



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

Título:

**“IMPLEMENTACIÓN DEL TALLER/LABORATORIO # 2, COCINA ECUATORIANA”.
SISTEMA DE HIDRAULICA DE DRENAJE DE AGUAS RESIDUALES CON
TRAMPA DE GRASAS Y RECIDUOS SOLIDOS. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.**

Autora

María Del Cisne Zambrano

Tutor

Ing. Chef. Vladimir Álvarez Ojeda. PhD.

Unidad Académica:

Unidad Académica de Formación Técnica y Tecnológica.

Carrera:

TECNOLOGÍA SUPERIOR EN GASTRONOMÍA

Bahía de Caráquez, 10 de enero 2024

CERTIFICACION DEL TUTOR

Dr. Vladimir Álvarez Ojeda; docente de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, Unidad Extensión Sucre, en calidad de Tutor(a).

CERTIFICO:

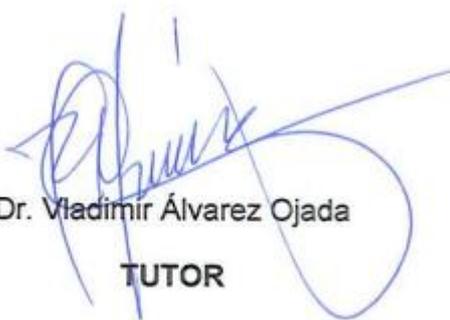
Que el presente proyecto integrador con el título: "Implementación del taller/laboratorio # 2, cocina ecuatoriana". Sistema de hidráulica de drenaje de aguas residuales con trampa de grasas y residuos sólidos. estudió de factibilidad; ha sido exhaustivamente revisado en varias sesiones de trabajo, está listo para su presentación y apto para su defensa.

Las opciones y conceptos vertidos en este documento son fruto de la perseverancia y originalidad de su autor:

María Del Cisne Zambrano

Siendo de su exclusiva responsabilidad.

Bahía de Caráquez, 10 de enero 2024.



Dr. Vladimir Álvarez Ojeda
TUTOR

|

|

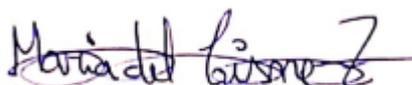
DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Quien suscribe la presente:

María Del Cisne Zambrano

Estudiante(s) de la Carrera de Tecnología Superior en Gastronomía, declaro bajo juramento que el presente proyecto integrador cuyo título: "Implementación del taller/laboratorio # 2, cocina ecuatoriana". Sistema de hidráulica de drenaje de aguas residuales con trampa de grasas y residuos sólidos. Estudio de factibilidad; de autoría propia y ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros y consultando las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

Bahía de Caráquez, 10 de enero 2024


María Del Cisne Zambrano



APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Titulación con modalidad Proyecto Integrador, titulado: “Implementación del taller/laboratorio # 2, cocina ecuatoriana”. Sistema de hidráulica de drenaje de aguas residuales con trampa de grasas y residuos sólidos. Estudio de factibilidad, de su autora: María del cisne Zambrano, de la Carrera “Tecnología Superior en Gastronomía”, y como Tutor del Trabajo el, Ing. Chef. Vladimir Álvarez Ojeda. PhD.

Bahía de Caráquez, 10 de enero 2024.

Dr. Eduardo Caicedo Coello
DECANO(A)

Ing. Chef. Vladimir Álvarez Ojeda. PhD.
TUTOR(A)

PRIMER MIEMBRO TRIBUNAL

SEGUNDO MIEMBRO TRIBUNAL

S.E. Ana Isabel Zambrano Loor
SECRETARIA

AGRADECIMIENTO

Desde lo más profundo de mi corazón agradezco a mis padres Lautaro Zambrano por no dejar que me rinda por el apoyo emocionalmente económicamente a mi madre Marilú Zambrano por sus palabras de motivación al chef francisco bolaños por compartir sus conocimientos y por permitir que siguiera día a día aprendiendo y no rendirme; agradezco a la Lcda. Sofía Biler que con su pasión y empeño me brindo en cada clases, sus enseñanzas, con una sonrisa y motivación para seguir, también agradezco al Ing. tutor Vladimir Álvarez por ser un excelente guía, docente y tutor, agradezco a mis compañeras de prácticas Ruth y Shamira, por compartir conocimientos por la motivación de aprender cosas nuevas su compañía y apoyo durante ese proceso.

