

## Desagües de Aguas Negras

La red principal de aguas negras está enterrada bajo el piso y o es inspeccionable. Las aguas negras son recolectadas y levadas hasta una caja de inspección ubicada detrás del edificio.



Ilustración 132. Caja domiciliaria. Bloque 18.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

## Desagües interiores de Aguas Negras en Baños y Cocina.

Las salidas sanitarias son en tubería PVCS de 2" y 4" de diámetro. El espacio 8 cuenta con sifones tipo sumidero donde desaguan las aguas de lavado del piso, a estos sumideros les hacen falta algunas rejillas. Los lavaplatos del espacio 7 tienen los sifones de conexión deteriorados y presentan algunas fugas. El baño no posee aparatos sanitarios instalados.

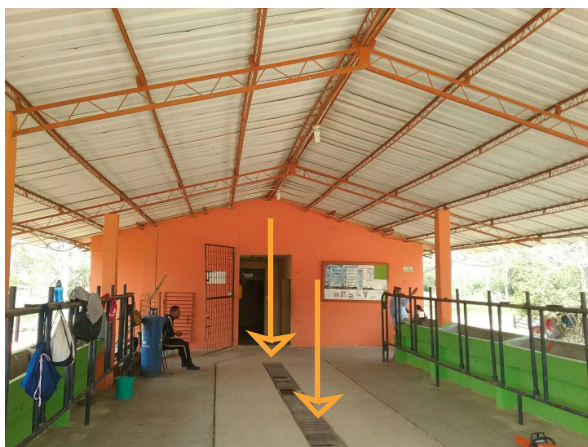


Ilustración 133. Salidas sanitarias. Bloque 18.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

### 7.19.1.3. Sistema Contra Incendio

#### Extintores contra incendio

El edificio posee un extintor multipropósito de 20 Lb con la señalización adecuada.

### 7.19.1.4. Recomendaciones Bloque 18

#### Sistema Hidráulico

- Se recomienda instalar una válvula de control general para el Bloque.
- Se recomienda instalar válvula de control de espacio con cajilla y tapa registro para el baño y los lavaplatos.

#### Sistema de Desagües

- Se recomienda instalar retrete y lavamanos en el baño.
- Se recomienda cambiar sifones tipo botella deteriorados en los lavaplatos.
- Se recomienda reponer las rejillas deterioradas en los sumideros del espacio 8.
- Se recomienda instalar canal metálica y bajantes de aguas lluvias en ambos extremos de la cubierta.

#### Sistema Contra Incendio

- No se tienen recomendaciones para este ítem, ya que no se observa ningún problema.

## 7.20. Bloque 19

### Descripción

Edificio de un solo nivel donde funciona una pesebrera para ganado. No se elaboró diagnóstico por que no existen redes hidrosanitarias ni de gas al interior del Bloque.



Ilustración 134. Pesebrera. Bloque 19.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

## 7.21. Bloque 20

### Descripción

Edificio de un nivel donde funciona un laboratorio y una batería sanitaria.

#### 7.21.1.1. Sistema Hidráulico

### Instalaciones Hidráulicas

#### Redes principales

La red principal está enterrada y por lo tanto no es inspeccionable. No se encontró una válvula de control general para el Bloque.

#### Instalaciones interiores en baños, pocetas y Cocinas

Las instalaciones interiores están incrustadas en los muros y pisos en tubería PVCP de ½". La batería sanitaria cuenta con una válvula de control de espacio y otras de punto hidráulico, todas las válvulas cuentan con cajilla y tapa registro. El espacio 1 no cuenta con válvula de control.

#### Salidas o Puntos Hidráulicos

Los puntos hidráulicos están incrustados en las paredes, en tubería PVCP de ½", algunos cuentan con válvula de control independiente.

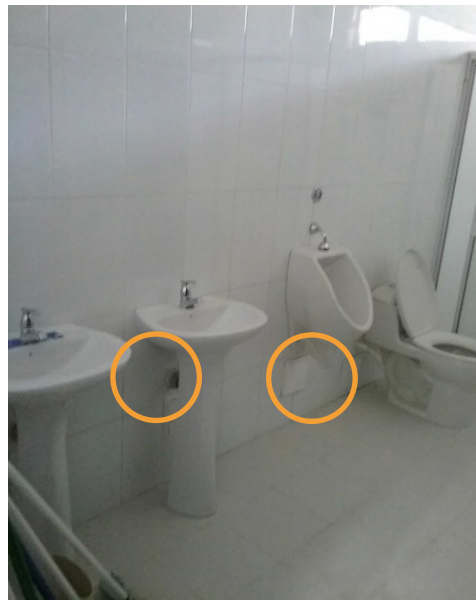


Ilustración 135. Puntos hidráulicos y válvulas de control. Bloque 20.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

### 7.21.1.2. Sistema de Desagües

#### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta del edificio es a dos aguas en teja termo acústica y no posee canal ni bajantes para aguas lluvias, estas escurren directamente hasta el piso. Por las fachadas laterales del edificio.



Ilustración 136. Cubierta. Bloque 20.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

#### Desagües de Aguas Negras

La red principal está enterrada y es en tubería PVCS de 4". Las aguas se entregan a dos cajas de inspección ubicadas frente a la fachada principal del edificio



Ilustración 137. Cajas de aguas negras. Bloque 20.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

#### Desagües interiores de Aguas Negras en Baños y Cocina.

La red interior de desagües está incrustada en los muros y pisos del edificio, por lo tanto no son inspeccionables. Salidas Sanitarias y conexiones de aparatos.



Las salidas sanitarias son en tubería PVCS de 2" y 4" de diámetro y se encuentran en buen estado.

### 7.21.1.3. Sistema Contra Incendio

#### Extintores contra incendio

No se encontraron extintores contra incendios en el edificio.

### 7.21.1.4. Sistema de gas

#### Redes e instalaciones de Gas

El edificio cuenta con una red para gas propano, la cual se encuentra incrustada entre los muros del edificio. No se ubicó el nicho para cilindros de gas.

#### Aparatos Gas domésticos

Existen algunos aparatos gasodomeesticos los cuales cuentan con una válvula de control para cada uno.



Ilustración 138. Válvulas y aparatos gas domésticos. Bloque 20.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

### 7.21.1.5. Recomendaciones Bloque 20

#### Sistema Hidráulico

- Se recomienda instalar una válvula de control general para el Bloque.
- Se recomienda instalar válvula de control de espacio con cajilla y tapa registro para el espacio 1.

#### Sistema de Desagües

- Se recomienda instalar canal metálica y bajantes de aguas lluvias en ambos extremos de la cubierta.

### Sistema Contra Incendio

- Se recomienda instalar un extintor tipo multipropósito de 20 Lb y un extintor tipo agua presión al interior del laboratorio.

### Sistema de gas

- Se recomienda aplicar pintura amarillo ocre a toda la tubería y válvulas de gas que se encuentran a la vista.

## 7.22. Bloque 21

### Descripción

Edificio de un solo nivel y solo espacio el cual está destinado para avicultura pero en el momento de la visita se utilizaba provisionalmente como bodega.

#### 7.22.1.1. Sistema Hidráulico

### Almacenamiento de Agua Potable

#### Tanque Elevado

Junto al edificio existe una plataforma elevada en concreto, donde se ubica un tanque plástico de 1000 L el cual se encuentra temporalmente fuera de funcionamiento. Las tuberías de conexión están sueltas, les hace falta soportes para pared. Las válvulas del tanque no son de fácil acceso y tampoco existe escalera para acceder a él.



Ilustración 139. Tanque elevado. Bloque 21.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

## Instalaciones Hidráulicas

### Redes principales

La red principal está en tubería PVCP de ½” y el flujo del agua se controla directamente desde las válvulas del tanque elevado.

### Instalaciones interiores en baños, pocetas y Cocinas

Las instalaciones interiores son en tubería PVCP de ½”. La tubería se encuentra colgando del techo y le hace falta la mayoría de los soportes.

### Salidas o Puntos Hidráulicos

Los puntos hidráulicos son los bebederos para las aves pero no posible verificar su funcionamiento ya que la red hidráulica se encontraba fuera de servicio.

#### 7.22.1.2. Sistema de Desagües

### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta es a 4 aguas en teja termo acústica, no existen canales ni bajantes de aguas lluvias, estas escurren directamente hasta el piso.

### Desagües de Aguas Negras

El edificio no posee red de aguas negras.

#### 7.22.1.3. Sistema Contra Incendio

### Extintores contra incendio

El edificio no cuenta con extintores contraincendios.

#### 7.22.1.4. Recomendaciones Bloque 21

### Sistema Hidráulico

- Se recomienda instalar una válvula de control general para el Bloque.
- Se recomienda hacer lavado y desinfección del tanque elevado
- Se recomienda instalar soportes para la tubería de conexión del tanque y las red colgante al interior del gallinero
- Se recomienda instalar escalera de acceso al tanque elevado.

