

5. Anexos

Anexo I: Ilustraciones de los equipos de proceso de la bodega	2
Anexo II: Plano de la distribución de los locales de la bodega	5
Anexo III: Plano de la distribución de los equipos de la bodega.....	6
Anexo IV: Diagrama de flujo de residuos generados del flujo de proceso	7
Anexo V: Plano de saneamiento	8
Anexo VI: Plano de locales con la disposición de las trampas para plagas.....	9
Anexo VII: Tabla de análisis de peligros y determinación de las medidas preventivas	10
Anexo VIII: Tabla de determinación de los puntos críticos de control.	12
Anexo IX: Tabla de puntos críticos de control	14

Anexo I: Ilustraciones de los equipos de proceso de la bodega



Ilustración 1: Despalilladora.



Ilustración 2: Prensadora Hidráulica.



Ilustración 3: Depósitos de vino.



Ilustración 4: Depósitos con camisa de refrigeración.



Ilustración 5: Filtro de placas.



Ilustración 6: Llenadora semiautomática.

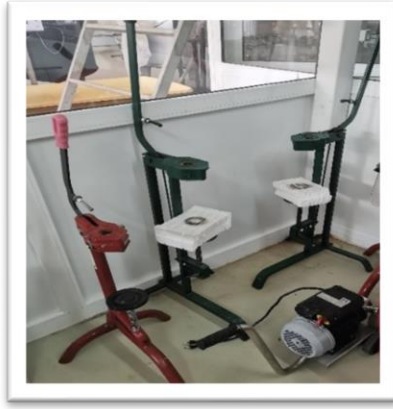
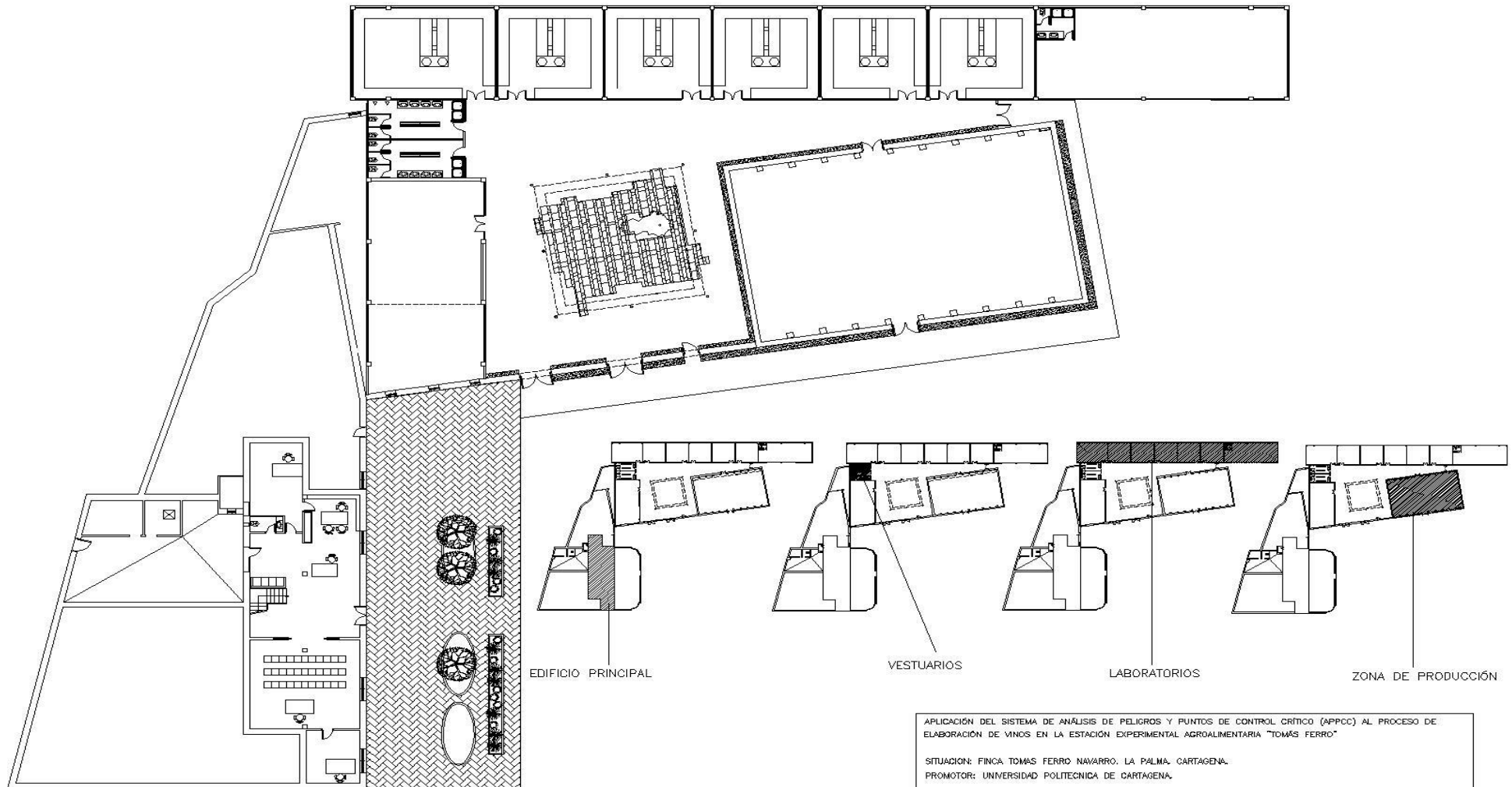


