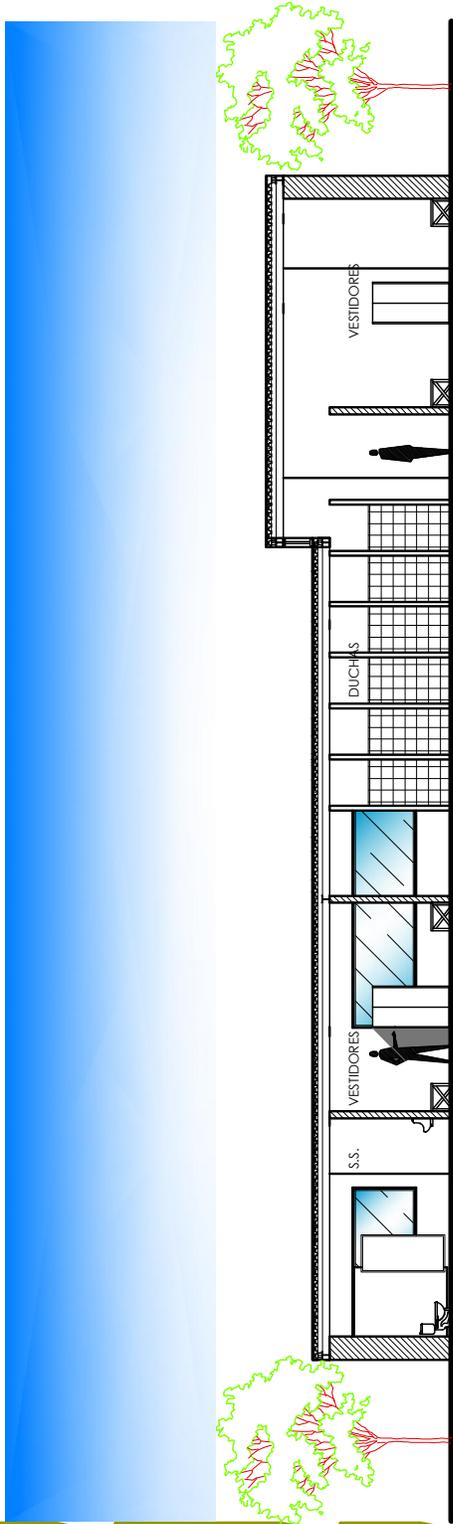


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# SECCIÓN D - D'

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

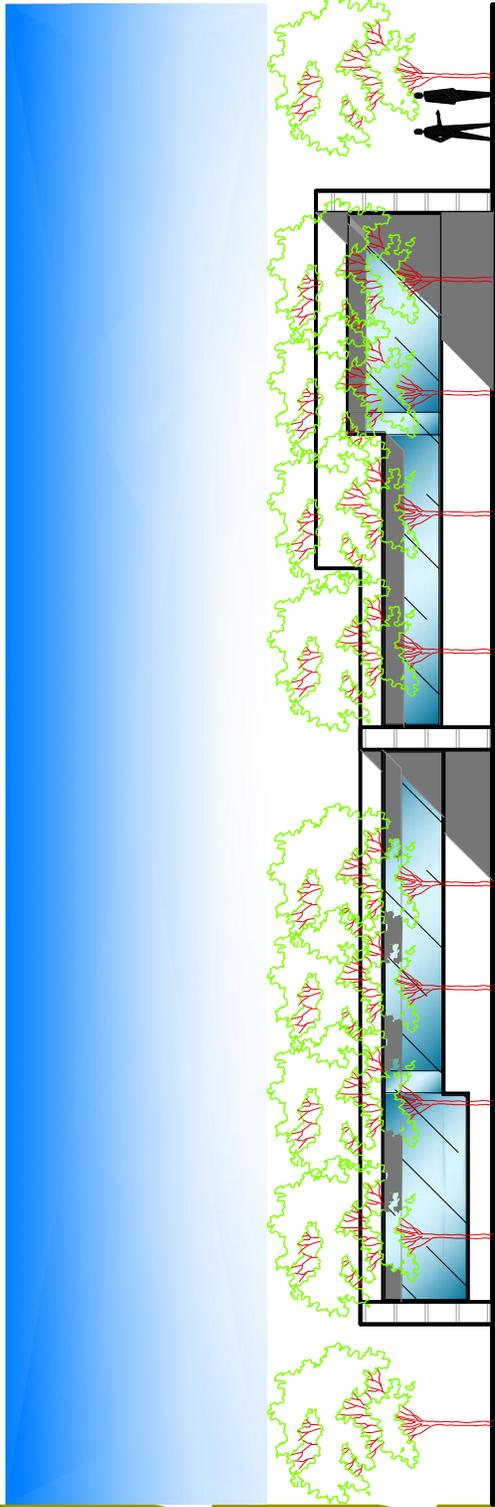


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



**ELEVACIÓN POSTERIOR VESTIDORES Y DUGHAS**  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



VISTA FRONTAL VESTIDORES Y DUCHAS  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



arquitectura

Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



PERSPECTIVA VESTIDORES Y DUCHAS  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA





Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

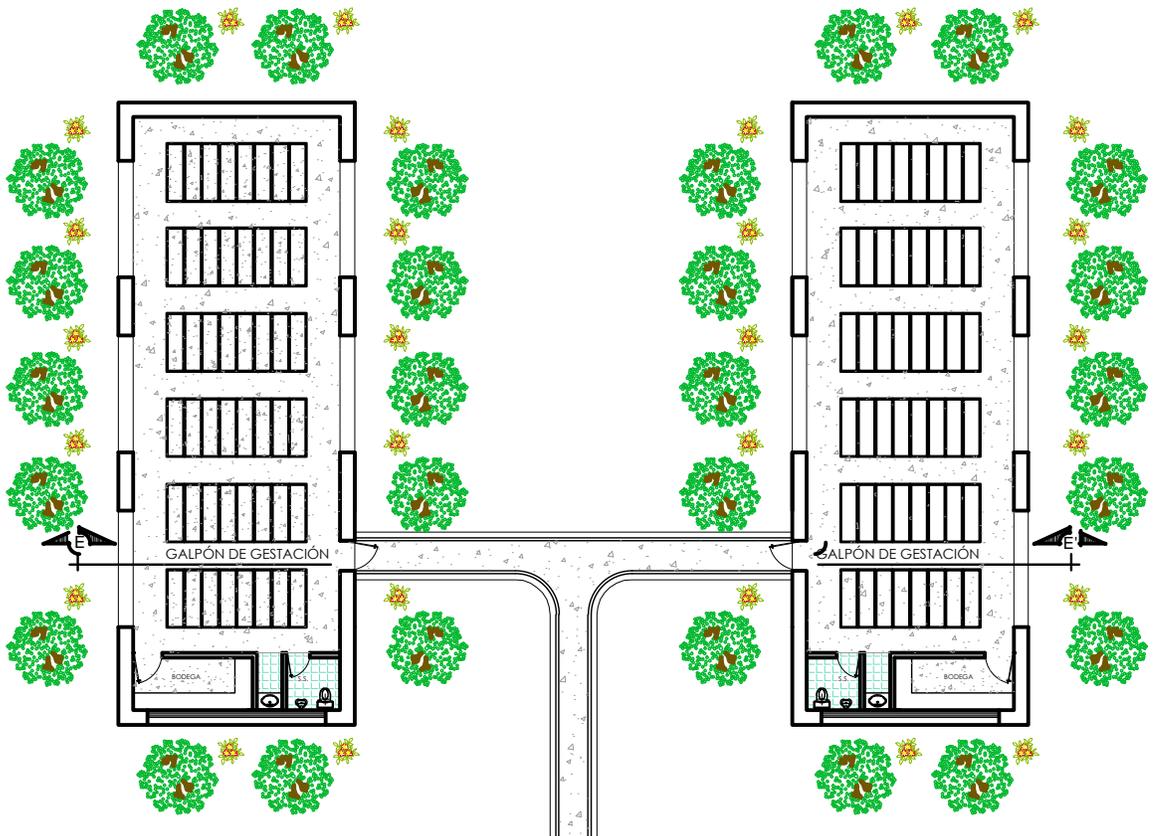
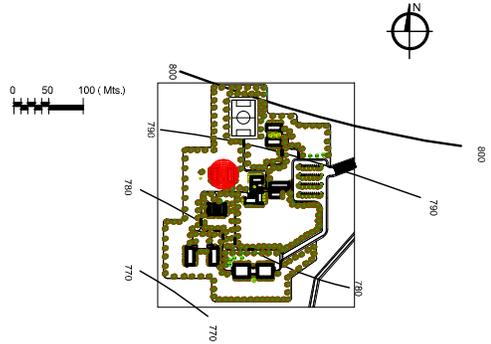
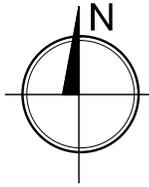
Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009

APUNTE VESTIDORES Y DUCHAS  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA





ESCALA

# PLANTA GALPÓN DE GESTACIÓN

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009

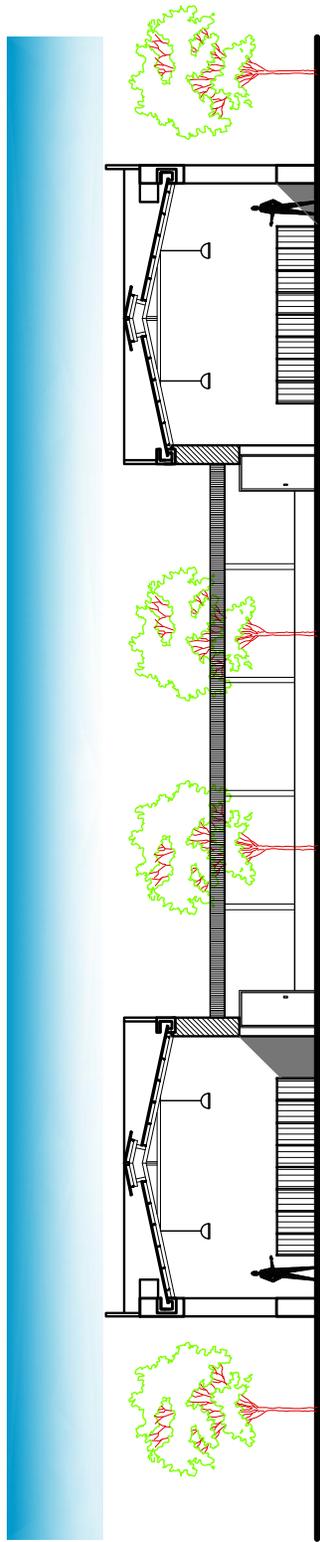


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



SECCIÓN E-E'  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



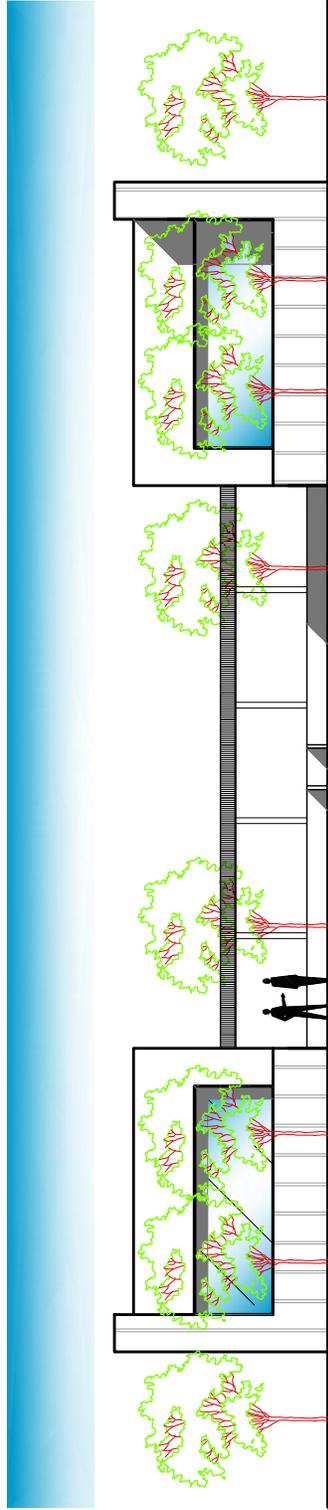
arquitectura

Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# ELEVACIÓN FRONTAL GESTACIÓN