### Sistema de Desagües

- Se recomienda instalar canal metálica y bajantes de aguas lluvias en los cuatro lados de la cubierta.

### Sistema Contra Incendio

- Se recomienda instalar un extintor tipo multipropósito de 20 Lb en la entrada del edificio.

## 7.23. Bloque 22

### Descripción

Edificio de un solo nivel, el cual funciona como bodega. Existe un tanque de almacenamiento plástico pero no fue posible inspeccionar las redes hidrosanitarias por que no se pudo acceder al interior del edificio, además este se encontraba ocupado por muebles y otros objetos que no permitían una buena visibilidad de las instalaciones desde el exterior. No existen redes de gas en este edificio.

#### 7.23.1.1. Sistema Hidráulico

### Almacenamiento de Agua Potable

#### Tanque Elevado

Tanque plástico de 1000 L con conexiones en tubería PVCP de ½". Las válvulas de control son de difícil acceso y parecen estar defectuosas. El tanque esta fuera de servicio, no tiene tapa ni escalera pasos de gato.



Ilustración 140. Tanque elevado. Bloque 22.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

#### Redes principales

No fue posible saber si existen instalaciones hidrosanitarias al interior del edificio.



### 7.23.1.2. Sistema de Desagües

#### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta es a dos aguas en teja de fibrocemento y no posee bajantes ni canales para aguas lluvias, estas escurren directamente hasta el piso del andén.



Ilustración 141. Cubierta. Bloque 22.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

#### Desagües de Aguas Negras

No fue posible saber si existen instalaciones hidrosanitarias al interior del edificio. No se encontró caja de inspección de aguas negras.

### 7.23.1.3. Sistema Contra Incendio

#### Extintores contra incendio

No se encontraron extintores contra incendio en este edificio.

### 7.23.1.4. Recomendaciones Bloque 22

#### Sistema Hidráulico

- Se recomienda hacer lavado y desinfección del tanque elevado
- Se recomienda reponer la tapa del tanque plástico.
- Se recomienda instalar escalera de acceso al tanque elevado.

### Sistema de Desagües

- Se recomienda instalar canal metálica y bajantes de aguas lluvias en los cuatro lados de la cubierta.

### Sistema Contra Incendio

- Se recomienda instalar un extintor tipo multipropósito de 20 Lb en la entrada del edificio.

## 7.24. Bloque 23

### Descripción

Edificio de un solo nivel, el cual se encontraba para la fecha de la visita en las últimas adecuaciones para ser usado en actividades de avicultura.

#### 7.24.1.1. Sistema Hidráulico

Almacenamiento de Agua Potable

#### Tanque Elevado

Tanque plástico de 500 L con conexiones en tubería PVCP de ½". El tanque es nuevo y se encuentra en muy buenas condiciones físicas, se ubica sobre una plataforma de concreto elevada a la cual le hace falta una escalera de acceso.

### Instalaciones Hidráulicas

#### Redes principales

La red principal es en tubería PVCP de ½", la cual descansa desde el techo sobre soportes para tubería colgante.

#### Instalaciones interiores en baños, pocetas y Cocinas

La red principal es en tubería PVCP de ½" se encuentra a vista y en muy buen estado físico.

#### Salidas o Puntos Hidráulicos

Los puntos hidráulicos están a la vista en tubería PVCP de ½" y cuentan con válvulas de control tipo bola.

#### 7.24.1.2. Sistema de Desagües

Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta es a dos aguas en teja termo acústica y cuenta con bajantes rectangulares de PVC en ambos costados de la cubierta. Las bajantes descargan sobre una canaleta perimetral de concreto.



Ilustración 142. Manejo de aguas lluvias. Bloque 23.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

### Desagües de Aguas Negras

No existe red de aguas negras, Solo algunos desagües laterales sobre la base de los muros y una Poceta para lavado de los pies al ingreso del Bloque. No se encontró caja de inspección de aguas negras.



Ilustración 143. Desagües laterales y Poceta para lavado de pies. Bloque 23.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

#### 7.24.1.3. Sistema Contra Incendio

##### Extintores contra incendio

No se encontraron extintores al interior del edificio.

#### 7.24.1.4. Recomendaciones Bloque 23

##### Sistema Hidráulico

- No se tienen recomendaciones en este ítem, ya que no se observa ningún problema.

### Sistema de Desagües

- Se recomienda construir una caja de inspección de aguas negras y conectar a la red de alcantarillado del centro.

### Sistema Contra Incendio

- Se recomienda instalar un extintor tipo multipropósito de 20 Lb en la entrada del edificio.

## 7.25. Bloque 24

### Descripción

Edificio de un nivel en donde funcionan dormitorios de los estudiantes internos. Cada uno de los dormitorios cuenta con un baño individual, los cuales fueron remodelados recientemente. No existen redes de gas en este edificio.

#### 7.25.1.1. Sistema Hidráulico

### Instalaciones Hidráulicas

#### Redes principales

La red principal se encuentra enterrada y no es inspeccionable. No se encontró una válvula de control general para el Bloque.

#### Instalaciones interiores en baños, pocetas y Cocinas

Las redes interiores están incrustadas en los pisos y muros del edificio y no son inspeccionables. Todos los baños cuentan con una válvula de control tipo bola, pero se encuentran incrustadas en los muros sin cajilla ni tapa registro.



Ilustración 144. Válvula de control de espacio. Bloque 24.  
Fuente: Equipo de diagnóstico



## Salidas o Puntos Hidráulicos

Los puntos hidráulicos están incrustados en los muros de los baños, en tubería PVCP de ½” y se encuentran en buen estado físico y óptimo funcionamiento. Todos los puntos en los aparatos sanitarios cuentan con acoples plásticos como es debido y funcionan perfectamente.

### 7.25.1.2. Sistema de Desagües

#### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta es a dos aguas en teja termo acústica y no existen canales ni bajantes de aguas lluvias, estas escurren directamente hasta el piso.

#### Desagües de Aguas Negras

La red principal de aguas negras está enterrada bajo la placa de piso y no es inspeccionable. Las aguas se entregan a varias cajas de inspección alrededor del Bloque.

#### Desagües interiores de Aguas Negras en Baños y Cocina.

Los desagües interiores están incrustados en los pisos y muros del edificio, por lo tanto no son inspeccionables.

#### Salidas Sanitarias y conexiones de aparatos.

Las salidas sanitarias son en tubería PVCS de 2”y 4” de diámetro y se encuentran en óptimo funcionamiento. Todos los aparatos sanitarios son nuevos y funcionan perfectamente.

### 7.25.1.3. Sistema Contra Incendio

#### Redes y Gabinetes Contra Incendio

El edificio no cuenta con red contra incendio.

#### Extintores contra incendio

En el pasillo principal del edificio se ubican extintores tipo multipropósito sobre la pared, están en buen estado pero algunos de ellos no poseen señalización.

### 7.25.1.4. Recomendaciones Bloque 24

#### Sistema Hidráulico

- Se recomienda instalar una válvula de control general para el Bloque.
- Se recomienda instalar cajilla y tapa registro para las válvulas de control de todos los espacios.

### Sistema de Desagües

- Se recomienda instalar canal metálica y bajantes de aguas lluvias en ambos extremos de la cubierta.

### Sistema Contra Incendio

- Se recomienda instalar señalización para todos los extintores.
- Se recomienda instalar red contra incendio con un gabinete clase 3 a la entrada del edificio.

## 7.26. Bloque 25

### Descripción

Edificio de un nivel donde funcionan la mayor parte de las oficinas del centro y dos baños individuales. No existen redes de gas.

#### 7.26.1.1. Sistema Hidráulico

### Instalaciones Hidráulicas

#### Redes principales

La red principal se encuentra enterrada bajo la placa de piso, por lo tanto no es inspeccionable. No se encontró una válvula para control general del Bloque.

#### Instalaciones interiores en baños, pocetas y Cocinas

Las instalaciones interiores están incrustadas y nos son inspeccionables. Ninguno de los baños individuales cuenta con válvula de control de espacio.

#### Salidas o Puntos Hidráulicos

Los puntos hidráulicos son en tubería PVCP de ½” y se encuentran en buen estado, al igual que los acoples plásticos para la conexión de los aparatos sanitarios.



Ilustración 145. Punto hidráulico y acople. Bloque 25.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

### 7.26.1.2. Sistema de Desagües

#### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta es a dos aguas en teja de fibrocemento y solo una parte de la cubierta cuenta con canal metálica.



Ilustración 146. Canal incompleta, cubierta. Bloque 25.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

#### Desagües de Aguas Negras

La red principal de desagües está enterrada y por lo tanto no es inspeccionable. Las aguas se entregan a una caja ubicada sobre la fachada posterior del Bloque.

### **Desagües interiores de Aguas Negras en Baños y Cocina.**

Los desagües interiores están incrustados y no son inspeccionables.

### **Salidas Sanitarias y conexiones de aparatos.**

Las salidas son en tubería PVCS de 2" y 4" de diámetro. Los retretes presentan problemas para descargar completamente, posiblemente la tubería se encuentre parcialmente obstruida o le haga falta Re ventilación.