María Del Cisne Zambrano

DEDICATORIA

Dedico mi tesis a mis padres Lautaro Zambrano mi madre Marilú Zambrano dedico mi tesis a mis hermanos quienes me escuchaban alguna duda y tenían las palabras para ayudarme y así poder mejorar día a día.

María Del Cisne Zambrano

RESUMEN

Los ambientes de aprendizaje son esencial en el desarrollo intelectual, cognoscitivo de los estudiantes en la educación superior, por ello los escenarios de prácticas de laboratorios/talleres, son de vital importancia para la creatividad y autonomía en los futuros tecnólogos.

El equipamiento, los medios didácticos y la experticia de los profesores son indispensable para desarrollar con efectividad una clase práctica, los equipos la tecnología y la metodología, alineados a los objetivos, son el éxito del desarrollo de un ejercicio práctico de laboratorio. Dada la presente necesidad de aprendizaje, el fin de este proyecto es montar e instalar el desfogue de la tubería adecuado del laboratorio taller de cocina ecuatoriana, se planteó, posterior al montaje de la estructura esquelética plástica el componente de desagüe que lo forman, los tubos PVC para la adaptación, que cumpla con los requerimientos

básicos para los requerimientos básicos. El trabajo es de tipo experimental, se utilizó la observación y recolección de elementos económicos y cualitativos de calidad para obtener materiales de calidad y precios que se adapten a los presupuestos, la supervisión y control de la fabricación y puesta en marcha fue análisis permanente para lograr el objetivo del trabajo.

PALABRAS CLAVE.

Equipamiento, cloaca, tubos, drenaje, estructura plástica.

ABSTRACT

Learning environments are essential in the intellectual and cognitive development of students in higher education, which is why laboratory/workshop practice scenarios are of vital importance for creativity and autonomy in future technologists.

The equipment, the teaching aids and the expertise of the teachers are essential to effectively develop a practical class, the equipment, the technology and the methodology, aligned with the objectives, are the success of the development of a practical laboratory exercise. Given the present need for learning, the purpose of this project is to assemble the fire power part of a master-type industrial kitchen that corresponds with the appropriate equipment of the Ecuadorian kitchen workshop laboratory, it was proposed, after the assembly of the metal skeletal structure the fire component that makes it up, the burners and their respective gas conduits to be installed in the functional metal structure for adaptation, which meets the basic requirements for teaching and practice. The work is experimental in nature, the observation and collection of economic and qualitative quality elements was used to obtain quality materials and prices that adapt to the budgets, the supervision and control of manufacturing and commissioning was permanent analysis to achieve the objective of the work.

KEYWORDS.

Equipment, fire power, burners, gas ducts, metal structure

ÍNDICE

| | |
|---|--------------------------------------|
| CERTIFICACION DEL TUTOR | I |
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA | II |
| APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN..... | III |
| DEDICATORIA..... | V |
| RESUMEN | ¡Error! Marcador no definido. |
| PALABRAS CLAVE. | VI |
| ABSTRACT | VII |
| ÍNDICE | I |
| ÍNDICE DE ILUSTRACIONES | II |
| ÍNDICE DE TABLAS | II |
| CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1. TITULO | 1 |
| 1.2. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.3. PROBLEMA | 1 |
| 1.4. JUSTIFICACIÓN | 2 |
| 1.5. OBJETIVOS..... | 2 |
| 1.5.1. Objetivo general | 2 |
| 1.5.2. METODOLOGÍA | 3 |
| • Procedimiento | 3 |
| • Técnicas..... | 3 |
| 1.5.3. Métodos..... | 3 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO..... | 4 |
| 2.1. DEFINICIONES | 4 |
| 2.2. ANTECEDENTES | 5 |
| 2.3. TRABAJOS RELACIONADOS..... | 5 |
| CAPÍTULO III: DESARROLLO DE LA PROPUESTA | 7 |
| 3.1. OBJETIVO 2 | 11 |
| 3.2. OBJETIVO 3 | 12 |
| CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 13 |
| 4.1. CONCLUSIONES | 13 |

| | |
|---------------------------|----|
| 4.2. RECOMENDACIONES..... | 14 |
| BIBLIOGRAFÍA | 14 |
| ANEXOS | 16 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|---|----|
| Ilustración 1: Diseño sistema hidráulico | 12 |
| Ilustración 2: Ubicación del laboratorio de cocina #2 | 16 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Inventario de materiales | 7 |
| Tabla 2: Inventario de materiales | 8 |
| Tabla 3: Inventario de materiales | 10 |