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



arquitectura

Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# VISTA FRONTAL GESTACIÓN

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

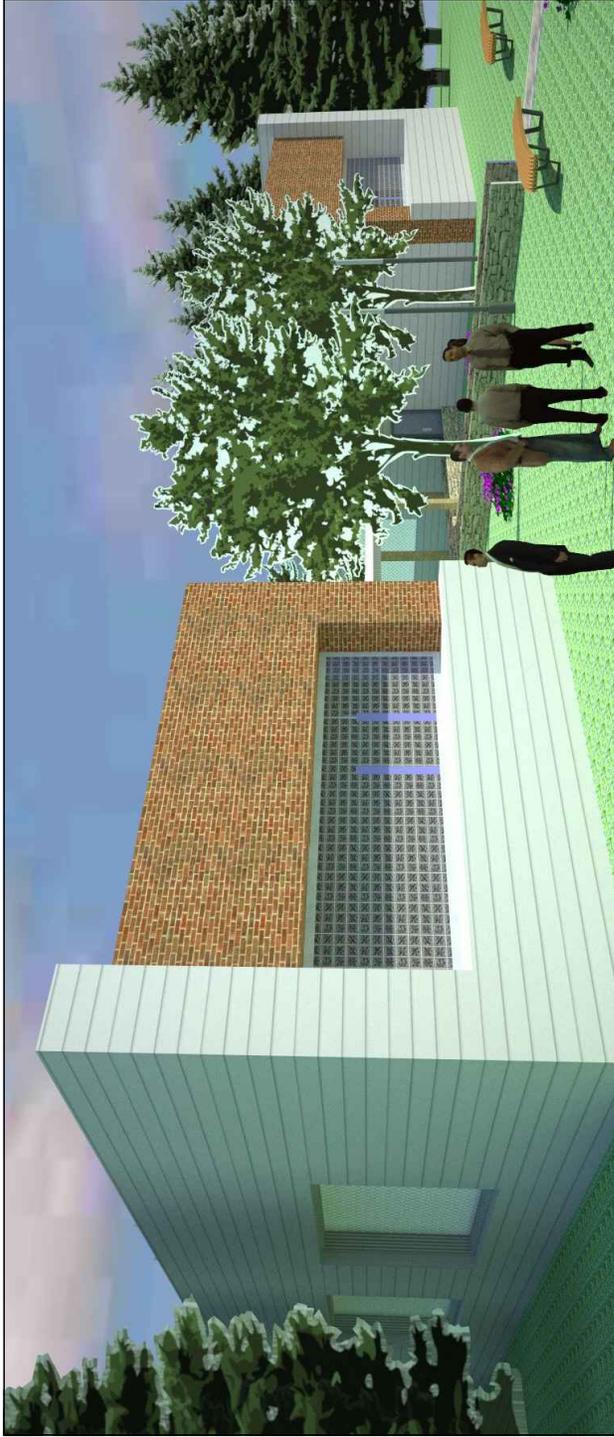


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

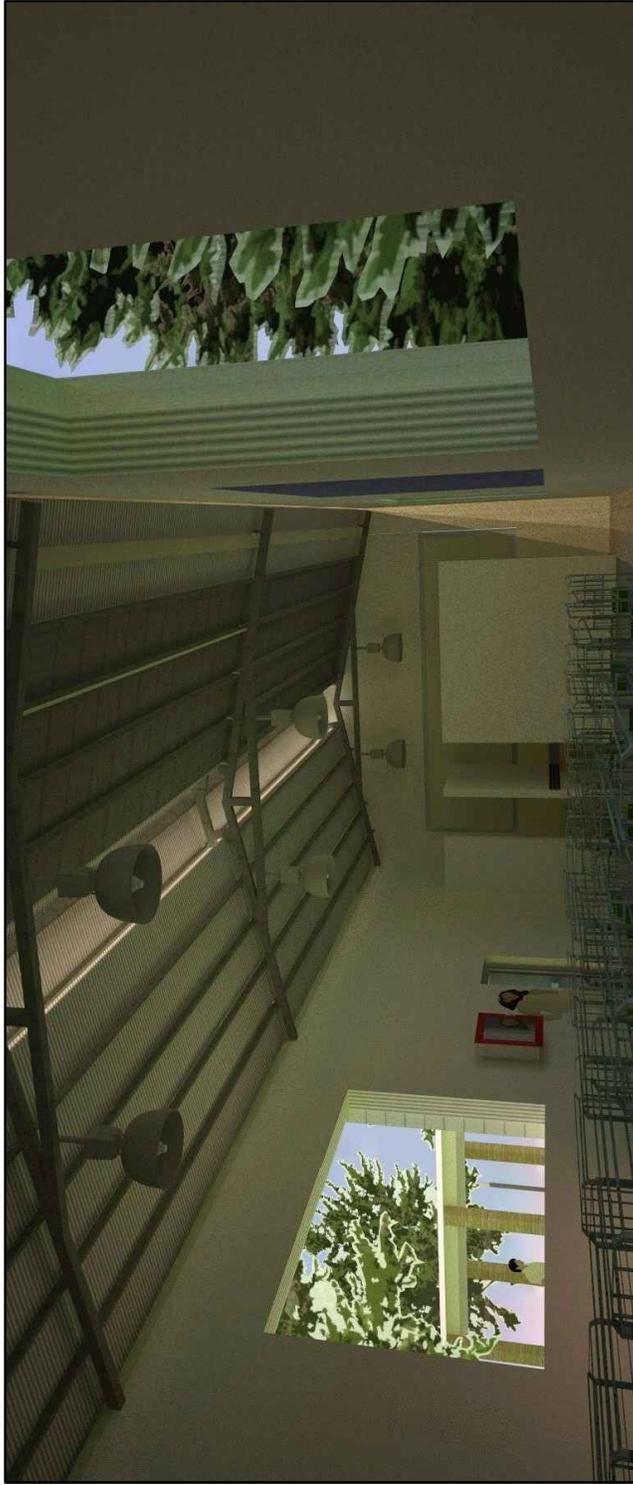
Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



PERSPECTIVA GESTACIÓN  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA





Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

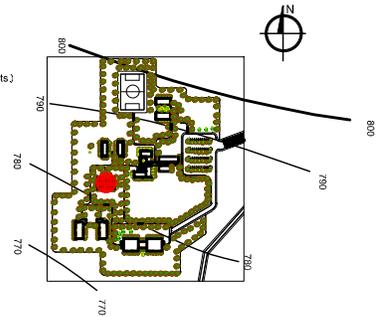
Fecha  
Noviembre  
2009

**APUNTE GESTACIÓN**  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

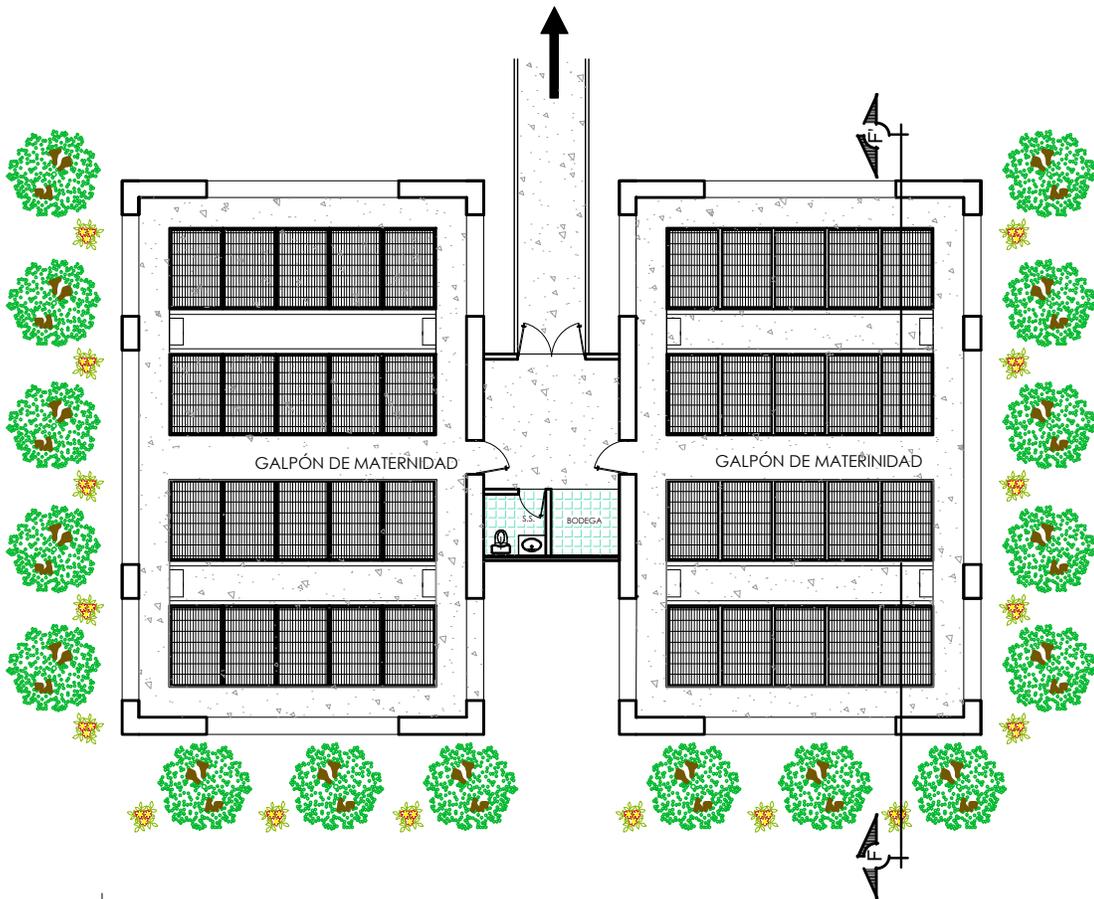




0 50 100 (Mts.)



HACIA  
GALPONES  
O DUCHAS



# PLANTA GALPÓN DE MATERNIDAD

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

0 10 50 100 (Mts.)  
ESCALA

Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009

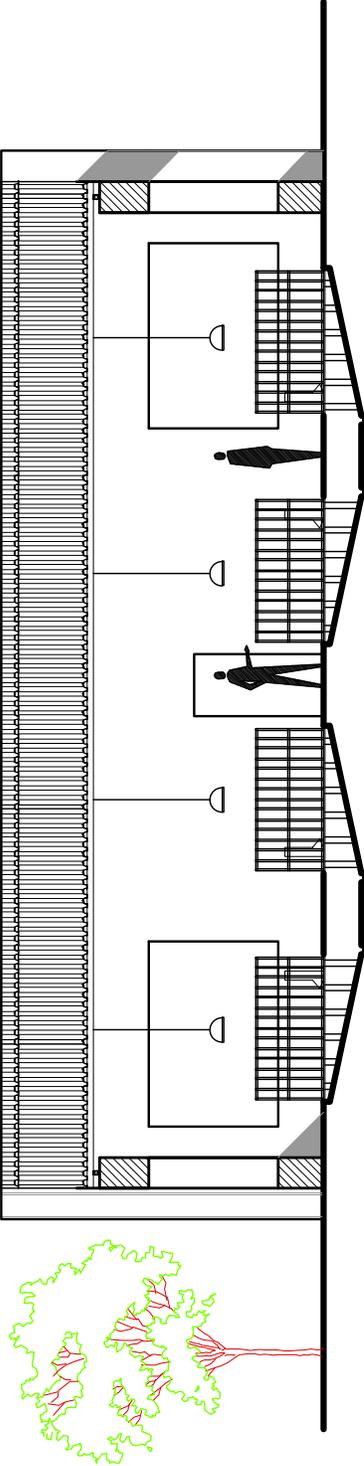


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



SECCIÓN F - F I  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

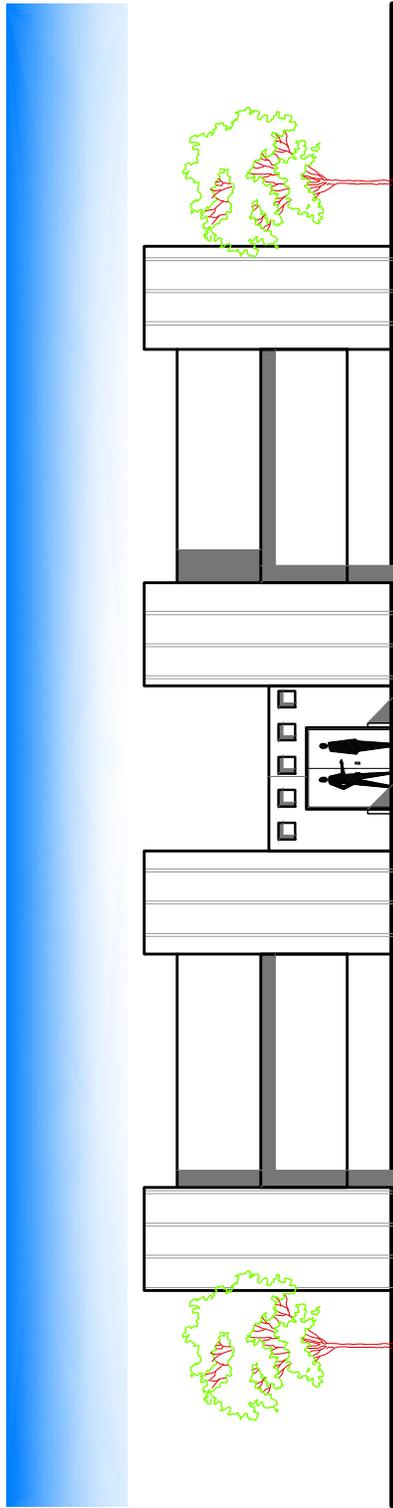


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# ELEVACIÓN FRONTAL MATERNIDAD