#### *7.26.1.3. Sistema Contra Incendio*

### **Redes y Gabinetes Contra Incendio**

El edificio no cuenta con red contraincendios.

### **Extintores contra incendio**

El edificio cuenta con algunos extintores contraincendios tipo Solkaflam y multipropósito sobre la fachada y al interior de las oficinas.

#### *7.26.1.4. Recomendaciones Bloque 25*

### **Sistema Hidráulico**

- Se recomienda instalar una válvula de control general para el Bloque.
- Se recomienda instalar válvula de control con cajilla y tapa registro en cada uno de los baños.

### **Sistema de Desagües**

- Se recomienda instalar canal metálica y bajantes de aguas lluvias en ambos extremos de la cubierta.
- Se recomienda hacer sondeo y limpieza a la tubería de los baños e inspeccionar la tubería de ventilación y en caso de que no exista, hacer la respectiva instalación.

### **Sistema Contra Incendio**

- Se recomienda instalar red contra incendio con un gabinete clase 3 a la entrada del edificio.

## **7.27. Bloque 26**

### **Descripción**

Edificio de un nivel donde funciona el casino, dos baterías sanitarias, y oficinas.



### 7.27.1.1. Sistema Hidráulico

#### Instalaciones Hidráulicas

##### Redes principales

La red principal se encuentra enterrada y por lo tanto no es inspeccionable. No se encontró una válvula de control general para el Bloque.

##### Instalaciones interiores en baños, pocetas y Cocinas

Las instalaciones interiores están incrustadas y no son inspeccionables. En ninguno de los espacios húmedos existen válvulas de control.

##### Salidas o Puntos Hidráulicos

Los puntos hidráulicos son en tubería PVCP de ½", la mayoría de ellos se encuentran incrustados en las paredes y otros como en las pocetas de aseo están en tubería a la vista. En la cocina del casino existe punto hidráulicos que no se están utilizando y en vez de sellarlos con tapones de PVC, se les ha introducido pedazos de palo de escoba. En las baterías sanitarias hay varios retretes con el árbol de tanque dañado, lo que produce un gasto constante e innecesario de agua.



Ilustración 147. Puntos hidráulicos defectuosos y en tubería a la vista. Bloque 26.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

### 7.27.1.2. Sistema de Desagües

#### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta es a dos aguas teja de fibrocemento y no existen canales ni bajantes de aguas lluvias estas escurren directamente hasta el piso.

#### Desagües de Aguas Negras

La red principal de desagües está enterrada y por lo tanto no es inspeccionable. Las aguas se entregan a varias cajas de inspección al interior y alrededor del edificio.

### Desagües interiores de Aguas Negras en Baños y Cocina.

Las instalaciones interiores están enterradas y por lo tanto no son inspeccionables. En las baterías sanitarias se devuelven los malos olores por los desagües de piso, muy posiblemente no exista tubería de ventilación.

### Salidas Sanitarias y conexiones de aparatos.

Las salidas sanitarias son en tubería PVCS de 2" y 4" de diámetro. Y se encuentran en buen estado. Hacen falta rejillas en algunos desagües de piso. En la batería sanitaria hay varios orinales obstruidos.

### Trampas de Grasas

La cocina no cuenta con una trampa de grasas.

#### 7.27.1.3. Sistema Contra Incendio

### Redes y Gabinetes Contra Incendio

El edificio no cuenta con red contra incendios.

### Extintores contra incendio

Existen algunos extintores de diferente tipo en las fachadas e interiores del edificio pero estos no son suficientes.

#### 7.27.1.4. Sistema de gas

### Redes e instalaciones de Gas

La cocina cuenta con una red de gas propano que se encuentra en su mayor parte incrustada. La tubería que se encuentra a la vista no tiene pintura y los cilindros de gas están en un exterior y cuentan con un regulador y señalización para gas.



Ilustración 148 Cilindros e instalaciones de gas. Bloque 26.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

## Aparatos Gas domésticos

En el edificio existen varias estufas y planchas que funcionan con gas y todas cuentan con válvulas independientes de control y mangueras amarillas de conexión.

### 7.27.1.5. Recomendaciones Bloque 26

#### Sistema Hidráulico

- Se recomienda instalar una válvula de control general para el Bloque.
- Se recomienda instalar válvula de control con cajilla y tapa registro en cada uno de los espacios húmedos.
- Se recomienda instalar tapones en todos los puntos hidráulicos que no se estén utilizando.
- Se recomienda cambiar todas las griferías que se encuentren deterioradas.
- Se recomienda incrustar todos los puntos hidráulicos que tengan tubería a la vista.

#### Sistema de Desagües

- Se recomienda instalar canal metálica y bajantes de aguas lluvias en todos los extremos de la cubierta.
- Se recomienda hacer sondeo y limpieza a la tubería de los baños e inspeccionar la tubería de ventilación y en caso de que no exista, hacer la respectiva instalación.
- Se recomienda construir una trampa de grasas para la cocina del casino.
- Se recomienda instalar rejillas en todos los desagües de piso.
- Se recomienda destapar todas las salidas sanitarias obstruidas.

#### Sistema Contra Incendio

- Se recomienda instalar red contra incendio con gabinete clase 3.
- Se recomienda instalar un extintor tipo multipropósito en el comedor.

#### Sistema de gas

- Se recomienda pintar de color amarillo ocre toda la tubería de gas que se encuentre a la vista.

## 7.28. Bloque 27

### Descripción

Edificio de un nivel en el cual funcionaba un laboratorio, pero actualmente se tiene prácticamente abandonado aunque se usa en ocasiones de forma improvisada como aula de clase. El edificio actualmente no cuenta con red de agua ni de gas.

#### 7.28.1.1. Sistema Hidráulico

### Instalaciones Hidráulicas

#### Redes principales

En el momento de la vista el edificio no contaba con servicio de aguas. La red principal está enterrada y no es inspeccionable. No se encontró una válvula de control general para el Bloque.

### Instalaciones interiores en baños, pocetas y Cocinas

Las redes están incrustadas en los pisos y muros del edificio y no son inspeccionables.

### Salidas o Puntos Hidráulicos

Los puntos hidráulicos son en tubería PVCP de ½” y no todos poseen acoples plásticos para la conexión de los aparatos sanitarios.

#### 7.28.1.2. Sistema de Desagües

### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta es a dos aguas en teja de fibrocemento y no existen canales ni bajantes de aguas lluvias, estas escurren directamente hasta el piso.



Ilustración 149. Fachada principal y cubierta. Bloque 27.  
Fuente: Equipo de diagnóstico



### Desagües de Aguas Negras

La red principal de aguas negras se encuentra enterrada y por lo tanto no es inspeccionable. No se encontró caja de inspección de aguas negras.

### Desagües interiores de Aguas Negras en Baños y Cocina.

Las redes interiores de desagües están incrustadas y no son inspeccionables.

### Salidas Sanitarias y conexiones de aparatos.

Las salidas sanitarias son en tubería PVCP de 2" y 4" de diámetro. Los desagües de piso del baño parecen estar obstruidos. Los aparatos sanitarios; lavamanos y retretes, están totalmente deteriorados y deben ser cambiados.



Ilustración 150. Aparatos sanitarios deteriorados. Bloque 27.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

#### 7.28.1.3. Sistema Contra Incendio

##### Extintores contra incendio

Solo existe un extintor contraincendios tipo multipropósito a la entrada del edificio.

#### 7.28.1.4. Sistema de gas

##### Redes e instalaciones de Gas

El edificio tenía una red de suministro de gas propano pero fue desmantelada y solo quedan algunos tramos de tubería.

#### 7.28.1.5. Recomendaciones Bloque 27

##### Sistema Hidráulico

- Se recomienda instalar una válvula de control general para el Bloque.

- Se recomienda instalar válvula de control con cajilla y tapa registro en cada uno de los espacios húmedos.
- Se recomienda cambiar todas las griferías que se encuentren deterioradas.
- Se recomienda hacer reconectar el suministro de agua potable al edificio.

### Sistema de Desagües

- Se recomienda instalar canal metálica y bajantes de aguas lluvias en ambos extremos de la cubierta.
- Se recomienda hacer sondeo y limpieza a la tubería de los baños e inspeccionar la tubería de ventilación y en caso de que no exista, hacer la respectiva instalación.
- Se recomienda ubicar caja de inspección de aguas negras, y en caso de que no exista se debe construir una.
- Se recomienda instalar rejillas en todos los desagües de piso.
- Se recomienda destapar todas las salidas sanitarias obstruidas.
- Se recomienda cambiar el lavamanos y el retrete del baño.

### Sistema Contra Incendio

- Se recomienda instalar un extintor tipo multipropósito al interior del edificio.

### Sistema de gas

- Se recomienda pintar de color amarillo ocre toda la tubería de gas que se encuentre a la vista.