Ilustración 7: Taponadoras manuales.



Ilustración 8: Capsuladora.

Anexo II: Plano de distribución de las edificaciones de la Estación Experimental Agroalimentaria Tomas Ferro



EDIFICIO PRINCIPAL

VESTUARIOS

LABORATORIOS

ZONA DE PRODUCCIÓN

APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO (APPCC) AL PROCESO DE ELABORACIÓN DE VINOS EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROALIMENTARIA "TOMÁS FERRO"

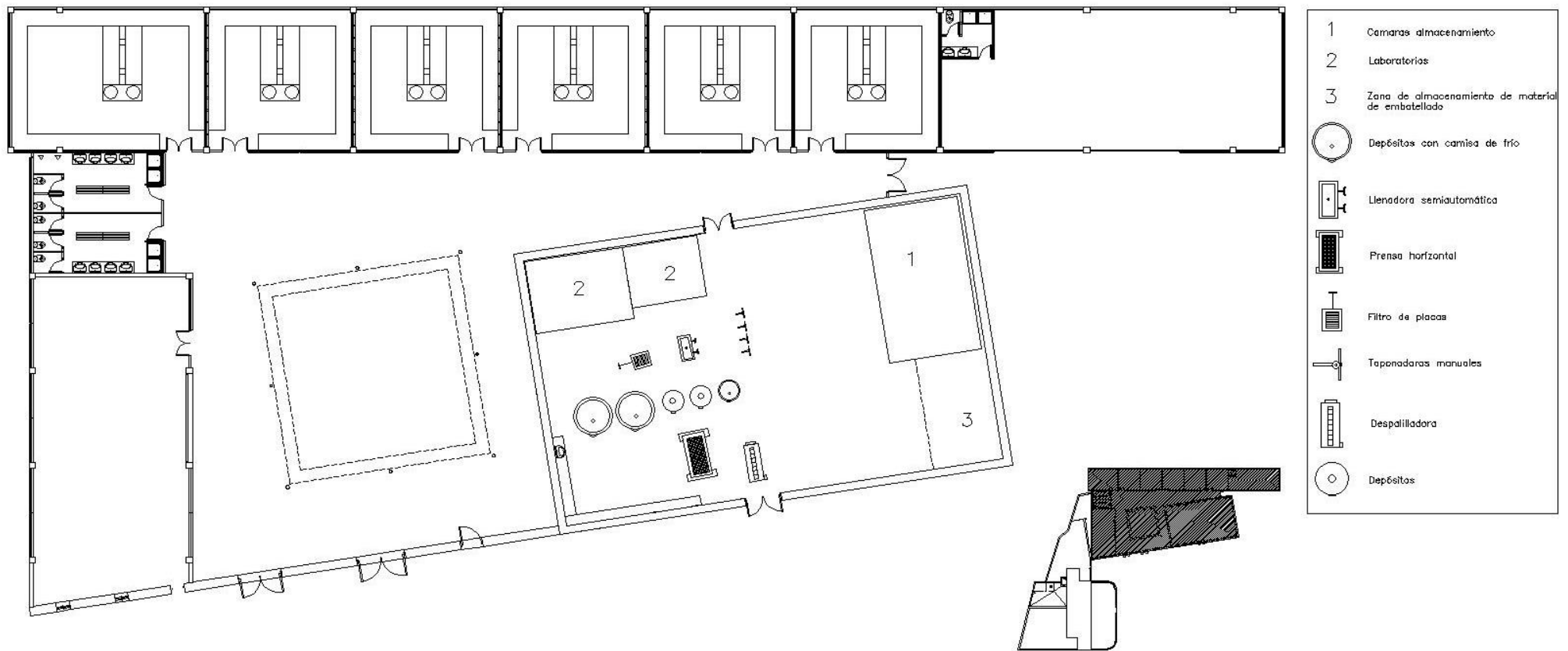
SITUACIÓN: FINCA TOMÁS FERRO NAVARRO, LA PALMA, CARTAGENA.
PROMOTOR: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA.