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# VISTA FRONTAL MATERNIDAD

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



# PERSPECTIVA MATERNIDAD

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

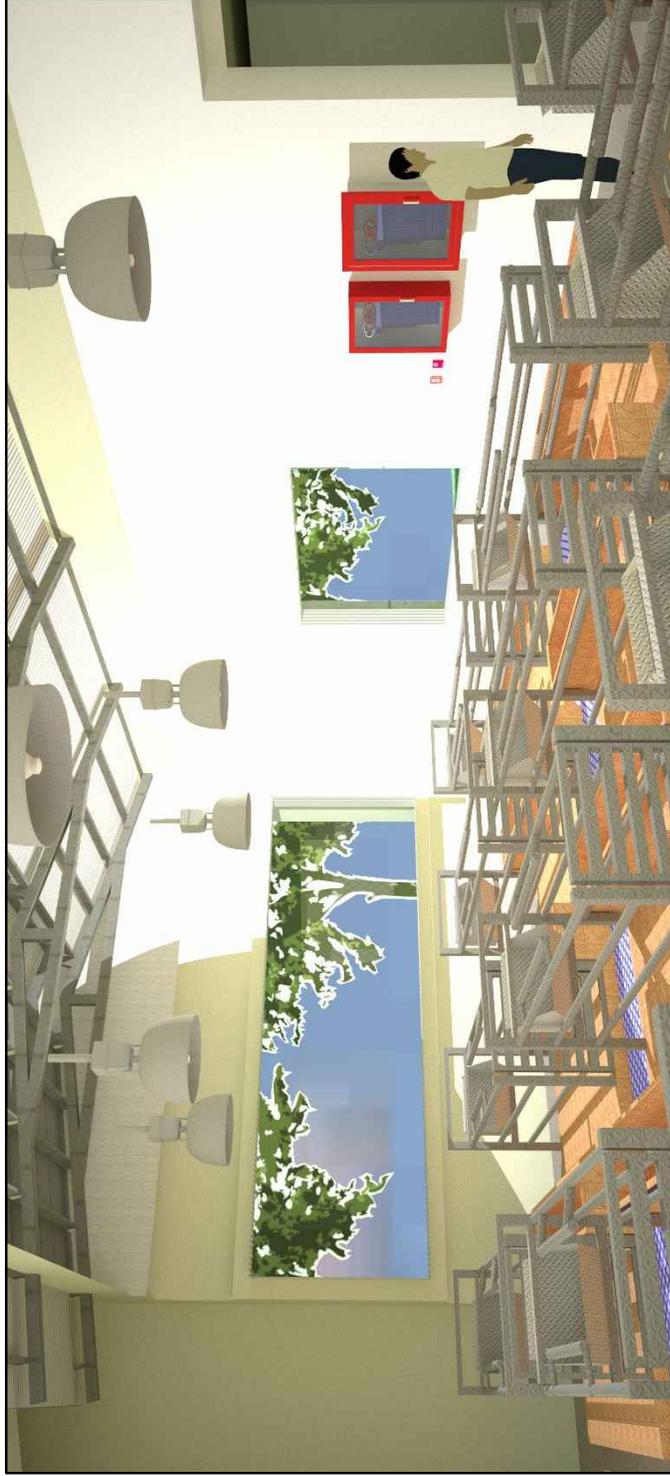


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

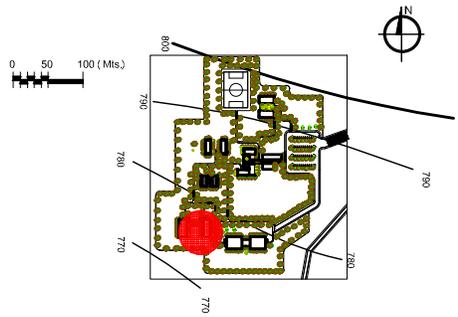
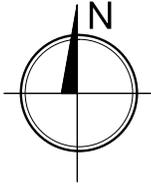
Fecha  
Noviembre  
2009