## 7.29. Bloque 28

### Descripción

Edificio de un nivel donde funcionan los corrales para cerdos.

#### 7.29.1.1. Sistema Hidráulico

### Almacenamiento de Agua Potable

#### Tanque Elevado

Tanque plástico de 1000 L, las conexiones son en tubería PVCP de ½” y 1”, no tienen soportes y presentan fugas. Las válvulas de control del tanque están elevadas y son de difícil acceso. El tanque reposa sobre una plataforma elevada de concreto la cual no posee una escalera de acceso.



Ilustración 151. Tanque elevado. Bloque 28.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

## Instalaciones Hidráulicas

### Redes principales

La red principal se encuentra colgante y a la vista en tubería PVCP de 1" y presenta buen estado. El control del agua se hace directamente desde el tanque elevado.



Ilustración 152. Red hidráulica. Bloque 28.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

### Salidas o Puntos Hidráulicos

Los puntos hidráulicos están a la vista y son en tubería PVCP de 1/2", de allí están conectados los bebederos para los cerdos.

### 7.29.1.2. Sistema de Desagües

#### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta es a cuatro aguas en teja termo acústica y no existen canales ni bajantes para aguas lluvias, estas escurren directamente hasta el piso.

#### Desagües de Aguas Negras

La zona de porcinos es nueva y los desagües constan de una serie de sumideros interconectados con tubería PVCS de 3” y 4” que recolectan los sedimentos y aguas de lavado de los cerdos para conducirlos a un tanque biodigestor sin tapa ubicado a 10 m del edificio.



Ilustración 153 . Sumideros y tanque biodigestor. Bloque 28.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

### 7.29.1.3. Sistema Contra Incendio

#### Extintores contra incendio

El edificio cuenta con extintor tipo multipropósito de 20 Lb.

### 7.29.1.4. Recomendaciones Bloque 28

#### Sistema Hidráulico

- Se recomienda reubicar las válvulas de control del tanque.
- Se recomienda hacer lavado y desinfección del tanque elevado
- Se recomienda cambiar e instalar soportes para la tubería de conexión del tanque.
- Se recomienda instalar escalera de acceso al tanque elevado.

### Sistema de Desagües

- Se recomienda instalar canal metálica y bajantes de aguas lluvias en los cuatro lados de la cubierta.

### Sistema Contra Incendio

- No se tienen recomendaciones para este ítem, ya que no se observa ningún problema.

## 7.30. Bloque 29

### Descripción

Como tal es un espacio abierto donde existen varias construcciones que hacen parte de la PTAP. El diagnóstico de las redes se hizo para la caseta aunque también se le añadieron los tanques y bombas de la PTAP.

#### 7.30.1.1. Sistema Hidráulico

### Almacenamiento de Agua Potable

#### Tanque Subterráneo

En la PTAP antigua existen 2 tanques antiguos en concreto de 6,40 m x 5,35 m x 1,25 m y tienen las válvulas dañadas sin poseen flotadores. Los tanques tienen mucho tiempo sin mantenimiento y acumulan una capa de sedimentos aproximadamente de 30 cm.

En la PTAP nueva existe un tanque nuevo en concreto al cual le hacen falta flotadores y por tanto se tiene que mantener abierto para poder vigilar el nivel del agua.



Ilustración 154. Tanques subterráneos PTAP antigua y nueva. Bloque 29.  
Fuente: Equipo de diagnóstico



## Tanque Elevado

La PTAP vieja tiene un tanque elevado en concreto de 4 m x 4 mx 2.10 m, el cual está totalmente fuera de servicio con las válvulas dañadas, filtraciones en las paredes y sin cubierta.

Adicionalmente existe un tanque plástico de 5000 L para uso exclusivo del Bloque 15, el cual presenta de deterioro en las tuberías de conexión. También existe un tanque plástico de 2000 L para uso de la PTAP antigua y otro de 500 L que se usa para la caseta donde se preparan los químicos para potabilizar el agua. Ninguno de los tanques posee escalera de acceso.



Ilustración 155. Tanques elevados PTAP antigua y nueva. Bloque 29.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

## Equipos de Bombeo

### Equipo de Presión de Agua Potable

La planta de tratamiento nueva cuenta con una bomba centrífuga Pedrollo de 0.85 HP la cual presenta fugas muy notorias en la tubería de conexión.



Ilustración 156. Bomba centrífuga para PTAP. Bloque 29.  
Fuente: Equipo de diagnóstico



## Instalaciones Hidráulicas

### Redes principales

La red principal de la caseta está a la vista en tubería de ½". El control se hace desde las válvulas del tanque elevado de 500 L.

### Instalaciones interiores en baños, pocetas y Cocinas

Las redes interiores están en tubería PVCP de ½", una parte se encuentra a la vista y otra incrustada en las paredes.



Ilustración 157. Instalaciones interiores caseta de la PTAP. Bloque 29.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

## Salidas o Puntos Hidráulicos

Los puntos son en tubería PVCP de ½" y se encuentran en buen estado, al igual que las conexiones al lavaplatos.

### 7.30.1.2. Sistema de Desagües

#### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta es a un agua en teja de fibrocemento y no tiene canal ni bajantes de aguas lluvias.

#### Desagües de Aguas Negras

La red de aguas negras está enterrada y no es inspeccionable. Las aguas de la caseta se entregan a una caja ubicada a un costado de esta.

#### Desagües interiores de Aguas Negras en Baños y Cocina.

Están incrustados en los muros y pisos de la caseta, por lo tanto no son inspeccionable.

#### Salidas Sanitarias y conexiones de aparatos.

Son en tubería PVCS de 2" de diámetro y funcionan correctamente.

### 7.30.1.3. Sistema Contra Incendio

#### Extintores contra incendio

El edificio cuenta un extintor contra incendios tipo multipropósito, el cual está sobre el piso y sin señalización.

### 7.30.1.4. Recomendaciones Bloque 29

#### Sistema Hidráulico

- Se recomienda cambiar las tuberías de conexión en los tanques de la PTAP vieja y el tanque plástico de 5000L.
- Se recomienda hacer lavado y desinfección de todos los tanques.
- Se recomienda hacer prueba de estanqueidad a los tanques de concreto.
- Se recomienda cambiar e instalar soportes para la tubería de conexión del tanque.
- Se recomienda instalar escalera de acceso en todos los tanques elevados.
- Se recomienda reparar las conexiones de la bomba que usa la PTAP nueva.
- Se recomienda adecuar la PTAP nueva ya que según la información del personal del centro esta es aun utilizada de manera alterna con la PTAP nueva.

#### Sistema de Desagües

- No se tienen recomendaciones en este ítem.

#### Sistema Contra Incendio

- Se recomienda instalar soporte para pared y señalización para el extintor de la caseta.

## 7.31. Bloque 30

### Descripción

A este edificio no se le realizó diagnóstico porque se trata de una precaria construcción en madera que se utiliza para la separación de los residuos sólidos del centro, en la cual no existen redes hidráulicas ni de gas.



Ilustración 158. Interior y fachada. Bloque 30.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

## 7.32. Bloque 31

### Descripción

Edificio de un nivel el cual se utiliza como hangar para tractores y existen 1 bodega y 2 ambientes de formación. El edificio no cuenta con redes hidrosanitarias ni de gas.



Ilustración 159. Fachada. Bloque 31.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

### 7.32.1.1. Sistema de Desagües

#### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta del edificio es a dos aguas en teja de fibrocemento y no cuenta con canales ni bajantes de aguas lluvias, estas escurren directamente hasta el piso.

### 7.32.1.2. Sistema Contra Incendio

#### Redes y Gabinetes Contra Incendio

El edificio no cuenta con red contra incendio.

#### Extintores contra incendio

En el edificio solo existe un extintor contra incendios tipo multipropósito.

### 7.32.1.3. Recomendaciones Bloque 31

#### Sistema de Desagües

- Se recomienda instalar canales metálicas y bajantes de aguas lluvias en los extremos de la cubierta.

#### Sistema Contra Incendio

- Se recomienda instalar 2 extintores tipo multipropósito y con la respectiva señalización en el espacio del hangar.

## 7.33. Bloque 32

### Descripción

Se trata de un kiosco que se utiliza como salón de clases. No se realizó diagnóstico en este edificio porque no existen redes hidrosanitarias ni de gas. La única recomendación que se hace es el construir una canal perimetral en concreto que recoja las aguas lluvias de la cubierta.



Ilustración 160. Fachada. Bloque 32.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

## 7.34. Bloque 33

### Descripción

Edificio de un nivel que funciona como punto de venta del centro. No existen redes hidrosanitario ni de gas en el Bloque.

#### 7.34.1.1. Sistema de Desagües

### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta es a dos aguas en teja de fibrocemento y no cuenta con canales ni bajantes de aguas lluvias, estas escurren directamente sobre el andén.



Ilustración 161. Fachada. Bloque 33.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

#### 7.34.1.2. Sistema Contra Incendio

### Extintores contra incendio

No se encontraron extintores contra incendios en el edificio.