PLANO 1: PLANTA GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

Escala: 1/200
AUTOR:

Cartagena, Marzo 2021
NAIN ALARCÓN VERGARA

Anexo III: Plano de la distribución de los equipos de la bodega



APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO (APPCC) AL PROCESO DE ELABORACIÓN DE VINOS EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROALIMENTARIA "TOMÁS FERRO"

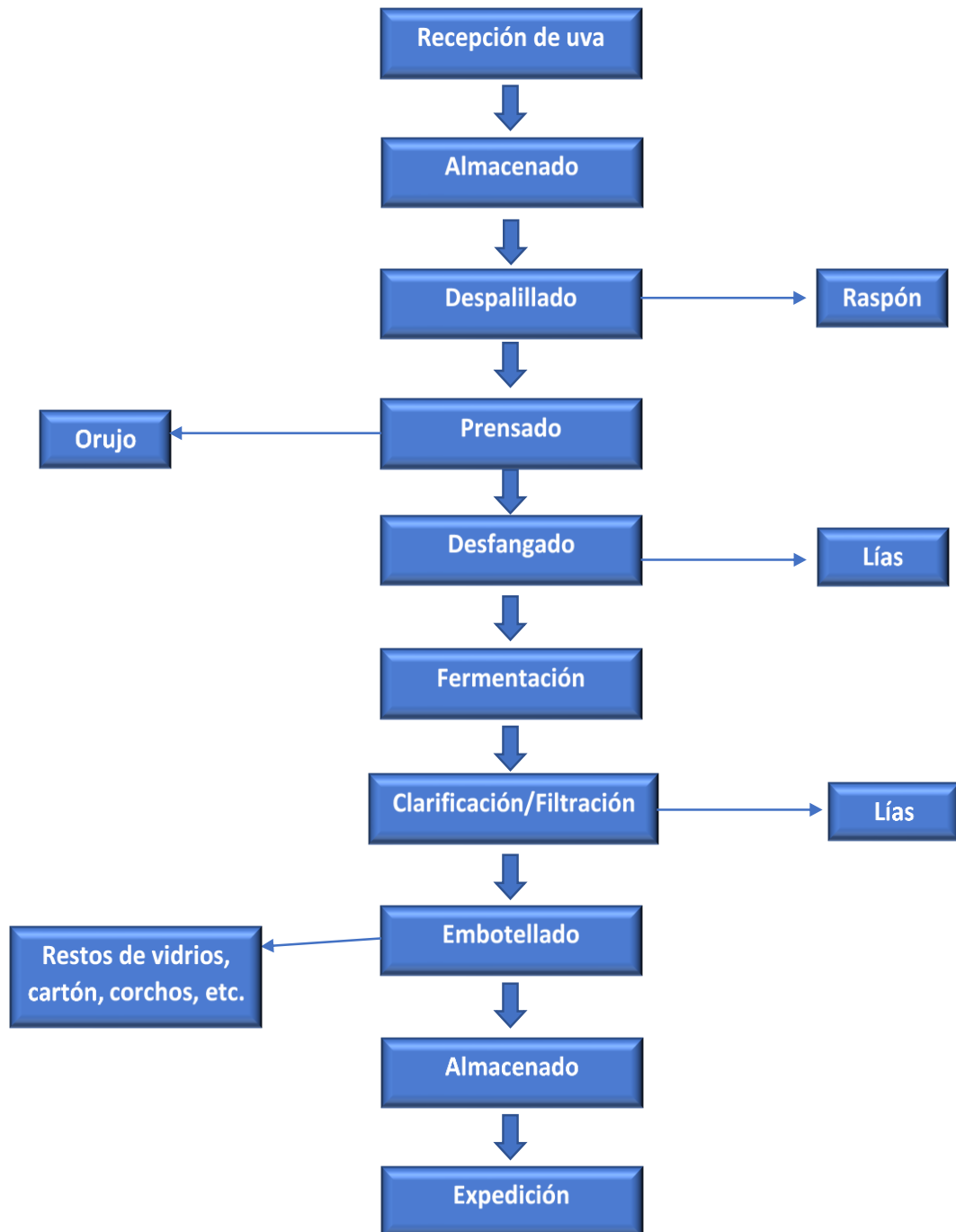
SITUACIÓN: FINCA TOMAS FERRO NAVARRO. LA PALMA. CARTAGENA.
PROMOTOR: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CARTAGENA.