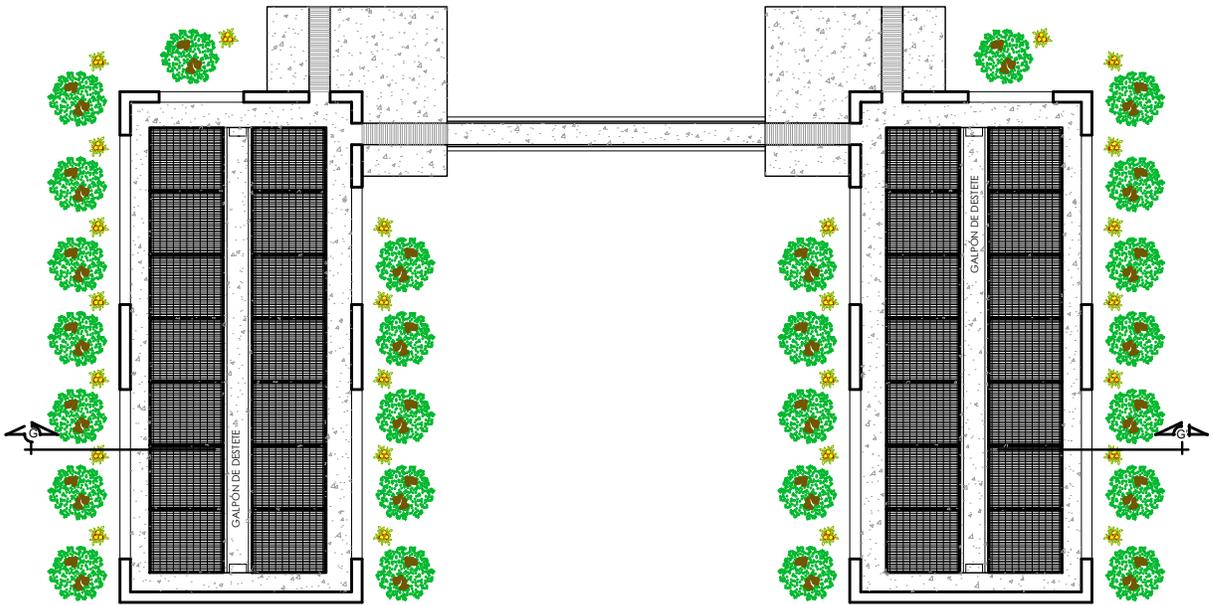
# APUNTE MATERNIDAD

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



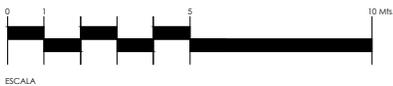


009



# PLANTA GALPÓN DE DESTETE

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009

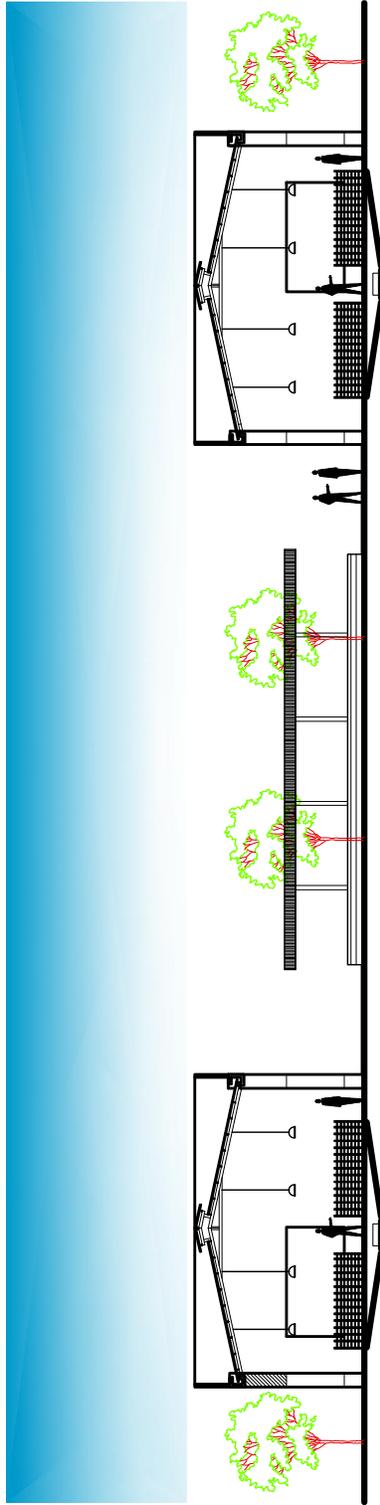


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



SECCIÓN G - G'  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

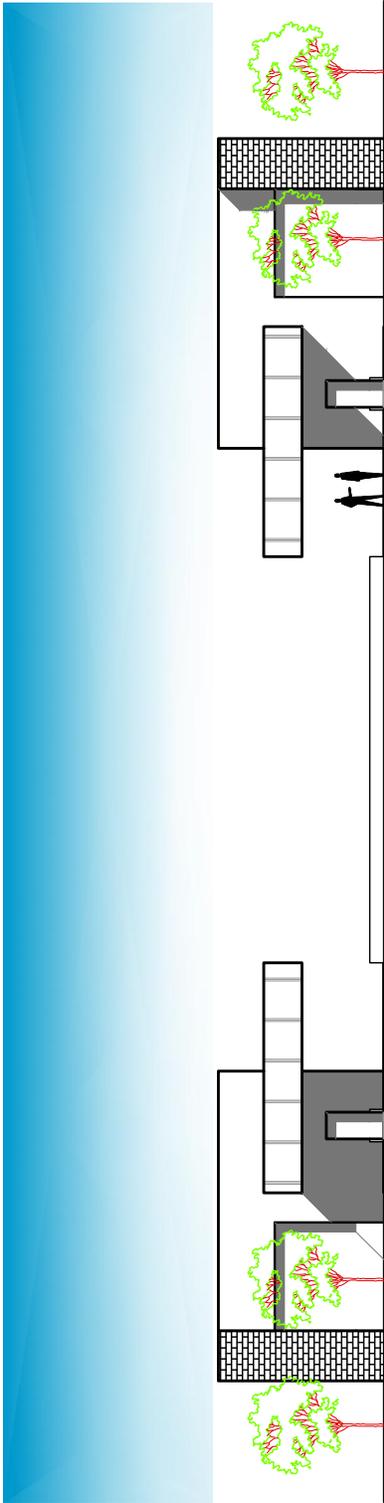


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



ELEVACIÓN FRONTAL DESTETE  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



**VISTA FRONTAL DESTETE**  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



**PERSPECTIVA DESTETE**  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

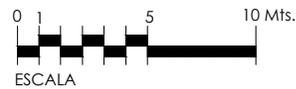
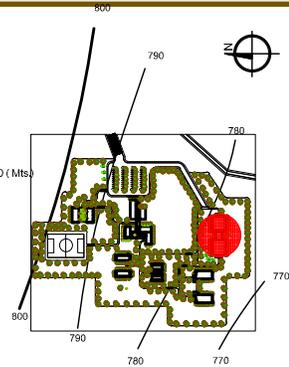
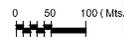
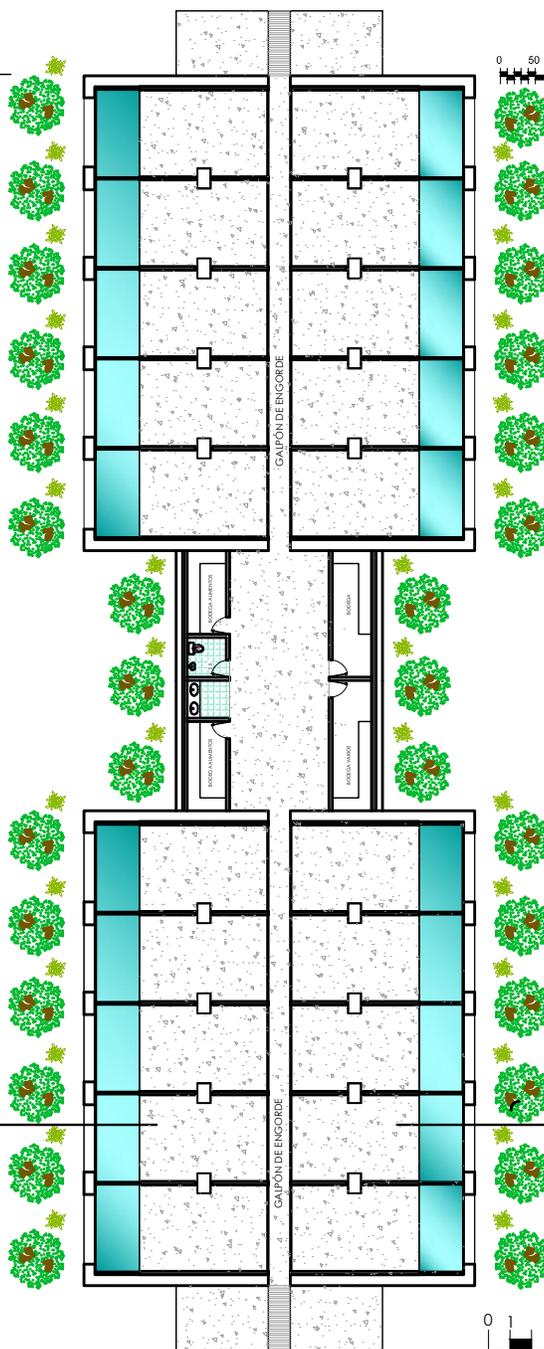
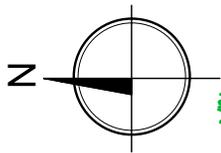
Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



**APUNTE DESTETE**  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA





# PLANTA GALPÓN DE ENGORDE

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009

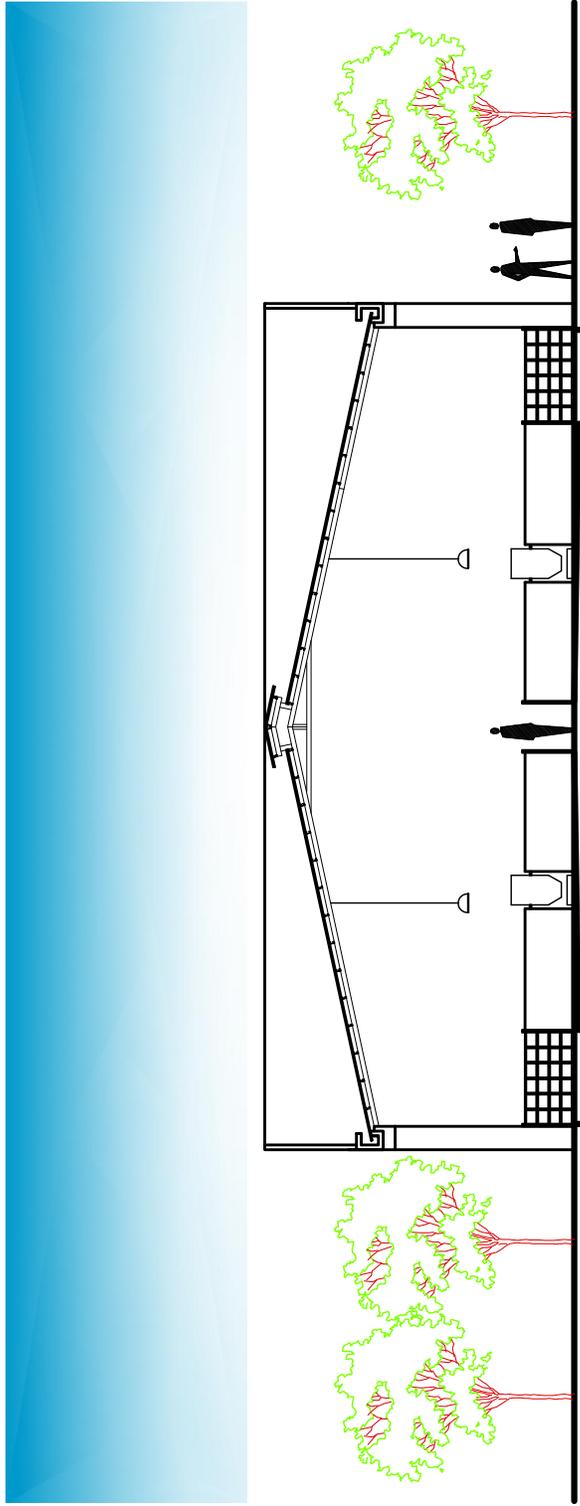


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



SECCIÓN H - H'  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA

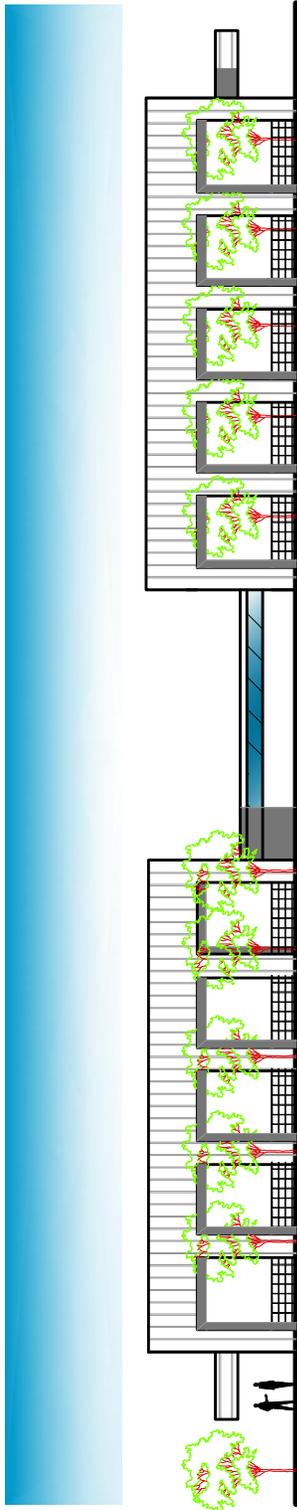


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

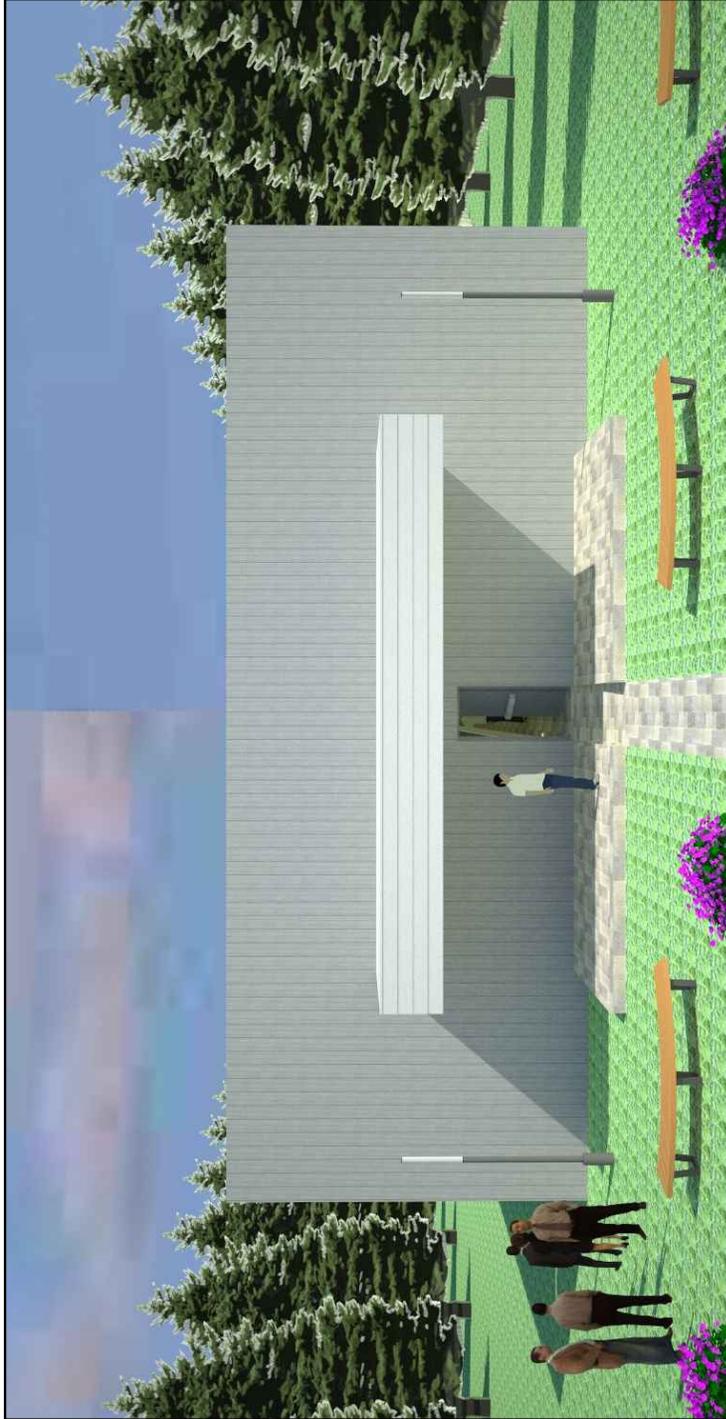
Fecha  
Noviembre  
2009



# ELEVACIÓN LATERAL-ENGORDE

CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA





Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009

 VISTA FRONTAL ENGORDE  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



 PERSPECTIVA ENGORDE  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



**APUNTE-ENGORDE**  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



**MOBILIARIO URBANO**  
CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA



# PRESUPUESTO

## PRESUPUESTO

El presupuesto que se detalla a continuación ha sido elaborado por renglones tomando en cuenta su costo directo, para dar a conocer su valor estimado de ejecución.