#### 7.34.1.3. Recomendaciones Bloque 33

### Sistema de Desagües

- Se recomienda instalar canales metálicas y bajantes de aguas lluvias en ambos extremos de la cubierta.

### Sistema Contra Incendio

- Se recomienda instalar 1 extintor tipo multipropósito y con la respectiva señalización en el espacio principal del edificio.

## 7.35. Bloque 34

### Descripción

Edificio de un solo nivel en el cual funciona como cuarto eléctrico para la subestación eléctrica. No existen redes hidrosanitarias ni de gas en el Bloque.

#### 7.35.1.1. Sistema de Desagües

### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta es a dos aguas en teja de fibrocemento y no cuenta con canales ni bajantes de aguas lluvias, estas escurren directamente sobre el piso.

#### 7.35.1.2. Sistema Contra Incendio

### Extintores contra incendio

El edificio cuenta con dos extintores tipo multipropósito de 20 Lb y están ubicados sobre la fachada principal.



Ilustración 162. Fachada y extintores. Bloque 34.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

#### 7.35.1.3. Recomendaciones Bloque 34

### Sistema de Desagües

- Se recomienda instalar canales metálicas y bajantes de aguas lluvias en ambos extremos de la cubierta.

### Sistema Contra Incendio

- Se recomienda instalar 1 extintor multipropósito por un tipo gas carbónico de 20 Lb.



## 7.36. Bloque 35

### Descripción

Edificio de un nivel en el cual funciona el gimnasio un depósito. No existen redes hidrosanitarias ni de gas en el Bloque.

#### 7.36.1.1. Sistema de Desagües

### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta es a dos aguas en teja de fibrocemento y cuenta con canales y bajantes de aguas lluvias solo en uno de los extremos de la cubierta.



Ilustración 163. Manejo de aguas lluvias. Bloque 35.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

#### 7.36.1.2. Sistema Contra Incendio

### Redes y Gabinetes Contra Incendio

El edificio no cuenta con red contra incendios.

### Extintores contra incendio

El edificio cuenta con un extintor tipo multipropósito de 20 lb, el cual no posee señalización.

#### 7.36.1.3. Recomendaciones Bloque 35

### Sistema de Desagües

- Se recomienda instalar canales metálicas y bajantes de aguas lluvias en ambos extremos de la cubierta.

### Sistema Contra Incendio

- Se recomienda instalar señalización para el extintor tipo multipropósito.

## 7.37. Bloque 36

### Descripción

Edificio de un solo nivel donde se ubica la bocatoma del acueducto del centro a orillas del río Sinú.



Ilustración 164. Fachada. Bloque 36.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

### 7.37.1.1. Sistema Hidráulico

#### Equipos de Bombeo

Equipo de Presión de Agua Potable

La bocatoma posee una bomba de 30 Hp con tubería de conexión en HG de 4". El agua es impulsada a través de 1500 m de tubería hasta a la PTAP del edificio 29. No fue posible hacer una revisión completa a las instalaciones y conexiones de la bomba ya que el tiempo de la visita fue reducido por problemas de orden público en la zona, aun así según información indicada por el personal del Sena, la bomba se encuentra operando bien pero los 1500 m de tubería que conectan la bocatoma con la PTAP se encuentran en malas condiciones, unas muy parecidas a las que presenta la red interna de distribución para los edificios.

#### Instalaciones Hidráulicas



Ilustración 165. Cuarto de bombas. Bloque 36.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

### 7.37.1.2. Sistema de Desagües

#### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta es a una y o aguas y no existen canales ni bajantes de aguas lluvias.

### 7.37.1.3. Sistema Contra Incendio

#### Extintores contra incendio

No se encontraron extintores contraincendios en el edificio.

### 7.37.1.4. Recomendaciones Bloque 36

#### Sistema Hidráulico

- Se recomienda cambiar la tubería defectuosa que conduce el agua hasta la PTAP.

#### Sistema de Desagües

- No se tienen recomendaciones en este ítem, ya que no se observa ningún problema.

#### Sistema Contra Incendio

- Se recomienda instalar un extintor tipo multipropósito de 20 Lb y un extintor de gas carbónico de 20 Lb para el cuarto de bombas.

## 7.38. Bloque 37

### Descripción

Edificio de un nivel donde funciona la garita de celaduría y consta de dos espacios, uno de ellos es un baño. No existen redes de gas en el edificio

### 7.38.1.1. Sistema Hidráulico

#### Instalaciones Hidráulicas

Redes principales

La red principal está enterrada y no es inspeccionable. NO se encontró una válvula de control general para el Bloque.

#### Instalaciones interiores en baños, pocetas y Cocinas

Las instalaciones interiores están incrustadas en los muros del baño y no son inspeccionables. No se encontró una válvula de control de espacio para el baño.

### Salidas o Puntos Hidráulicos

Las salidas hidráulicas están incrustadas en los muros en tubería PVC de ½” y se encuentran en buen estado.

#### 7.38.1.2. Sistema de Desagües

### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta del edificio es a dos aguas en teja temo acústica y no existen canales ni bajantes de aguas lluvias, estas escurren directamente hasta el andén.



Ilustración 166. Fachada y cubierta. Bloque 37.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

### Desagües de Aguas Negras

La red principal de aguas negras está enterrada y no es inspeccionable. No se encontró caja de aguas negras, posiblemente se encuentre enterrada.

#### Desagües interiores de Aguas Negras en Baños y Cocina.

Los desagües interiores están incrustados y no son inspeccionables.

#### Salidas Sanitarias y conexiones de aparatos.

Las salidas sanitarias son en tubería PVCS de 2” y 4” de diámetro y se encuentran en buen estado.

#### 7.38.1.3. Sistema Contra Incendio

### Extintores contra incendio

No se encontraron extintores contra incendios en el edificio.

### 7.38.1.4. Recomendaciones Bloque 37

#### Sistema Hidráulico

- Se recomienda instalar válvula de control de espacio para el baño.
- Se recomienda instalar válvula de control general para el Bloque.

#### Sistema de Desagües

- Se recomienda ubicar caja de inspección de aguas negras y hacerla visible. En caso de no existir se debe construir una.
- Se recomienda instalar canal y bajantes de aguas lluvias en ambos extremos de la cubierta.

#### Sistema Contra Incendio

- Se recomienda instalar un extintor tipo multipropósito de 20 Lb en el edificio.

### 7.39. Bloque 38

#### Descripción

A este edificio no se le elaboro diagnostico porque para el momento de la visita aún se encontraba en construcción.



Ilustración 167. Fachada. Bloque 38.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

### 7.40. Bloque 39

#### Descripción

No existe el Bloque 39.



## 7.41. Bloque 40

### Descripción

Edificio de un nivel en el cual funciona como aprisco para ganado. No existen redes hidrosanitarias ni de gas en el edificio, por lo tanto no elaboro diagnóstico.



Ilustración 168. Fachada. Bloque 40.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

## 7.42. Exterior 9

### Descripción

En este exterior, en medio de una zona boscosa se encuentra un tanque subterráneo y un pequeño cuarto de bombas.

#### 7.42.1.1. Sistema Hidráulico

### Almacenamiento de Agua Potable

#### Tanque Subterráneo

La planta de tratamiento antigua tiene un tanque a 100 m de esta, donde se almacena el agua después de un proceso de purificación final, este tanque es 6m x6m x 1.50 y se encuentra en muy mal estado; presenta filtraciones por las paredes y las válvulas de conexión están dañadas con múltiples fugas.





Ilustración 169. Tanque subterráneo. Exterior 9.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

## Equipos de Bombeo

### Equipo de Presión de Agua Potable

En el cuarto de bombas existen unas bombas pequeñas de 1 HP con algunos filtros que se utilizaban en la PTAP antigua pero actualmente se encuentran desmanteladas y solo quedan algunos rastros de la tubería de conexión.



Ilustración 170. Bomba y tuberías. Exterior 9.  
Fuente: Equipo de diagnóstico

### 7.42.1.2. Sistema de Desagües

#### Desagües de Aguas Lluvias

La cubierta es a una y o aguas y no existen canales ni bajantes de aguas lluvias.

### 7.42.1.3. Sistema Contra Incendio

#### Extintores contra incendio

No se encontraron extintores contraincendios en el edificio.

#### 7.42.1.4. Recomendaciones Exterior 9

##### Sistema Hidráulico

- Se recomienda hacer lavado y reparación al tanque subterráneo.

##### Sistema de Desagües

- No se tienen recomendaciones en este ítem, ya que no se observa ningún problema.

##### Sistema Contra Incendio

- Se recomienda instalar un extintor tipo multipropósito de 20 Lb y un extintor de gas carbónico de 20 Lb para el cuarto de bombas.