PLANO 4: PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPOS

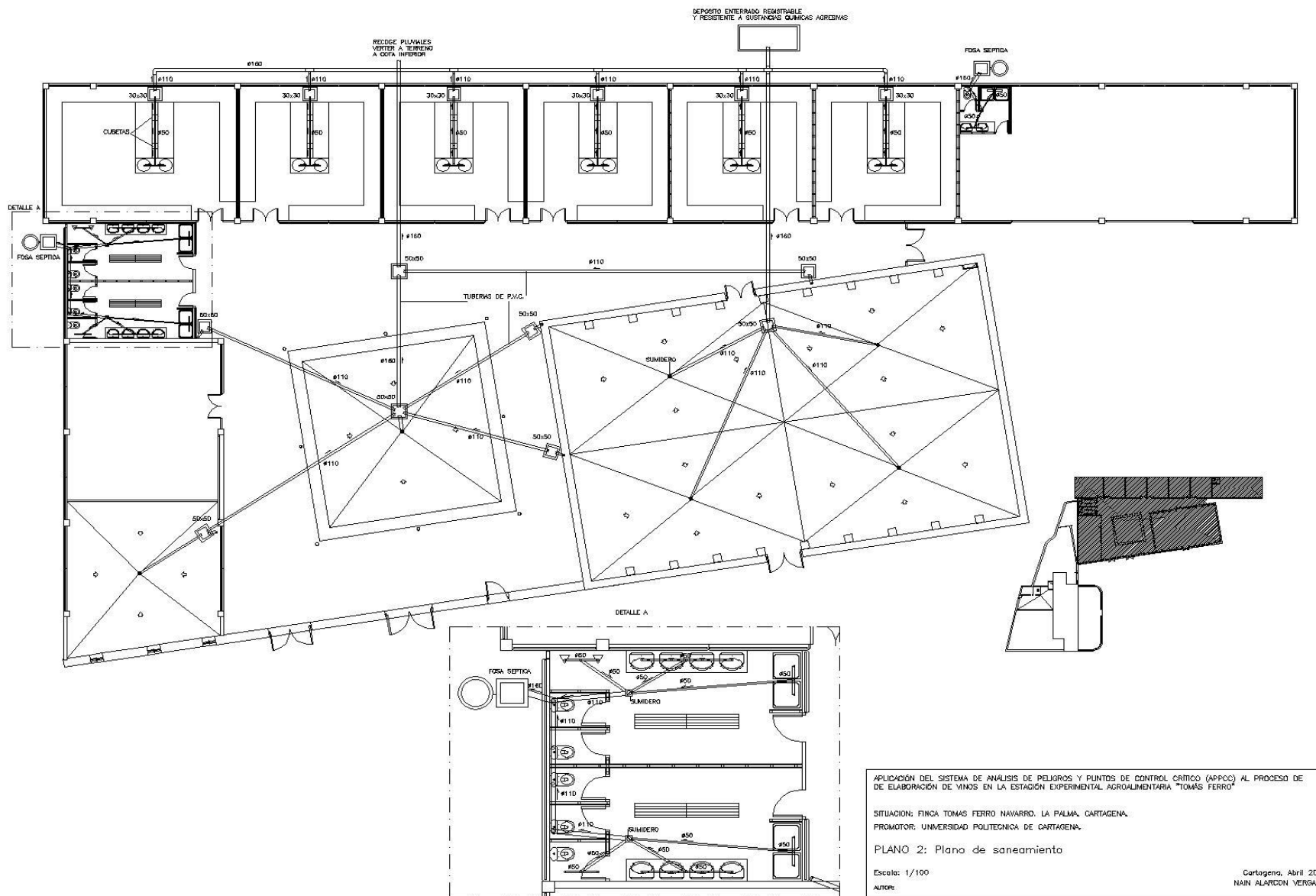
Escala: 1/200
AUTOR:

Cartagena, Marzo 2021
NAIN ALARCON VERGARA

Anexo IV: Diagrama de flujo de residuos generados del flujo de proceso

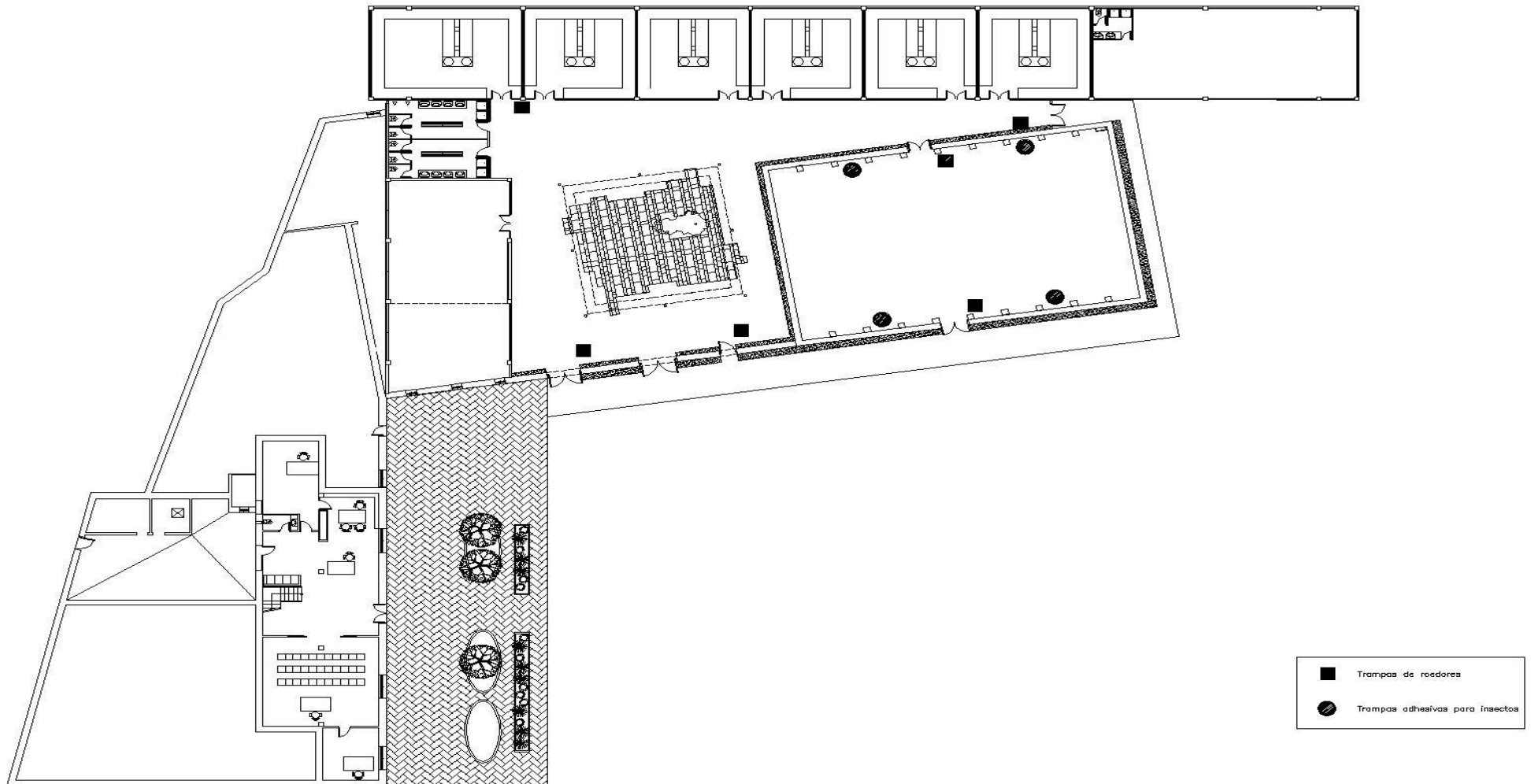


Anexo V: Plano de saneamiento



APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO (APPCC) AL PROCESO DE ELABORACIÓN DE VINOS EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROALIMENTARIA "TOMÁS FERRO"
 SITUACIÓN: FINCA TOMÁS FERRO NAVARRO, LA PALMA, CARTAGENA.
 PROMOTOR: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA.
 PLANO 2: Plano de saneamiento
 Escala: 1/100
 Cartagena, Abril 2021
 AUTOR: NAIN ALARCÓN VERGARA

Anexo VI: Plano de locales con la disposición de las trampas para plagas.



APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO (APPCC) AL PROCESO DE ELABORACIÓN DE VINOS EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROALIMENTARIA "TOMÁS FERRO"

SITUACIÓN: FINCA TOMÁS FERRO NAVARRO, LA PALMA, CARTAGENA.
PROMOTOR: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA.

PLANO 3: SITUACIÓN DE TRAMPAS PARA PLAGAS

Escala: 1/200

AUTOR:

Cartagena, Abril 2021

NAIN ALARCÓN VERGARA

Anexo VII: Tabla de análisis de peligros y determinación de las medidas preventivas

N.º del peligro	Análisis de los peligros			Riesgo	Magnitud	Evaluación de peligros	Peligrosidad significativa	
	Naturaleza	Origen						Medidas preventivas
		Donde	Como se introduce					
1) presencia de objetos extraños en la uva.	Física	Fase de recolección	Pueden proceder de las viñas, útiles empleados para recolección, cajas de transporte de la uva, etc.	Instrucciones de cómo realizar adecuadamente la recolección de la uva	1	4	4	NO
2) presencia de objetos extraños en el vino.	Física	Embotellado	Del proveedor de los materiales de embotellado, del mal estado de los materiales, de los propios trabajadores, etc.	Lavado de las botellas previo al embotellado, inspección visual de las mismas y Plan de control de proveedores.	2	4	8	NO
3) presencia de productos fitosanitarios no autorizados para los cultivos o por encima de los niveles máximos legislados.	Química	Etapa de cultivo de la uva	Malas prácticas de uso de los productos fitosanitarios en los cultivos.	Plan de formación de los trabajadores, Plan de control de proveedores y buenas prácticas agrícolas	1	5	5	NO
4) contaminación microbiológica de la uva.	Microbiológica	Fase recolección Recepción de la uvas Almacenado	Manipulación antihigiénica de la uva	Buenas prácticas agrícolas, medidas obligatorias de lavarse las manos, la adición de sulfuroso y desinfección de las cajas con las que se transporta la uva, y Plan de limpieza y desinfección	1	4	4	NO

5) contaminación microbiana del producto por la manipulación antihigiénica de este o por el contacto con cualquier equipo u objeto que este contaminado.	Microbiológica	Todas las etapas de proceso	Malas prácticas de higiene y la falta de limpieza de estas etapas	Buenas prácticas de manipulación, Plan de limpieza y desinfección, la adición de sulfitos y la corrección del acidez.	1	4	4	NO
6) contaminación por productos de limpieza y desinfección.	Química	Todas las etapas de proceso	Presencia de restos de detergentes o desinfectantes a causa de un mal enjuagado de los equipos.	Plan de limpieza y desinfección	1	1	1	NO
7) contaminación del producto o materia prima por mal funcionamiento de los sistemas de refrigeración de equipos o instalaciones.	Microbiológico	Etapas de: Almacenado Desfangado Fermentación alcohólica Trasiego Clarificación	Funcionamiento inadecuado de los sistemas de refrigeración de los equipos o instalaciones	Plan de mantenimiento de los equipos, locales e instalaciones. Comprobación del adecuado funcionamiento del sistema de refrigeración de los depósitos mediante sensores de temperatura	3	1	3	NO
8) contaminación del producto por restos de metales pesados.	Química	Prensado Desfangado Fermentación alcohólica Clarificación Despalilladora Trasiego	Mal diseño o mantenimiento de los equipos que entran en contacto con el producto	Plan de diseño y mantenimiento de los equipos	1	3	3	NO
9) contaminación del producto por fugas del sistema de refrigeración.	Química	Desfangado Fermentación alcohólica Clarificación	Fugas del sistema de refrigeración de los depósitos	Plan de diseño de locales, instalaciones y equipos	1	1	1	NO

10) presencia de cantidades excesivas de sulfuroso.	Química	Recepción de la uva Embotellado Fermentación alcohólica	Malas prácticas de adición de sulfuroso	Plan de formación de los trabajadores, Plan de control de trazabilidad (Citar en la etiqueta) y controles analíticos.	1	3	1	NO
11) presencia de bentonita.	Química	Clarificación	Adición inadecuada de bentonita	Plan de formación de los trabajadores	1	1	1	NO

Anexo VIII: Tabla de determinación de los puntos críticos de control.

Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4
¿Existen medidas preventivas de control?	¿Ha sido específicamente concebida la fase para eliminar o reducir a un nivel aceptable la probabilidad de que se produzca un peligro?	¿Podría producirse una contaminación con peligros identificados en niveles superiores a los aceptables o podría estos aumentar hasta niveles inaceptables?	¿Se elimina los peligros identificados o se reduce a un nivel aceptable la probabilidad de que se produzcan en una fase posterior?

Fase	Peligro	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	N.º de PCC
Etapas de cultivo	Presencia de productos fitosanitarios no autorizados para los cultivos o por encima de los niveles máximos legislados.	SI	NO	SI	SI	-
Fase de recolección	Presencia de objetos extraños en la uva	SI	NO	SI	SI	-
	contaminación microbiológica de la uva.	SI	NO	SI	SI	-
Recepción de la uva	Contaminación microbiológica de la uva.	SI	NO	SI	SI	-
	Presencia de cantidades excesivas de sulfuroso.	SI	NO	SI	SI	-

Almacenado	Contaminación microbiológica del producto o materia prima	SI	NO	SI	SI	-
Despalillado	Contaminación microbiana del producto	SI	NO	SI	SI	-
Fermentación alcohólica	Contaminación microbiana del producto	SI	NO	SI	SI	-
	Presencia de cantidades excesivas de sulfuroso.	SI	NO	SI	SI	-
Trasiego	contaminación microbiana del producto	SI	NO	SI	SI	-
Clarificación	contaminación microbiana del producto	SI	NO	SI	NO	PCC 1(B)
Filtración	contaminación microbiana del producto	SI	NO	SI	SI	-
Embotellado	presencia de cantidades excesivas de sulfuroso.	SI	NO	SI	NO	PCC 2(Q)
	presencia de objetos extraños en el vino.	SI	NO	SI	NO	PCC 3(F)
	contaminación microbiana del producto	SI	NO	SI	SI	-

Anexo IX: Tabla de puntos críticos de control

Etapa	Peligro	Medidas preventivas	Limite critico	Sistema de vigilancia	Medidas correctoras	Responsable	Registro
Clarificación	Contaminación microbiana del producto	<ul style="list-style-type: none"> Buenas prácticas de manipulación Plan de limpieza y desinfección 	<ul style="list-style-type: none"> 180 mg/L de sulfuroso pH<3,4 Acidez total (4,5-6g/L) Ácido acético<1g/L 	<ul style="list-style-type: none"> Control de las analíticas 	<ul style="list-style-type: none"> Adición de sulfuroso Adición de ácido tartárico Retirada del vino 	<ul style="list-style-type: none"> Enólogo 	<ul style="list-style-type: none"> Resultados de las analíticas
Embotellado	Presencia de cantidades excesivas de sulfuroso.	<ul style="list-style-type: none"> Plan de control de trazabilidad (citar en la etiqueta su presencia) Plan de formación de trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> Sulfuroso<210 mg/L 	<ul style="list-style-type: none"> control visual de la dosis de sulfuroso añadida 	<ul style="list-style-type: none"> Retirada del vino Revisión del Plan de formación de trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> Enólogo 	<ul style="list-style-type: none"> Resultado de los controles visuales
	Presencia de objetos extraños en el vino.	<ul style="list-style-type: none"> Lavado de las botellas previo al embotellado Inspección visual de las botellas Plan de control de proveedores. 	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de objetos extraños en el interior de las botellas 	<ul style="list-style-type: none"> Control del llenado de las botellas Controles visuales de la ausencia de objetos extraños en las botellas antes del lavado. 	<ul style="list-style-type: none"> Retirada de las botellas Revisión del Plan de control de proveedores 	<ul style="list-style-type: none"> Enólogo 	<ul style="list-style-type: none"> Resultado de los controles visuales y de llenado