PRESUPUESTO:		CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA, PALÍN ESCUINTLA				
<b>RANCHERÍA</b>						
<b>PRESUPUESTO DE COSTO DIRECTO</b>						
<b>100 PRELIMINARES</b>						
CÓDIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P. U.		COSTO
101	CHAPEO Y LIMPIEZA	88.39	mt2	Q	35.00	Q 3,093.65
102	MOV. DE TIERRAS	13.26	mt3	Q	38.00	Q 503.88
103	TRAZO Y ZANJEO	60	m.l.	Q	46.30	Q 2,778.00
				<b>TOTAL:</b>		<b>Q 6,375.53</b>
<b>200 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA</b>						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.		COSTO
201	ZAPATAS	12	unidad	Q	180.95	Q 2,171.40
202	CIMIENTO CORRIDO 20X40 cms	60.00	m.l.	Q	150.40	Q 9,024.00
203	LEVANTADO EN CIMIENTO; BLOCK 0.14X0.19X0.39	24	mt2	Q	133.47	Q 3,203.28
204	COLUMNAS	70	m.l.	Q	400.00	Q 28,000.00
				<b>TOTAL:</b>		<b>Q 42,398.68</b>
<b>300 MUROS</b>						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.		COSTO
301	SOLERA HIDRÓFUGA	60	m.l.	Q	150.00	Q 9,000.00
302	LEVANTADO EN BLOCK 0.14X0.19X0.39	216.00	mt2	Q	133.47	Q 28,829.52
				<b>TOTAL:</b>		<b>Q 37,829.52</b>

<b>400 INSTALACIONES</b>						
<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>P.U</b>		<b>COSTO</b>
401	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	40.00	m.l.	Q	58.90	Q 2,356.00
402	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE	5.00	m.l.	Q	95.00	Q 475.00
403	DRENAJE DE AGUAS NEGRAS	8.00	m.l.	Q	160.00	Q 1,280.00
404	DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES	8.00	m.l.	Q	174.80	Q 1,398.40
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 5,509.40</b>
<b>500 CUBIERTAS</b>						
<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>P.U</b>		<b>COSTO</b>
601	CUBIERTA METÁLICA	75.36	mt2	Q	492.00	Q 145,486.25
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 145,486.25</b>
<b>600 ACABADOS</b>						
<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>P.U.</b>		<b>COSTO</b>
601	REPELLO + CERNIDO	432.00	mt2	Q	41.50	Q 17,928.00
602	PISO DE GRANITO	43.00	mt2	Q	219.80	Q 9,451.40
603	PISO DE CONCRETO	1.92	mt2	Q	140.00	Q 268.80
604	PISO DE BALDOSA DE BAF	30.96	mt2	Q	195.30	Q 6,046.49
605	RECUBRIMIENTO EN AZUL	18.96	mt2	Q	84.72	Q 1,606.29
606	PUERTAS DE MADERA CO	3	UNIDAD	Q	730.00	Q 2,190.00
607	PUERTAS DE METAL	2	UNIDAD	Q	2,310.00	Q 4,620.00
608	VENTANERIA	13.39	MT2	Q	649.00	Q 8,690.11
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 50,801.09</b>
<b>800 ARTEFACTOS</b>						
<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>P.U.</b>		<b>COSTO</b>
801	INODOROS	1	unidad	Q	425.00	Q 425.00
802	LAVAMANOS	1	unidad	Q	355.00	Q 355.00
803	DUCHAS	1	unidad	Q	228.00	Q 228.00
804	LAVATRASTOS	1	unidad	Q	430.00	Q 430.00
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 1,438.00</b>
<b>GRAN TOTAL:</b>						<b>Q 289,838.47</b>
<b>COSTO POR MT</b>						<b>Q 3,279.09</b>

PRESUPUESTO:		CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA, PALÍN ESCUINTLA				
DORMITORIOS						
PRESUPUESTO DE COSTO DIRECTO						
<b>100 PRELIMINARES</b>						
CÓDIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P. U.	COSTO	
101	CHAPEO Y LIMPIEZA	662	mt2	Q 35.00	Q	23,170.00
102	MOV. DE TIERRAS	99.3	mt3	Q 38.00	Q	3,773.40
103	TRAZO Y ZANJEO	165	m.l.	Q 46.30	Q	7,639.50
					<b>TOTAL:</b>	<b>Q 34,582.90</b>
<b>200 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA</b>						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
201	ZAPATAS	24	unidad	Q 180.95	Q	4,342.80
202	CIMIENTO CORRIDO 20X40 cms	165.00	m.l.	Q 150.40	Q	24,816.00
203	LEVANTADO EN CIMENTO; BLOCK 0.14X0.19X0.39	98.4	mt2	Q 133.47	Q	13,133.45
204	COLUMNAS	84	m.l.	Q 400.00	Q	33,600.00
					<b>TOTAL:</b>	<b>Q 75,892.25</b>
<b>300 MUROS</b>						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
301	SOLERA HIDRÓFUGA	165	m.l.	Q 150.00	Q	24,750.00
302	LEVANTADO EN BLOCK 0.14X0.19X0.39	570.00	mt2	Q 133.47	Q	76,077.90
303	LEVANTADO EN LADRILLO VISTO	49.54	mt2	Q 198.60	Q	9,838.64
					<b>TOTAL:</b>	<b>Q 110,666.54</b>
<b>400 INSTALACIONES</b>						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
401	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	82.50	m.l.	Q 58.90	Q	4,859.25
402	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE	30.00	m.l.	Q 95.00	Q	2,850.00
403	DRENAJE DE AGUAS NEGRAS	25.00	m.l.	Q 160.00	Q	4,000.00
404	DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES	25.00	m.l.	Q 174.80	Q	4,370.00
					<b>TOTAL:</b>	<b>Q 16,079.25</b>

500 CUBIERTAS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.		COSTO
607	LOSA DE CONCRETO	427.00	mt2	Q	800.00	Q 824,344.85
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 824,344.85</b>
600 ACABADOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.		COSTO
601	REPELLO + CERNIDO	1,140.00	mt2	Q	41.50	Q 47,310.00
602	PISO DE GRANITO	427	mt2	Q	219.80	Q 93,854.60
603	PISO DE CONCRETO	0	mt2	Q	140.00	Q -
604	PISO DE BALDOSA DE BARRO	231	mt2	Q	195.30	Q 45,114.30
605	RECUBRIMIENTO EN AZULEJO	60.36	mt2	Q	84.72	Q 5,113.70
606	PUERTAS DE MADERA CON TORNILLOS	24	UNIDAD	Q	730.00	Q 17,520.00
607	PUERTAS DE METAL	0	UNIDAD	Q	2,310.00	Q -
608	VENTANERIA	133.29	MT2	Q	649.00	Q 86,505.21
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 295,417.81</b>
800 ARTEFACTOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.		COSTO
801	INODOROS	8	unidad	Q	425.00	Q 3,400.00
802	LAVAMANOS	8	unidad	Q	355.00	Q 2,840.00
803	DUCHAS	8	unidad	Q	228.00	Q 1,824.00
804	LAVATRASTOS	8	unidad	Q	430.00	Q 3,440.00
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 11,504.00</b>
1000 EXTERIORES						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.		COSTO
1003	CANCHA DE FOOTBALL	1	unidad	Q	175,000.00	Q 175,000.00
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 175,000.00</b>
<b>GRAN TOTAL:</b>						<b>Q 1,543,487.60</b>
<b>COSTO POR MT</b>						<b>Q 2,331.55</b>

<b>PRESUPUESTO:</b>		<b>CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA, PALÍN ESCUINTLA</b>				
<b>ADMINISTRACIÓN</b>						
<b>PRESUPUESTO DE COSTO DIRECTO</b>						
<b>100 PRELIMINARES</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>P. U.</b>	<b>COSTO</b>	
101	CHAPEO Y LIMPIEZA	533	mt2	Q 35.00	Q	18,655.00
102	MOV. DE TIERRAS	79.95	mt3	Q 38.00	Q	3,038.10
103	TRAZO Y ZANJEO	206.33	m.l.	Q 46.30	Q	9,553.08
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>31,246.18</b>
<b>200 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA</b>						
<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>P.U.</b>	<b>COSTO</b>	
201	ZAPATAS	22	unidad	Q 180.95	Q	3,980.90
202	CIMIENTO CORRIDO 20X40 cms	206.33	m.l.	Q 150.40	Q	31,032.03
203	LEVANTADO EN CIMIENTO; BLOCK 0.14X0.19X0.39	124	mt2	Q 133.47	Q	16,550.28
204	COLUMNAS	80	m.l.	Q 400.00	Q	32,000.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>83,563.21</b>
<b>300 MUROS</b>						
<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>P.U.</b>	<b>COSTO</b>	
301	SOLERA HIDRÓFUGA	206.33	m.l.	Q 206.90	Q	42,689.68
302	LEVANTADO EN BLOCK 0.14X0.19X0.39	749.00	mt2	Q 133.47	Q	99,969.03
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>142,658.71</b>

400 INSTALACIONES						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U	COSTO	
401	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	150.00	m.l.	Q 58.90	Q	8,835.00
402	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE	120.00	m.l.	Q 95.00	Q	11,400.00
403	DRENAJE DE AGUAS NEGRAS	100.00	m.l.	Q 160.00	Q	16,000.00
404	DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES	100.00	m.l.	Q 174.80	Q	17,480.00
405	FOSA SEPTICA	1	unidad	Q 4,262.00	Q	4,262.00
406	POZO DE ABSORCIÓN	1	unidad	Q 3,750.00	Q	3,750.00
407	INSTALACIÓN DE TELEFONO.	1	unidad	Q 9,904.00	Q	9,904.00
408	INSTALACIÓN DE CABLE/INTERNET	1	unidad	Q 550.00	Q	550.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>72,181.00</b>
500 CUBIERTAS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U	COSTO	
607	LOSA DE CONCRETO	364.00	mt2	Q 800.00	Q	702,720.20
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>702,720.20</b>
600 ACABADOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
601	REPELLO + CERNIDO	1,498.00	mt2	Q 41.50	Q	62,167.00
602	PISO DE GRANITO	360.00	mt2	Q 219.80	Q	79,128.00
603	PISO DE CONCRETO	0	mt2	Q 140.00	Q	-
604	PISO DE BALDOSA DE BARRO	164.00	mt2	Q 195.30	Q	32,029.20
605	RECUBRIMIENTO EN AZULEJO	79.00	mt2	Q 84.72	Q	6,692.88
606	PUERTAS DE MADERA CON TABLERO	22	UNIDAD	Q 730.00	Q	16,060.00
607	PUERTAS DE METAL	0	UNIDAD	Q 2,310.00	Q	-
608	VENTANERIA	158.00	MT2	Q 649.00	Q	102,542.00
609	PISO PLASTICO	0	UNIDAD	Q 110.00	Q	-
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>298,619.08</b>

700 PAVIMENTOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U		COSTO
701	CAMINAMIENTOS EN ADO	349.185	mt2	Q	278.15	Q 97,125.81
702	PAVIMENTO DE PARQUEO	2853.97	mt2	Q	106.27	Q 303,291.39
703	CAMINAMIENTOS EN PIED	1,286.61	mt2	Q	200.65	Q 258,158.30
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 658,575.50</b>
800 ARTEFACTOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.		COSTO
801	INODOROS	4	unidad	Q	425.00	Q 1,700.00
802	LAVAMANOS	4	unidad	Q	355.00	Q 1,420.00
803	DUCHAS	0	unidad	Q	228.00	Q -
804	LAVATRASTOS	1	unidad	Q	430.00	Q 430.00
805	MINGITORIOS	0	unidad	Q	410.00	Q -
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 3,550.00</b>
<b>GRAN TOTAL:</b>						<b>Q 1,993,113.87</b>
<b>COSTO POR MT</b>						<b>Q 3,739.43</b>

**PRESUPUESTO:**

**CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN  
PORCINA, PALÍN ESCUINTLA**

## LABORATORIO

### PRESUPUESTO DE COSTO DIRECTO

#### 100 PRELIMINARES

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P. U.	COSTO
101	CHAPEO Y LIMPIEZA	348.00	mt2	Q 35.00	Q 12,180.00
102	MOV. DE TIERRAS	52.2	mt3	Q 38.00	Q 1,983.60
103	TRAZO Y ZANJEO	104.00	m.l.	Q 46.30	Q 4,815.20
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 18,978.80</b>

#### 200 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO
201	ZAPATAS	11	unidad	Q 180.95	Q 1,990.45
202	CIMIENTO CORRIDO 20X40 cms	104.00	m.l.	Q 150.40	Q 15,641.60
203	LEVANTADO EN CIMIENTO; BLOCK 0.14X0.19X0.39	62.4	mt2	Q 133.47	Q 8,328.53
204	COLUMNAS	40.00	m.l.	Q 400.00	Q 16,000.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 41,960.58</b>