### 7.43. Conclusiones y recomendaciones generales por centro

#### 7.43.1. Sistema Hidráulico

- La red de agua potable se encuentra totalmente desorganizada, desprotegida, con múltiples daños y fugas. A lo largo de la red existen muy pocas válvulas de control, tramos en tubería de asbesto, la cual cumplió con su vida útil hace bastante tiempo, conexiones improvisadas y algunas mal hechas. Por esto se recomienda rediseñar y cambiar totalmente la red principal de acueducto, desde la salida en las instalaciones de la PTAP.
- Se recomienda adecuar las instalaciones de la PTAP antigua ya que esta se sigue utilizando alternamente con la PTAP nueva.
- Se recomienda instalar una válvula de control de general para cada Bloque que posea instalaciones hidráulicas.
- Se recomienda cambiar todos los puntos hidráulicos en HG de la batería sanitaria del Bloque 1.
- Se recomienda hacer acometida de acueducto para el Bloque 27.
- Se recomienda hacer limpieza, prueba de estanqueidad e impermeabilización para los tanques en concreto de la PTAP.
- Se recomienda instalar escaleras pasos de gato para el acceso a los tanques de almacenamiento en los Bloques 21. 22. 28 y 29.
- Se requiere instalar una válvula de control general para cada Bloque que posea instalaciones hidráulicas.
- Se requiere instalar válvulas de control en todos baños, cocinas y laboratorios con la respectiva tapa registro.
- Se requiere reparar tuberías de conexión en la bomba de la PTAP nueva.

### 7.43.2. Sistema de Desagües

- Se recomienda construir una planta de tratamiento de aguas residuales y hacer el debido proceso para poder devolver estas aguas al río Sinú.
- Se recomienda construir una trampa de grasas para los desagües de la cocina del casino, en el Bloque 26.
- Se recomienda instalar canal y bajantes de aguas lluvias en los Bloques: 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28 y 37.
- Se requiere cambiar toda la red sanitaria, incluyendo las salidas y conexiones de aparatos de las baterías sanitarias del Bloque 20.
- Se requiere ubicar y despejar las tapas de las cajas de inspección de aguas negras en los Bloques: 23, 27 y 37, y en caso de no existir deben ser construidas.
- Se recomienda cambiarlos aparatos sanitarios que estén dañados o muy deteriorados en los baños y baterías sanitarias del Bloque 1, 3 y 26.
- Se recomienda hacer recolección y aprovechamiento de las aguas lluvias.
- Se recomienda construir canaleta perimetral en concreto para las aguas lluvias en los Bloques que sean kioscos.

### 7.43.3. Sistema Contra Incendio

- Se recomienda construir red contra incendios en el Sena que incluya un tanque independiente de almacenamiento, un equipo de bombeo contra incendio con bomba jockey. Además se debe instalar la red de tubería con mínimo un gabinete clase 3 para los Bloques: 1., 3, 4, 15, 24, 25 y 26.
- Se recomienda mejorar la señalización en los extintores y aumentar el número de estos en todos los edificios de acuerdo a las recomendaciones que se hicieron por Bloque. Primordialmente en aquellos que sean de uso administrativo o ambientes especializados como cuartos eléctricos, los laboratorios, cuartos de máquinas, cocinas y aulas de computación.

### 7.43.4. Sistema de gas

- Se recomienda reubicar el nicho de cilindros de gas del Bloque 15.
- Se recomienda, instalar señalización y aplicar pintura color amarillo ocre a toda la tubería de gas que se encuentre a la vista en los Bloques 15, 26 y 27.

## 7.44. Resumen de conclusiones según normativa.

Al realizar actividades de reparación y mantenimiento a las instalaciones hidrosanitarias, contra incendio y de Gas no se llenan los requisitos para el cumplimiento de las Normas NTC 1500 del ICONTEC sobre el Código Colombiano de Fontanería; RAS 2000 sobre el Reglamento de Suministro de Agua Potable y Saneamiento; NSR-10 sobre el código

colombiano de construcción, NTC 1669 del ICONTEC para Sistemas de Protección Contra Incendio, NTC 2505 Y 3632: instalaciones residenciales y comerciales para suministro de gas, e instalación de gas domésticos; ni con normas de Diseño de Instalaciones hidrosanitarias. No se cumplen estas normas por las siguientes razones:

#### **7.44.1. Sistema Hidrosanitario:**

- Se deben instalar registros de control de agua en cada baño, en los laboratorios, en las cocinas, y en demás zonas húmedas, con sus correspondientes tapas registros, de acuerdo con las normas de diseño de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (suministro de Agua Fría) para edificaciones e uso público e institucional.
- Las aguas negras del centro se entregan a un pozo séptico y no se está haciendo el tratamiento adecuado y completo que requieren estas aguas.
- El sistema de suministro de agua Potable no funciona adecuadamente en todos los edificios con suficiente presión y algunos aparatos sanitarios no funcionan correctamente.
- Las Aguas Lluvias se mezclan con las Aguas Residuales y se entregan al alcantarillado combinado, desperdiciando recursos naturales. Las aguas Lluvias se deben recolectar y reutilizar.
- Se requiere reinstalar la trampa de grasas para la cocina del Bloque 10.
- El edificio 29 no cuentan con una trampa de grasas apropiada para el correcto tratamiento de las aguas residuales.
- No son visibles todas las tapas de las cajas de inspección de la domiciliaria en el andén, para que sea inspeccionable según las normas de las Empresas de servicios.

#### **7.44.2. Sistema Contra Incendio**

- El centro no cuenta con sistema de protección Contra Incendio automático. Solamente cuenta con extintores, los cuales son insuficientes. El centro se encuentra desprotegido en caso de una emergencia contra incendio y no cumple las normas NTC 1669 ni NSR-10, indicadas anteriormente.

#### **7.44.3. Sistema de gas**

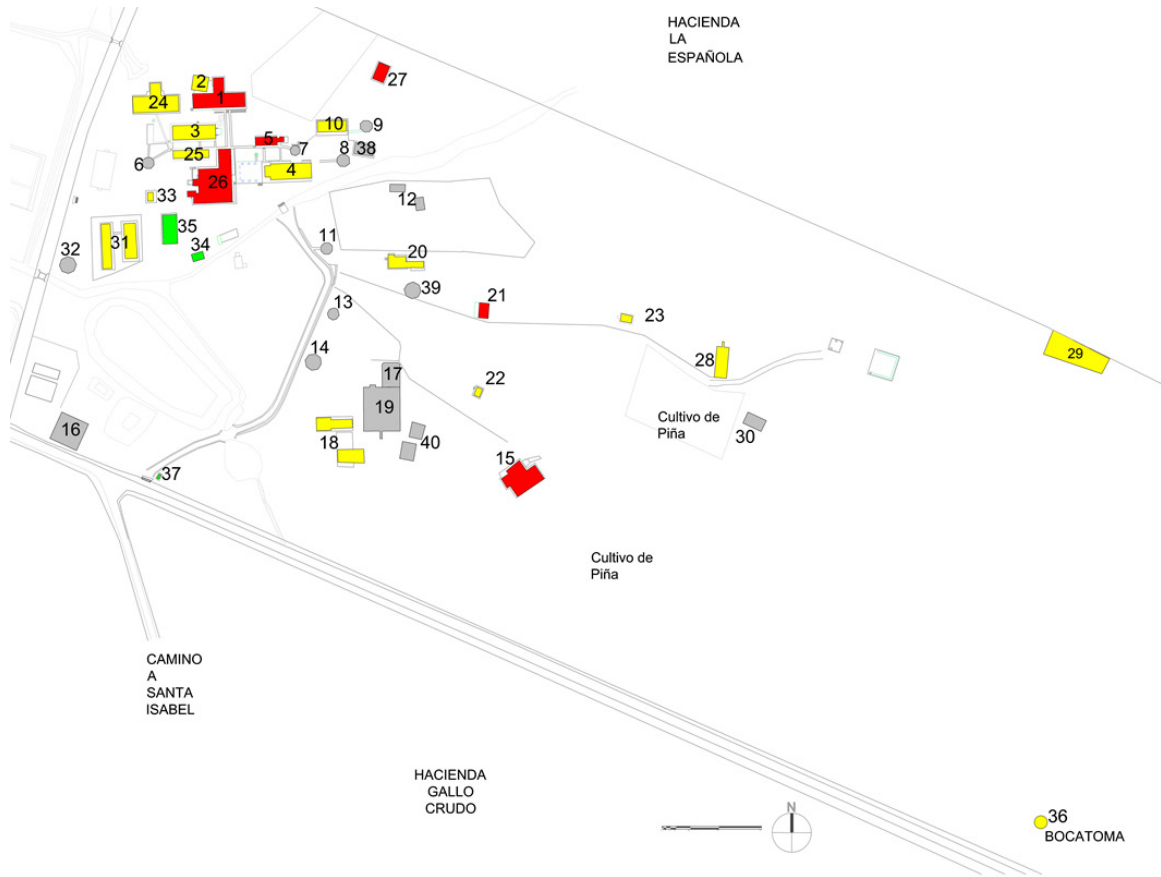
- El nicho de gas propano el Bloque 15 no se encuentra en un lugar ventilado, ni tampoco tiene una correcta señalización. La tubería en los boques 15.26 y 27 no está pintada de color amarillo ocre como señalan las normas de Gas. Se deben corregir estas situaciones en los nichos y tuberías de gas.