#### 300 MUROS

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO
301	SOLERA HIDRÓFUGA	104.00	m.l.	Q 206.90	Q 21,517.60
302	LEVANTADO EN BLOCK 0.14X0.19X0.39	378.00	mt2	Q 133.47	Q 50,451.66
303	LEVANTADO EN LADRILLO VISTO	83.00	mt2	Q 198.60	Q 16,483.80
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 88,453.06</b>

#### 400 INSTALACIONES

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U	COSTO
401	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	80.00	m.l.	Q 58.90	Q 4,712.00
402	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE	50.00	m.l.	Q 95.00	Q 4,750.00
403	DRENAJE DE AGUAS NEGRAS	40.00	m.l.	Q 160.00	Q 6,400.00
404	DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES	40.00	m.l.	Q 174.80	Q 6,992.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 22,854.00</b>

500 CUBIERTAS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.		COSTO
607	LOSA DE CONCRETO	198.00	mt2	Q	800.00	Q 382,248.90
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 382,248.90</b>
600 ACABADOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.		COSTO
601	REPELLO + CERNIDO	756.00	mt2	Q	41.50	Q 31,374.00
602	PISO DE GRANITO	127.00	mt2	Q	219.80	Q 27,914.60
603	PISO DE CONCRETO	36.00	mt2	Q	140.00	Q 5,040.00
604	PISO DE BALDOSA DE BARRO	149.00	mt2	Q	195.30	Q 29,099.70
605	RECUBRIMIENTO EN AZULEJO	51.00	mt2	Q	84.72	Q 4,320.72
606	PUERTAS DE MADERA CON TABLERO	6	UNIDAD	Q	730.00	Q 4,380.00
607	PUERTAS DE METAL	2	UNIDAD	Q	2,310.00	Q 4,620.00
608	VENTANERIA	36.00	MT2	Q	649.00	Q 23,364.00
609	PISO PLASTICO	0	UNIDAD	Q	110.00	Q -
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 130,113.02</b>
800 ARTEFACTOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.		COSTO
801	INODOROS	1	unidad	Q	425.00	Q 425.00
802	LAVAMANOS	1	unidad	Q	355.00	Q 355.00
803	DUCHAS	0	unidad	Q	228.00	Q -
804	LAVATRASTOS	2	unidad	Q	430.00	Q 860.00
805	MINGITORIOS	0	unidad	Q	410.00	Q -
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 1,640.00</b>
900 ARTEFACTOS ESPECIALES						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.		COSTO
903	BEBEDEROS	1	unidad	Q	35.00	Q 35.00
904	COMEDERO PARA CERDC	1	unidad	Q	391.00	Q 391.00
906	CORRAL	1	unidad	Q	200.00	Q 200.00
908	CONSERVADOR DE SEME	1	unidad	Q	4,000.00	Q 4,000.00
909	DETECTOR PREÑEZ	1	unidad	Q	1,200.00	Q 1,200.00
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 5,826.00</b>
<b>GRAN TOTAL:</b>						<b>Q 692,074.36</b>
<b>COSTO POR MT</b>						<b>Q 1,988.72</b>

**PRESUPUESTO:**

**CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN  
PORCINA, PALÍN ESCUINTLA**

## VESTIDORES

### PRESUPUESTO DE COSTO DIRECTO

#### 100 PRELIMINARES

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P. U.	COSTO
101	CHAPEO Y LIMPIEZA	468.00	mt2	Q 35.00	Q 16,380.00
102	MOV. DE TIERRAS	70.2	mt3	Q 38.00	Q 2,667.60
103	TRAZO Y ZANJEO	156	m.l.	Q 46.30	Q 7,222.80
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 26,270.40</b>

#### 200 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO
201	ZAPATAS	12	unidad	Q 180.95	Q 2,171.40
202	CIMIENTO CORRIDO 20X40 cms	156.00	m.l.	Q 150.40	Q 23,462.40
203	LEVANTADO EN CIMIENTO; BLOCK 0.14X0.19X0.39	94.00	mt2	Q 133.47	Q 12,546.18
204	COLUMNAS	34	m.l.	Q 541.66	Q 18,416.44
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 56,596.42</b>

#### 300 MUROS

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO
301	SOLERA HIDRÓFUGA	156.00	m.l.	Q 206.90	Q 32,276.40
302	LEVANTADO EN BLOCK 0.14X0.19X0.39	489.00	mt2	Q 133.47	Q 65,266.83
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 97,543.23</b>

#### 400 INSTALACIONES

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U	COSTO
401	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	100.00	m.l.	Q 58.90	Q 5,890.00
402	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE	200.00	m.l.	Q 95.00	Q 19,000.00
403	DRENAJE DE AGUAS NEGRAS	150.00	m.l.	Q 160.00	Q 24,000.00
404	DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES	150.00	m.l.	Q 174.80	Q 26,220.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 75,110.00</b>

500 CUBIERTAS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.		COSTO
607	LOSA DE CONCRETO	290.00	mt2	Q	800.00	Q 559,859.50
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 559,859.50</b>
600 ACABADOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.		COSTO
601	REPELLO + CERNIDO	978.00	mt2	Q	41.50	Q 40,587.00
602	PISO DE GRANITO	280	mt2	Q	219.80	Q 61,544.00
603	PISO DE CONCRETO	0	mt2	Q	140.00	Q -
604	PISO DE BALDOSA DE BARRO	204.00	mt2	Q	195.30	Q 39,841.20
605	RECUBRIMIENTO EN AZULEJO	880.00	mt2	Q	84.72	Q 74,553.60
606	PUERTAS DE MADERA CON TABLERO	0	UNIDAD	Q	730.00	Q -
607	PUERTAS DE METAL	24	UNIDAD	Q	2,310.00	Q 55,440.00
608	VENTANERIA	50.42	MT2	Q	649.00	Q 32,722.58
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 304,688.38</b>
800 ARTEFACTOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.		COSTO
801	INODOROS	9	unidad	Q	425.00	Q 3,825.00
802	LAVAMANOS	8	unidad	Q	355.00	Q 2,840.00
803	DUCHAS	12	unidad	Q	228.00	Q 2,736.00
804	LAVATRASTOS	0	unidad	Q	430.00	Q -
805	MINGITORIOS	7	unidad	Q	410.00	Q 2,870.00
<b>TOTAL:</b>						<b>Q 12,271.00</b>
<b>GRAN TOTAL:</b>						<b>Q 1,132,338.93</b>
<b>COSTO POR MT</b>						<b>Q 2,419.53</b>

**PRESUPUESTO:**

**CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN  
PORCINA, PALÍN ESCUINTLA**

**GESTACIÓN**

**PRESUPUESTO DE COSTO DIRECTO**

**100 PRELIMINARES**

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P. U.	COSTO
101	CHAPEO Y LIMPIEZA	386.00	mt2	Q 35.00	Q 13,510.00
102	MOV. DE TIERRAS	58	mt3	Q 38.00	Q 2,204.00
103	TRAZO Y ZANJEO	50	m.l.	Q 46.30	Q 2,315.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 18,029.00</b>

**200 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA**

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO
201	ZAPATAS	20	unidad	Q 180.95	Q 3,619.00
202	CIMIENTO CORRIDO 20X40 cms	50.00	m.l.	Q 150.40	Q 7,520.00
203	LEVANTADO EN CIMIENTO; BLOCK 0.14X0.19X0.39	60.00	mt2	Q 133.47	Q 8,008.20
204	COLUMNAS	96.00	m.l.	Q 541.66	Q 51,999.36
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 71,146.56</b>

**300 MUROS**

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO
301	SOLERA HIDRÓFUGA	50.00	m.l.	Q 206.90	Q 10,345.00
302	LEVANTADO EN BLOCK 0.14X0.19X0.39	240.00	mt2	Q 133.47	Q 32,032.80
303	LEVANTADO EN LADRILLO VISTO	105.00	mt2	Q 198.60	Q 20,853.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 63,230.80</b>

**400 INSTALACIONES**

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U	COSTO
401	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	75.00	m.l.	Q 58.90	Q 4,417.50
402	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE	60.00	m.l.	Q 95.00	Q 5,700.00
403	DRENAJE DE AGUAS NEGRAS	55.00	m.l.	Q 160.00	Q 8,800.00
404	DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES	55.00	m.l.	Q 174.80	Q 9,614.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 28,531.50</b>

500 CUBIERTAS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
601	LÁMINA	386	mt2	Q 492.00	Q	745,192.30
					<b>TOTAL:</b>	<b>Q 745,192.30</b>
600 ACABADOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
601	REPELLO + CERNIDO	480.00	mt2	Q 41.50	Q	19,920.00
602	PISO DE GRANITO	11.00	mt2	Q 219.80	Q	2,417.80
603	PISO DE CONCRETO	276	mt2	Q 140.00	Q	38,640.00
604	PISO DE BALDOSA DE BAF	0	mt2	Q 195.30	Q	-
605	RECUBRIMIENTO EN AZUL	16.35	mt2	Q 84.72	Q	1,385.17
606	PUERTAS DE MADERA CO	0	UNIDAD	Q 730.00	Q	-
607	PUERTAS DE METAL	6	UNIDAD	Q 2,310.00	Q	13,860.00
608	VENTANERIA	25.00	MT2	Q 649.00	Q	16,225.00
609	PISO PLASTICO	0	UNIDAD	Q 110.00	Q	-
					<b>TOTAL:</b>	<b>Q 92,447.97</b>
700 PAVIMENTOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
703	CAMINAMIENTOS EN PIED	25.86	mt2	Q 200.65	Q	5,188.81
					<b>TOTAL:</b>	<b>Q 5,188.81</b>
800 ARTEFACTOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
801	INODOROS	2	unidad	Q 425.00	Q	850.00
802	LAVAMANOS	2	unidad	Q 355.00	Q	710.00
803	DUCHAS	0	unidad	Q 228.00	Q	-
804	LAVATRASTOS	0	unidad	Q 430.00	Q	-
805	MINGITORIOS	2	unidad	Q 410.00	Q	820.00
					<b>TOTAL:</b>	<b>Q 2,380.00</b>

900 ARTEFACTOS ESPECIALES						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
901	JAUAS MATERNIDAD	0	unidad	Q 2,150.00	Q	-
902	JAUAS GESTACIÓN	96	unidad	Q 1,500.00	Q	144,000.00
903	BEBEDEROS	96	unidad	Q 35.00	Q	3,360.00
904	COMEDERO PARA CERDC	96	unidad	Q 391.00	Q	37,536.00
905	COMEDERO PARA LECHÓ	0	unidad	Q 110.00	Q	-
906	CORRAL	0	unidad	Q 200.00	Q	-
907	LÁMPARA CALEFACTORA	3	unidad	Q 380.00	Q	1,140.00
908	CONSERVADOR DE SEME	0	unidad	Q 4,000.00	Q	-
909	DETECTOR PREÑEZ	0	unidad	Q 1,200.00	Q	-
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>186,036.00</b>
<b>GRAN TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>1,212,182.94</b>
<b>COSTO POR M</b>					<b>Q</b>	<b>3,140.37</b>

**PRESUPUESTO:**

**CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN  
PORCINA, PALÍN ESCUINTLA**

**MATERNIDAD**

**PRESUPUESTO DE COSTO DIRECTO**

**100 PRELIMINARES**

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P. U.	COSTO
101	CHAPEO Y LIMPIEZA	372.00	mt2	Q 35.00	Q 13,020.00
102	MOV. DE TIERRAS	55.8	mt3	Q 38.00	Q 2,120.40
103	TRAZO Y ZANJEO	104.00	m.l.	Q 46.30	Q 4,815.20
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 19,955.60</b>

**200 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA**

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO
201	ZAPATAS	16	unidad	Q 180.95	Q 2,895.20
202	CIMIENTO CORRIDO 20X40 cms	104.00	m.l.	Q 150.40	Q 15,641.60
203	LEVANTADO EN CIMIENTO; BLOCK 0.14X0.19X0.39	62.40	mt2	Q 133.47	Q 8,328.53
204	COLUMNAS	80.00	m.l.	Q 541.66	Q 43,332.80
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 70,198.13</b>

**300 MUROS**

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO
301	SOLERA HIDRÓFUGA	104.00	m.l.	Q 206.90	Q 21,517.60
302	LEVANTADO EN BLOCK 0.14X0.19X0.39	416.00	mt2	Q 133.47	Q 55,523.52
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 77,041.12</b>

**400 INSTALACIONES**

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U	COSTO
401	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	110.00	m.l.	Q 58.90	Q 6,479.00
402	INSTALACIÓN DE AGUA PC	90.00	m.l.	Q 95.00	Q 8,550.00
403	DRENAJE DE AGUAS NEG	85.00	m.l.	Q 160.00	Q 13,600.00
404	DRENAJE DE AGUAS PLU	85.00	m.l.	Q 174.80	Q 14,858.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 43,487.00</b>

500 CUBIERTAS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
601	LÁMINA	344.00	mt2	Q 492.00	Q	664,109.20
607	LOSA DE CONCRETO	24.40	mt2	Q 800.00	Q	47,105.42
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>711,214.62</b>
600 ACABADOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
601	REPELLO + CERNIDO	832.00	mt2	Q 41.50	Q	34,528.00
602	PISO DE GRANITO	7.84	mt2	Q 219.80	Q	1,723.23
603	PISO DE CONCRETO	296.00	mt2	Q 140.00	Q	41,440.00
604	PISO DE BALDOSA DE BAF	0	mt2	Q 195.30	Q	-
605	RECUBRIMIENTO EN AZUL	20	mt2	Q 84.72	Q	1,694.40
606	PUERTAS DE MADERA CO	0	UNIDAD	Q 730.00	Q	-
607	PUERTAS DE METAL	4	UNIDAD	Q 2,310.00	Q	9,240.00
608	VENTANERIA	0	MT2	Q 649.00	Q	-
609	PISO PLASTICO	40	UNIDAD	Q 110.00	Q	4,400.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>93,025.63</b>
700 PAVIMENTOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
703	CAMINAMIENTOS EN PIED	19.11	mt2	Q 200.65	Q	3,834.42
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>3,834.42</b>
800 ARTEFACTOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
801	INODOROS	1	unidad	Q 425.00	Q	425.00
802	LAVAMANOS	1	unidad	Q 355.00	Q	355.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>780.00</b>

900 ARTEFACTOS ESPECIALES						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
901	JAULAS MATERNIDAD	40	unidad	Q 2,150.00	Q	86,000.00
902	JAULAS GESTACIÓN	0	unidad	Q 1,500.00	Q	-
903	BEBEDEROS	40	unidad	Q 35.00	Q	1,400.00
904	COMEDERO PARA CERDC	40	unidad	Q 391.00	Q	15,640.00
905	COMEDERO PARA LECHÓ	0	unidad	Q 110.00	Q	-
906	CORRAL	0	unidad	Q 200.00	Q	-
907	LÁMPARA CALEFACTORA	40	unidad	Q 380.00	Q	15,200.00
908	CONSERVADOR DE SEME	0	unidad	Q 4,000.00	Q	-
909	DETECTOR PREÑEZ	0	unidad	Q 1,200.00	Q	-
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>118,240.00</b>
<b>GRAN TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>1,137,776.52</b>
<b>COSTO POR MT</b>					<b>Q</b>	<b>3,058.54</b>

<b>PRESUPUESTO:</b>		<b>CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA, PALÍN ESCUINTLA</b>				
<b>DESTETE</b>						
<b>PRESUPUESTO DE COSTO DIRECTO</b>						
<b>100 PRELIMINARES</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>P. U.</b>	<b>COSTO</b>	
101	CHAPEO Y LIMPIEZA	668.00	mt2	Q 35.00	Q	23,380.00
102	MOV. DE TIERRAS	100.00	mt3	Q 38.00	Q	3,800.00
103	TRAZO Y ZANJEO	206.00	m.l.	Q 46.30	Q	9,537.80
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>36,717.80</b>
<b>200 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA</b>						
<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>P.U.</b>	<b>COSTO</b>	
201	ZAPATAS	12	unidad	Q 180.95	Q	2,171.40
202	CIMIENTO CORRIDO 20X40 cms	206.00	m.l.	Q 150.40	Q	30,982.40
203	LEVANTADO EN CIMIENTO; BLOCK 0.14X0.19X0.39	124.00	mt2	Q 133.47	Q	16,550.28
204	COLUMNAS	42.00	m.l.	Q 541.66	Q	22,749.72
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>72,453.80</b>
<b>300 MUROS</b>						
<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>P.U.</b>	<b>COSTO</b>	
301	SOLERA HIDRÓFUGA	206.00	m.l.	Q 206.90	Q	42,621.40
302	LEVANTADO EN BLOCK 0.14X0.19X0.39	515.00	mt2	Q 133.47	Q	68,737.05
303	LEVANTADO EN LADRILLO VISTO	45.00	mt2	Q 198.60	Q	8,937.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>120,295.45</b>
<b>400 INSTALACIONES</b>						
<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>P.U.</b>	<b>COSTO</b>	
401	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	150.00	m.l.	Q 58.90	Q	8,835.00
402	INSTALACIÓN DE AGUA PC	180.00	m.l.	Q 95.00	Q	17,100.00
403	DRENAJE DE AGUAS NEG	130.00	m.l.	Q 160.00	Q	20,800.00
404	DRENAJE DE AGUAS PLU	130.00	m.l.	Q 174.80	Q	22,724.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>69,459.00</b>

500 CUBIERTAS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
501	LÁMINA	650	mt2	Q 492.00	Q	1,254,857.50
502	LOSA DE CONCRETO	0.00	mt2	Q 800.00	Q	-
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>1,254,857.50</b>
600 ACABADOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
601	REPELLO + CERNIDO	900.00	mt2	Q 41.50	Q	37,350.00
602	PISO DE GRANITO	0	mt2	Q 219.80	Q	-
603	PISO DE CONCRETO	578	mt2	Q 140.00	Q	80,920.00
607	PUERTAS DE METAL	4	UNIDAD	Q 2,310.00	Q	9,240.00
609	PISO PLASTICO	28	UNIDAD	Q 110.00	Q	3,080.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>130,590.00</b>
700 PAVIMENTOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
703	CAMINAMIENTOS EN PIEDRA	15.00	mt2	Q 200.65	Q	3,009.75
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>3,009.75</b>
900 ARTEFACTOS ESPECIALES						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
901	JAUAS MATERNIDAD	0	unidad	Q 2,150.00	Q	-
902	JAUAS GESTACIÓN	0	unidad	Q 1,500.00	Q	-
903	BEBEDEROS	28	unidad	Q 35.00	Q	980.00
904	COMEDERO PARA CERDC	0	unidad	Q 391.00	Q	-
905	COMEDERO PARA LECHÓ	15	unidad	Q 110.00	Q	1,650.00
906	CORRAL	28	unidad	Q 200.00	Q	5,600.00
907	LÁMPARA CALEFACTORA	28	unidad	Q 380.00	Q	10,640.00
908	CONSERVADOR DE SEME	0	unidad	Q 4,000.00	Q	-
909	DETECTOR PREÑEZ	0	unidad	Q 1,200.00	Q	-
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>18,870.00</b>
<b>GRAN TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>1,706,253.30</b>
<b>COSTO POR M<sup>2</sup></b>					<b>Q</b>	<b>2,554.27</b>

<b>PRESUPUESTO:</b>		<b>CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA, PALÍN ESCUINTLA</b>				
<b>ENGORDE</b>						
<b>PRESUPUESTO DE COSTO DIRECTO</b>						
<b>100 PRELIMINARES</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>P. U.</b>	<b>COSTO</b>	
101	CHAPEO Y LIMPIEZA	930.00	mt2	Q 35.00	Q	32,550.00
102	MOV. DE TIERRAS	139.00	mt3	Q 38.00	Q	5,282.00
103	TRAZO Y ZANJEO	171.00	m.l.	Q 46.30	Q	7,917.30
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>45,749.30</b>
<b>200 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA</b>						
<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>P.U.</b>	<b>COSTO</b>	
201	ZAPATAS	30	unidad	Q 180.95	Q	5,428.50
202	CIMIENTO CORRIDO 20X40 cms	170.00	m.l.	Q 150.40	Q	25,568.00
203	LEVANTADO EN CIMIENTO; BLOCK 0.14X0.19X0.39	102.00	mt2	Q 133.47	Q	13,613.94
204	COLUMNAS	120.00	m.l.	Q 541.66	Q	64,999.20
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>109,609.64</b>
<b>300 MUROS</b>						
<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>P.U.</b>	<b>COSTO</b>	
301	SOLERA HIDRÓFUGA	170	m.l.	Q 206.90	Q	35,173.00
302	LEVANTADO EN BLOCK 0.14X0.19X0.39	550.00	mt2	Q 133.47	Q	73,408.50
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>108,581.50</b>
<b>400 INSTALACIONES</b>						
<b>CODIGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>P.U</b>	<b>COSTO</b>	
401	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	120.00	m.l.	Q 58.90	Q	7,068.00
402	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE	100.00	m.l.	Q 95.00	Q	9,500.00
403	DRENAJE DE AGUAS NEGRAS	80.00	m.l.	Q 160.00	Q	12,800.00
404	DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES	80.00	m.l.	Q 174.80	Q	13,984.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>43,352.00</b>

500 CUBIERTAS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
601	LÁMINA	844.00	mt2	Q 492.00	Q	1,629,384.20
607	LOSA DE CONCRETO	114.00	mt2	Q 800.00	Q	220,082.70
					<b>TOTAL:</b>	<b>Q 1,849,466.90</b>
600 ACABADOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
601	REPELLO + CERNIDO	100.00	mt2	Q 41.50	Q	4,150.00
602	PISO DE GRANITO	0	mt2	Q 219.80	Q	-
603	PISO DE CONCRETO	812	mt2	Q 140.00	Q	113,680.00
604	PISO DE BALDOSA DE BAF	0	mt2	Q 195.30	Q	-
605	RECUBRIMIENTO EN AZUL	10.71	mt2	Q 84.72	Q	907.35
606	PUERTAS DE MADERA CO	0	UNIDAD	Q 730.00	Q	-
607	PUERTAS DE METAL	7	UNIDAD	Q 2,310.00	Q	16,170.00
					<b>TOTAL:</b>	<b>Q 134,907.35</b>
700 PAVIMENTOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
703	CAMINAMIENTOS EN PIED	57.00	mt2	Q 200.65	Q	11,437.05
					<b>TOTAL:</b>	<b>Q 11,437.05</b>
800 ARTEFACTOS						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
801	INODOROS	1	unidad	Q 425.00	Q	425.00
802	LAVAMANOS	2	unidad	Q 355.00	Q	710.00
805	MINGITORIOS	1	unidad	Q 410.00	Q	410.00
					<b>TOTAL:</b>	<b>Q 1,545.00</b>
900 ARTEFACTOS ESPECIALES						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
903	BEBEDEROS	20	unidad	Q 35.00	Q	700.00
904	COMEDERO PARA CERDOS	16	unidad	Q 391.00	Q	6,256.00
905	COMEDERO PARA LECHÓN	0	unidad	Q 110.00	Q	-
906	CORRAL	20	unidad	Q 200.00	Q	4,000.00
					<b>TOTAL:</b>	<b>Q 10,956.00</b>
					<b>GRAN TOTAL:</b>	<b>Q 2,315,604.74</b>
					<b>COSTO POR M<sup>2</sup></b>	<b>Q 2,489.90</b>

**PRESUPUESTO:**

**CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN  
PORCINA, PALÍN ESCUINTLA**

## ÀREA EXTERIOR

### PRESUPUESTO DE COSTO DIRECTO

#### 100 PRELIMINARES

CÓDIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P. U.	COSTO
101	CHAPEO Y LIMPIEZA	1200.00	mt2	Q 35.00	Q 42,000.00
102	MOV. DE TIERRAS	180.00	mt3	Q 38.00	Q 6,840.00
103	TRAZO Y ZANJEO	1000.00	m.l.	Q 46.30	Q 46,300.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 95,140.00</b>