### **7.45. Recomendaciones para dar cumplimiento a las normas de instalaciones hidrosanitarias, contra incendio y gas**

- Se debe rediseñar y cambiar totalmente la red de distribución de acueducto desde la salida de la PTAP, de tal forma que se pueda garantizar el suministro y la presión adecuada en todos los edificios que cuentan con instalaciones hidráulicas.

- Se debe construir una planta de tratamiento de aguas residuales, Para darle un correcto manejo y disposición a los residuos del centro y así cumplir con las especificaciones de las RAS 2000.
- Se debe instalar un registro de control de agua en cada baño o cuarto de utilización con su correspondiente tapa registro, de acuerdo con las normas de diseño de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (suministro de Agua Fría) para edificaciones de uso público e institucional.
- Se requiere construir una trampa de grasas para la cocina del Bloque 26, en mampostería y concreto con un tanque de 500 L, para el correcto tratamiento de las aguas residuales, y cumplir con las normas ambientales y de la ESP.
- Se requiere diseñar y construir un sistema de protección contra incendio para el centro, con extinción a base de agua, con su correspondiente equipo de bombeo, gabinetes y rociadores, de tal forma que se cumpla con las normas NSR-10 título J y NTC 1669 para sistemas contra incendio.
- Se requiere instalar caja de inspección para aguas residuales en los Bloques que no las posean y conectarlas a la red interna de alcantarillado de esa forma se cumpla con la NTC 1500.

### 7.46. Plano de semáforo



RIESGO	CONVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
BAJO		Mantenimiento sistemas hidrosanitarios, c. Incendio y gas.
MEDIO		Adecuaciones, reparaciones, prolongaciones, de redes o equipos hidrosanitarios, c. Incendio y gas, para solucionar problemas de funcionamiento de los sistemas.
ALTO		Problemas hidráulicos, sanitarios, incendio y gas muy graves que requiera cambio o instalación de varias redes nuevas, falta sistema.
		Bloque en construcción, edificación que no tiene redes hidrosanitarias.

Ilustración 171 Plano de semáforos 1.  
Fuente: Equipo de diagnóstico







## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

---

Ilustración 1. Plano general centro agropecuario y de biotecnología el porvenir-santa Isabel.....	15
Ilustración 2. Subestación.....	16
Ilustración 3. Planta Eléctrica.....	17
Ilustración 4. Bomba de suministro.....	18
Ilustración 5. Tablero Bloque 1.....	19
Ilustración 6. Tomacorrientes Bloque 1.....	19
Ilustración 7. Iluminación Bloque 1.....	20
Ilustración 8. Ventiladores Bloque 1.....	20
Ilustración 9. Bloque 2.....	23
Ilustración 10. Tableros Bloque 3.....	23
Ilustración 11. Iluminación Bloque 3.....	24
Ilustración 12. Condensadora minisplit Bloque 3.....	25
Ilustración 13. Tablero Bloque 4.....	27
Ilustración 14. Iluminación Bloque 4.....	28
Ilustración 15. Tablero Bloque 5.....	30
Ilustración 16. Tablero Bloque 5.....	31
Ilustración 17. Iluminación.....	31
Ilustración 18. Luminaria Bloque 6.....	34
Ilustración 19. Tablero blo que 7.....	36
Ilustración 20. Tomacorriente Bloque 7.....	36
Ilustración 21. Luminaria Bloque 7.....	37
Ilustración 22. Ubicación Bloque 8.....	39
Ilustración 23. Iluminación Bloque 8.....	40
Ilustración 24. Tablero eléctrico Bloque 9.....	42
Ilustración 25. Tablero eléctrico Bloque 10.....	44
Ilustración 26 Iluminación Bloque 10.....	45
Ilustración 27. Tablero Bloque 11.....	47
Ilustración 28. Tomacorriente Bloque 11.....	48
Ilustración 29. Interruptor Bloque 11.....	48
Ilustración 30. Bloque 12.....	50
Ilustración 31. Tomacorriente Bloque 13.....	51
Ilustración 32. Iluminación Bloque 13.....	52
Ilustración 33. Tablero Bloque 14.....	53
Ilustración 34. Tomacorriente.....	54
Ilustración 35. Luminaria Bloque 14.....	54
Ilustración 36. Tomacorrientes Bloque 15.....	57
Ilustración 37. Iluminación Bloque 15.....	57
Ilustración 38. Extractores Bloque 15.....	58
Ilustración 39. Aire acondicionado Bloque 15.....	58
Ilustración 40. Bloque 16.....	59
Ilustración 41. Tomacorrientes Bloque 17.....	60
Ilustración 42. Iluminación Bloque 17.....	61

Ilustración 43. Iluminación Bloque 18.....	63
Ilustración 44. Aire acondicionado Bloque 18.....	63
Ilustración 45. Luminaria Bloque 19.....	65
Ilustración 46. Tomacorriente Bloque 20.....	67
Ilustración 47. Iluminación Bloque 20.....	67
Ilustración 48. Extractores Bloque 20.....	68
Ilustración 49. Condensadora Bloque 20.....	68
Ilustración 50. Manejadora Bloque 20.....	68
Ilustración 51. Iluminación .....	70
Ilustración 52. Tablero Bloque 23.....	73
Ilustración 53. Iluminación Bloque 23.....	74
Ilustración 54. Tomacorriente Bloque 24.....	76
Ilustración 55. Iluminación Bloque 24.....	76
Ilustración 56. Tomacorriente Bloque 24.....	77
Ilustración 57. Tableros secundarios Bloque 25. ....	78
Ilustración 58. Extensión eléctrica Bloque 25. ....	79
Ilustración 59. Extensión eléctrica Bloque 25. ....	79
Ilustración 60. Luminarias Bloque 25. ....	79
Ilustración 61. Aire acondicionado Bloque 25.....	80
Ilustración 62. Tableros Bloque 26. ....	82
Ilustración 63. Tomacorrientes Bloque 26. ....	83
Ilustración 64. Iluminación .....	83
Ilustración 66. Iluminación Bloque 27.....	86
Ilustración 67. Tubería PVC. ....	86
Ilustración 68. Iluminación Bloque 28.....	89
Ilustración 69. Tablero Bloque 29.....	91
Ilustración 70. Tomacorriente. ....	92
Ilustración 71. Iluminación Bloque 29.....	92
Ilustración 72. Hangar Bloque 30.....	93
Ilustración 73. Tablero eléctrico. ....	94
Ilustración 74. Tomacorriente Bloque 31.....	94
Ilustración 75. Iluminación Bloque 31.....	95
Ilustración 76 Tablero Bloque 32.....	97
Ilustración 77 Tomacorriente Bloque 32.....	98
Ilustración 78. Iluminación Bloque 32.....	98
Ilustración 79. Tablero Bloque 33.....	101
Ilustración 80. Tablero General de Acometidas .....	103
Ilustración 81. Tablero de distribución. ....	103
Ilustración 82. Tablero de distribución. ....	103
Ilustración 83. Tomacorriente Bloque 34.....	104
Ilustración 84. Iluminación Bloque 34.....	104
Ilustración 85 Tablero Bloque 35.....	106
Ilustración 86 tomacorrientes Bloque 35.....	107
Ilustración 87 Iluminación Bloque 35.....	107
Ilustración 88 Iluminación Bloque 37.....	110
Ilustración 89 construcción Bloque 38. ....	111