#### 200 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO
202	CIMIENTO CORRIDO 20X40 cms	1,200.00	m.l.	Q 150.40	Q 180,480.00
203	LEVANTADO EN CIMIENTO; BLOCK 0.14X0.19X0.39	480	mt2	Q 133.47	Q 64,065.60
204	COLUMNAS	750	m.l.	Q 541.66	Q 406,245.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 650,790.60</b>

#### 300 MUROS

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO
304	LEVANTADO EN PIEDRA	601.3	mt2	Q 155.40	Q 93,442.02
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 93,442.02</b>

#### 500 CUBIERTAS

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO
601	LÁMINA	1200	mt2	Q 250.00	Q 2,316,660.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 2,316,660.00</b>

#### 700 PAVIMENTOS

CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO
701	CAMINAMIENTOS EN ADOQUIN	349.185	mt2	Q 175.00	Q 61,107.38
702	PAVIMENTO DE PARQUEOS	2853.97	mt2	Q 106.27	Q 303,291.39
703	CAMINAMIENTOS EN PIEDRA	1,286.61	mt2	Q 200.65	Q 258,158.30
<b>TOTAL:</b>					<b>Q 622,557.06</b>

1000 EXTERIORES						
CODIGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO	
1001	ENGRAMILLADO	38,000.00	mt2	Q 50.00	Q	1,900,000.00
1002	JARDINIZACIÓN	19,000.00	mt2	Q 15.00	Q	285,000.00
<b>TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>2,185,000.00</b>
<b>GRAN TOTAL:</b>					<b>Q</b>	<b>5,963,589.68</b>
<b>COSTO POR MT</b>					<b>Q</b>	<b>4,969.66</b>

PRESUPUESTO:		CENTRO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN PORCINA, PALÍN ESCUINTLA	
COSTOS DIRECTOS TOTAL			
No.	EDIFICIO	TOTAL:	TOTAL X M2
1	RANCHERÍA	Q 289,838.47	Q 3,279.09
2	DORMITORIOS	Q 1,543,487.60	Q 2,331.55
3	ADMINISTRACIÓN	Q 1,993,113.87	Q 3,739.43
4	LABORATORIO	Q 692,074.36	Q 1,988.72
5	VESTIDORES	Q 1,132,338.93	Q 2,419.53
6	GESTACIÓN	Q 1,212,182.94	Q 3,140.37
7	MATERNIDAD	Q 1,137,776.52	Q 3,058.54
8	DESTETE	Q 1,706,253.30	Q 2,554.27
9	ENGORDE	Q 2,315,604.74	Q 2,489.90
10	AREA EXTERIOR	Q 5,963,589.68	Q 4,969.66
<b>GRAN TOTAL:</b>		<b>Q 17,986,260.42</b>	
<b>COSTO POR MT 2</b>		<b>Q 2,997.10</b>	













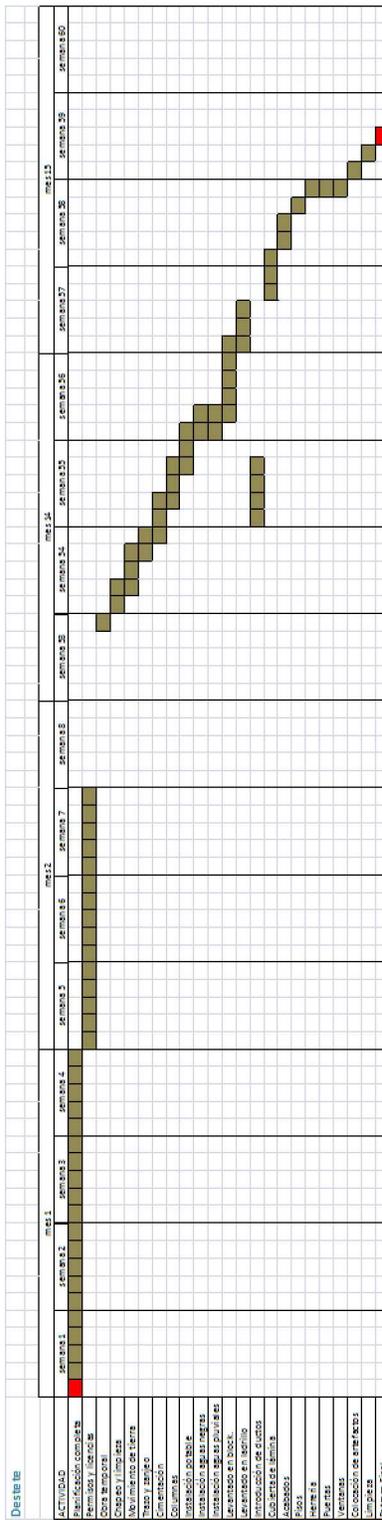


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



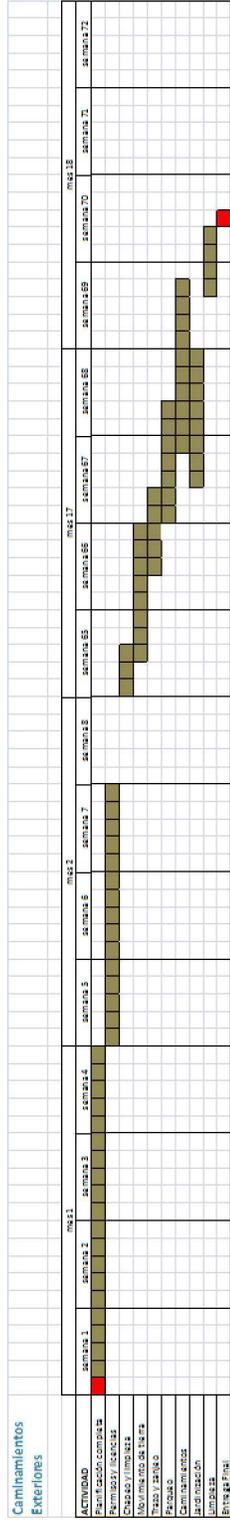


Diseño  
Centro Técnico de Producción  
Porcina, Palín Escuintla

Elaboró  
Beverly Liliana  
Gómez Martínez

Escala  
Indicada

Fecha  
Noviembre  
2009



## CONCLUSIONES

Sin importar el lugar y la función que tenga un edificio, éste debe ser funcional y estético. De esta manera se logrará satisfacer mejor las necesidades del ser humano y lograr que la labor que allí se vaya a desarrollar sea todo un éxito.

Usando este pensamiento como base, el resultado del Centro Técnico de Producción Porcina muestra ser funcional y estético al mismo tiempo, de esta manera, se espera que la producción de carne de cerdo aumente considerablemente, tanto en cantidad como en calidad.

Con estas nuevas instalaciones se podrá brindar el apoyo a más guatemaltecos que tengan el deseo de aprender el oficio de producir ganado porcino y esto les pueda brindar a sus familias un ingreso económico.

## RECOMENDACIONES

- Tomar en consideración el espacio necesario para una función (ergonometría) para que todos los empleados puedan realizar su trabajo en mejores condiciones, para evitar los accidentes y atrasos dentro del centro de producción.
- Considerar de gran importancia la orientación e incidencia solar en todo anteproyecto que se vaya a realizar, en especial en lugares con un clima cálido y húmedo.
- Utilizar este anteproyecto como base para proyectos constructivos de esta índole.

## BIBLIOGRAFÍA

Arq. Álvarez Medrano, Miguel, *Idea Generatriz*, (Guatemala, Editorial Serviprensa, 2002)  
Pág. 15, 23

Arq. Guerrero Rojas, Erwin Arturo, *Lexicología Arquitectónica*, (Guatemala, Editorial San Pablo), pág. 20, 25, 29, 31, 32.

Arq. Morán Mérida, Amanda, “Ciudad de Escuintla: Gestión de Servicios y Expansión Urbana”, USAC, Centro de Estudios urbanos y Regionales – CEUR- , febrero 2008.

Diccionario Larousse en Español, Editorial SL.

Enciclopedia Autodidacta Océano, Grupo Editorial Océano, 1990.

Escalone Franklin, “Granjas Porcinas”, EXPOFERIA Porcinos 2002 (Venezuela), 2002,  
<http://www.sian.info.ve/porcinos/eventos/expoferia2002/granjas.htm>, (octubre 16, 2008).

“Fecundación Artificial”, *Revista D, semanario de Prensa Libre*, No.178, (diciembre 2007).

Ing. Androvetto Villalobos, Eugenio, *Diseño y Operación de un modelo para el Tratamiento de las Aguas Residuales provenientes de la Granja Porcina de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la USAC*, (junio 2003).

Ing. Montanaro, Roberto, “Granja Porcina en Confinamiento, Sistemas Constructivos con Ventilación Forzada y Natural”, (Argentina), octubre 31, 2006,  
[http://www.engormix.com/s\\_searcher\\_tec.asp?txtQ=granja](http://www.engormix.com/s_searcher_tec.asp?txtQ=granja), (Marzo 3, 2009).

Ing. Montanaro, Roberto, “Granja Porcina en Confinamiento”, (Argentina), febrero 27, 2007,  
[http://www.engormix.com/granja\\_porcina\\_confinamiento\\_sistemas\\_articulados\\_1359\\_POR.htm](http://www.engormix.com/granja_porcina_confinamiento_sistemas_articulados_1359_POR.htm), (octubre 16, 2008)

Jañez, Isabel, “*El Mercado del Cerdo en Guatemala*”, Instituto Español de Comercio

Exterior (ICEX), España, (diciembre, 2004).

Kruft, Hanno-Walter, Ojeda, Pablo Diener (traductor), *Historia de la Teoría de la Arquitectura*, (España, Editorial: Alianza, 1990), pág.614, 629

La Campaña de Prevención, Control, Erradicación y Declaratoria de zonas y áreas libres de Peste porcina Clásica”, Unidad de Normas y Regulaciones, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, (Acuerdo Ministerial No.1460-2000), Octubre 2000.

“Maga apoya la Producción de Porcicultores Nacionales”, Boletín de Prensa, No. 52, (Agosto 2008).

“Manual de buenas prácticas en la Producción Primaria de Cerdos, (Manual elaborado y revisado por la Comisión Interinstitucional MAG, UCR, y Cámara Costarricense de Porcicultores\_CR), Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección de Salud Animal, Programa Nacional de Sanidad Porcina, (Heredia, Costa Rica), 2005.

Martínez, Francisco Mauricio; “Fecundación Artificial”, *Revista D (Prensa Libre)*, No. 178, (2 de diciembre, Año 2007), Pág. D-22.

Municipalidad de Palín, Cuna de la Cultura Poqomán, (Municipalidad de Palín), agosto 8, 2007, <http://munipalin.com/servicios>, Mayo 2008.

“Normativo para el sistema de Graduación”, Facultad de Arquitectura USAC, 2006. Pág. 77

Rodríguez, Miguel Ángel, “Reglamento sobre Granjas Porcinas en Costa Rica”, Ministerio de Agricultura y Ganadería, (abril 2, 2002), [http://www.infoagro.go.cr/progrnacionales/porcinos/cerdos\\_reglamento.htm](http://www.infoagro.go.cr/progrnacionales/porcinos/cerdos_reglamento.htm), Octubre 28, 2008.

Romero, Alberto, *Globalización y Pobreza*, (Colombia, Editorial e-libro.net), pág. 75

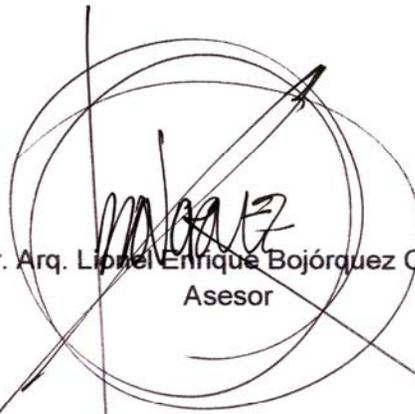
Vervecy Peraza, Raúl, “Investigación para el Desarrollo de Instalaciones de una Granja de Producción Porcina”, (Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada), Venezuela, <http://www.apoqua.org/articulo.html>. Septiembre 11, 2009.

# IMPRÍMASE



Arq. Carlos Valladares Cerezo  
Decano

Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Dr. Arq. Lionel Enrique Bojórquez Cativo  
Asesor



Beverly Liliana Gómez Martínez  
Sustentante