Ilustración 90. Luminaria Bloque 14.....	112
Ilustración 91. Corral Bloque 40.....	114
Ilustración 92 Valoración eléctrica General.....	118
Ilustración 93. Manejo de aguas lluvias con cunetas para vías al interior del centro.....	123
Ilustración 94. Pozo séptico general.....	124
Ilustración 96. Medidor de control interno para la PTAP.....	124
Ilustración 97. Nueva.....	125
Ilustración 98. Filtro de grava y tanque desarenador PTAP antigua.....	125
Ilustración 99. Reparación y cambio de tubería antigua en Asbesto.....	126
Ilustración 100. Red de agua potable a la vista y deteriorada.....	126
Ilustración 101. Válvula de control para las baterías sanitarias. Bloque 1.....	128
Ilustración 102. Puntos hidráulicos. Bloque 1.....	128
Ilustración 103. Puntos hidráulicos. Bloque 1.....	129
Ilustración 104. Tubería PVCP a la vista. Bloque 2.....	131
Ilustración 105. Cubierta y caja de inspección. Bloque 2.....	131
Ilustración 106. Puntos hidráulicos defectuosos en duchas. Bloque 3.....	133
Ilustración 107. Desagüe de piso sin rejilla. Bloque 3.....	134
Ilustración 108 Válvula tipo bola para control de espacio. Bloque 4.....	135
Ilustración 109. Cubierta. Bloque 4.....	136
Ilustración 110. Desagüe de piso con rejilla dañada. Bloque 4.....	137
Ilustración 111. Válvula de control de espacio e instalaciones interiores. Bloque 5.....	138
Ilustración 112. Salida de aguas negras de la cocina. Bloque 5.....	139
Ilustración 113. Fachada kiosco. Bloque 6.....	140
Ilustración 114. Fachada kiosco. Bloque 7.....	141
Ilustración 115. Fachada kiosco. Bloque 8.....	141
Ilustración 116. Fachada kiosco. Bloque 9.....	142
Ilustración 117. Manejo de aguas lluvias. Bloque 10.....	143
Ilustración 118. Fachada kiosco. Bloque 11.....	144
Ilustración 119. Fachada Bloque 12 en construcción.....	145
Ilustración 120 . Fachada kiosco. Bloque 13.....	145
Ilustración 121. Fachada kiosco. Bloque 14.....	146
Ilustración 122. Válvula de control de espacio sin cajilla. Bloque 15.....	147
Ilustración 123. Puntos hidráulicos mal instalados. Bloque 15.....	147
Ilustración 124. Manejo de aguas lluvias. Bloque 15.....	148
Ilustración 125. Desagües tipo sumidero sin rejilla. Bloque 15.....	148
Ilustración 126. Dotación de extintores. Bloque 15.....	149
Ilustración 127. Nicho de cilindros e instalaciones de gas. Bloque 15.....	149
Ilustración 128. Interior y fachada en construcción. Bloque 16.....	151
Ilustración 129. Retrete deteriorado. Bloque 17.....	152
Ilustración 130. Extintores Multipropósito. Bloque 17.....	153
Ilustración 131. Cubierta. Bloque 18.....	154
Ilustración 132. Caja domiciliaria. Bloque 18.....	155
Ilustración 133. Salidas sanitarias. Bloque 18.....	155
Ilustración 134. Pesebrera. Bloque 19.....	156
Ilustración 539. Puntos hidráulicos y válvulas de control. Bloque 20.....	157
Ilustración 136. Cubierta. Bloque 20.....	158



Ilustración 137. Cajas de aguas negras. Bloque 20. ....	158
Ilustración 138. Válvulas y aparatos gas domésticos. Bloque 20. ....	159
Ilustración 139. Tanque elevado. Bloque 21. ....	160
Ilustración 140. Tanque elevado. Bloque 22. ....	162
Ilustración 141. Cubierta. Bloque 22. ....	163
Ilustración 142. Manejo de aguas lluvias. Bloque 23. ....	165
Ilustración 143. Desagües laterales y Poceta para lavado de pies. Bloque 23. ....	165
Ilustración 144. Válvula de control de espacio. Bloque 24. ....	166
Ilustración 145. Punto hidráulico y acople. Bloque 25. ....	169
Ilustración 146. Canal incompleta, cubierta. Bloque 25. ....	169
Ilustración 147. Puntos hidráulicos defectuosos y en tubería a la vista. Bloque 26. ....	171
Ilustración 148. Cilindros e instalaciones de gas. Bloque 26. ....	172
Ilustración 149. Fachada principal y cubierta. Bloque 27. ....	174
Ilustración 150. Aparatos sanitarios deteriorados. Bloque 27. ....	175
Ilustración 151. Tanque elevado. Bloque 28. ....	177
Ilustración 152. Red hidráulica. Bloque 28. ....	177
Ilustración 153. Sumideros y tanque biodigestor. Bloque 28. ....	178
Ilustración 154. Tanques subterráneos PTAP antigua y nueva. Bloque 29. ....	179
Ilustración 155. Tanques elevados PTAP antigua y nueva. Bloque 29. ....	180
Ilustración 156. Bomba centrífuga para PTAP. Bloque 29. ....	180
Ilustración 157. Instalaciones interiores caseta de la PTAP. Bloque 29. ....	181
Ilustración 158. Interior y fachada. Bloque 30. ....	183
Ilustración 159. Fachada. Bloque 31. ....	183
Ilustración 160. Fachada. Bloque 32. ....	184
Ilustración 161. Fachada. Bloque 33. ....	185
Ilustración 162. Fachada y extintores. Bloque 34. ....	186
Ilustración 163. Manejo de aguas lluvias. Bloque 35. ....	187
Ilustración 164. Fachada. Bloque 36. ....	188
Ilustración 165. Cuarto de bombas. Bloque 36. ....	188
Ilustración 166. Fachada y cubierta. Bloque 37. ....	190
Ilustración 167. Fachada. Bloque 38. ....	191
Ilustración 168. Fachada. Bloque 40. ....	192
Ilustración 169. Tanque subterráneo. Exterior 9. ....	193
Ilustración 170. Bomba y tuberías. Exterior 9. ....	193
Ilustración 171. Plano se semáforos 1. ....	198





#### PROFESIONALES ÁREA ARQUITECTURA Y COSTO-BENEFICIO

Alejandra Quintero / Alejandra Susa / Ana Bermúdez / Andrés Silva / Carlos Galeano / Catalina Romero / Cindy Melo / David Flórez / Diego Avella / Eric Fonseca / Estefanía Clavijo / Gabriel Giraldo / Gabriel Quintero / Gina Mayorga / Jair Galeano / Jennifer Trejos / Jessica María Ávila / Juanita Ospina / Karen Peña / Laura Hincapié / Laura López / Leidy Silva / Lina Barreto / María Barrera / Néstor Gacharná / Nick Acero / Paulina Vargas / Rafael Torres / Yeny Pulido

#### PROFESIONALES ÁREA DISEÑO GRÁFICO

Aldenur Alaguna González / Andrés Gómez Torres / Angie Alape Pérez / Camila Pacheco Rodríguez / Cindy Liliana Bogotá / Daniel Pachón Porras / Diego Olaya Cardona / Jaime Albañil Torres / Jennyfer Pineda Herrera / Leonardo Castillo Sanchez

#### PROFESIONALES ÁREA ESTRUCTURAL

Alejandra Cepeda Páez / Francisco Armando Flórez Hernández / José Danilo Triana Montenegro / Leidy Carolina Vásquez Muñoz / Luis Guillermo Pinto Soler / Luz Bellanith Almanza Acevedo / Martin Augusto López Jaime / Paula Stefanny Zambrano Páez / Rafael Leonardo Sánchez Arévalo

#### PROFESIONALES ÁREA INSTALACIONES ELÉCTRICA Y AFINES

Andres Eduardo Sanchez Bello / Cesar Augusto Duran Silva / Duvan Mateus Morales Ruiz / Erbin Rodrigo Bernal Cendales / Jhon Edicson Rodriguez Sierra / Jorge Eduardo Jimenez Rodriguez / Omar Alexander Cristiano Chacon / Wilmer Alexander Rayo Castro / Wilmer Francisco Morales Parra

#### PROFESIONALES ÁREA INSTALACIONES HIDRAULICAS Y AFINES

Alex Said Rodríguez / Cristian Steven Guayará / Diego Alexander Montañez / Iván Camilo Guerrero Pinilla / Jeison Ricardo Esquivel / John Darío Guerrero Pinilla / Juan Sebastián Borbón Rojas / Pablo Rada / Sergio Alexander Calderón

#### PROFESIONALES ÁREA JURÍDICA

Andrés Camilo Galindo Castro / Andrea Casallas Rodriguez / Diva Consuelo Andrade / Javier Andrés Corzo / Jhon Jairo Salazar / Manuel Gaitan

#### PROFESIONALES ÁREA MANTENIMIENTO

Andrés Felipe Granados Audiverth / Carlos Andres Segura Sanchez / Carlos Alfredo Castro / Carlos Daniel Tonguino Betancourth / Daniel Fernan Londoño Pinilla / David Alfonso Diaz Triana / Edgar Lisandro Barrios Reyes / Eduardo Tellez Molina / Isabel Cristina Romero Lievano / Jessica Marcela Rodriguez Gonzalez / John Fredy Garcia Campo / Jose Mauricio Lemus Porras / Luz Aida Villamil Torres / Maria del Pilar Avila / Monica Ines Gomez Rey / Nancy Rocio Gomez Salazar / Oscar Robayo Ulloa / Sandra Milena Castellanos Calderon / Yhinnet Martinez Perez

## PROFESIONALES ÁREA NORMATIVA

Angela Maria Zamudio Nieto / Beldany Stefania Báez Sanabria / Camilo Andrés Becerra Sánchez / César Rodríguez Reyes / Darío Fernando Pupiales Rosero / Edwin Leonardo Riaño Díaz / Gina Díaz / Liz Julieth Bulla Buriticá / Luigi Alejandro Tovar Ardila / Santiago Andrés Molano Bernal / Sheril Natalia Salazar Bayona / Wendy Eveling Avendaño Dueñas /

## PROFESIONALES ÁREA TOPOGRAFÍA

Alejandra Sabogal C / Jhon Leyton D / Juan Carlos Latorre B / Sandra Bernal G