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. TITULO

Implementación del taller/laboratorio # 2, cocina ecuatoriana. “Sistema de hidráulica y de drenaje de aguas residuales”. (instalación de tubos PVC)

1.2. INTRODUCCIÓN

Son varias las disciplinas relacionadas de alguna manera con el concepto de ambientes de aprendizaje, también llamados ambientes educativos, términos que se utilizan indistintamente para aludir a un mismo objeto de estudio (Duarte D., 2003).

El taller como forma de organización de la docencia puede tomar elementos de otros tipos de clases ya conocidas (conferencias, clases prácticas, seminarios, consulta, etcétera), pero las trasciende en un proceso de hibridación donde el equilibrio y el tono lo aportan los objetivos, actividades, métodos seleccionados, niveles de asimilación y estructura metodológica, que es siempre flexible y abierta (Puga García & Madiedo Albolatrach, 2007).

Para la realización del proyecto se presentó un diseño de la estructura integra del equipo, y teniendo en cuenta las dimensiones de la estructura esquelética plástica se diseñó el elemento de desagüe compuesto por tubos PVC y el sistema de cañerías y accesorios que cumplen la función de desagotar hacia el sistema cloacal todos los desechos.

1.3. PROBLEMA

2. Escasez de laboratorios adecuados y especializados en las diferentes modalidades de la cocina ecuatoriana se requiere la necesidad de implementar un laboratorio/taller de cocina.

2.1. JUSTIFICACIÓN

Dada a la necesidad de implementar un taller donde se realice la didáctica de manera teórico-práctica y se implemente la metodología aprender haciendo.

Teniendo en cuenta el adelanto tecnológico de los espacios de aprendizaje se requiere de equipos y equipamientos modernos que se pueda realizar las actividades con el menor riesgo laboral, minimizando así los accidentes laborales, además de disminuir la fatiga y aumentar la productividad del operador o del cocinero.

El proyecto integrador tiene como finalidad gestionar los espacios de aprendizaje de manera adecuada y factible, donde los estudiantes puedan desarrollar de manera eficiente sus prácticas experimentales, el proyecto antes mencionado tiene una estrecha relación con la línea de investigación “Educación y nuevos escenarios de la formación profesional” donde se garantiza un escenario educativo con calidad tecnológica, didáctica y mejora de los procesos de enseñanza, cuya finalidad es la formación integral del estudiante.

2.2. OBJETIVOS

2.2.1. Objetivo general

3. En trabajo tiene como finalidad la adecuación técnica-tecnológica, mediante la implementación de una cocina magistral y sus componente de desagüe hidráulico como son: los tubos PVC instalarse detrás de las paredes.

Objetivos específicos

1. Evaluación de factibilidad de materiales, materias primas y mano de obra
2. Establecer proformas de proveedores
3. Selección de proveedores (costos-beneficios)
4. Adquisición de los materiales según costos veneficios teniendo en cuenta la calidad y factibilidad económica del recurso
5. Adecuación y acoplamiento de piezas y partes en la estructura considerando dimensiones y funcionalidad
6. Evaluación y prueba de funcionamiento

7. Puesta en marcha

3.1.1. METODOLOGÍA

- **Procedimiento**

Cavar las zanjas para el conector que va a recibir todos los ramales construcción de solado verificar la pendiente, ya que se debe correr los niveles. Habilitar materiales de acuerdo con el plano sanitario. Instalación de la tubería principal verificación de la instalación para evitar fugas.

- **Técnicas**

Se utiliza como técnicas la recopilación de información. Un estudio de mercado en base a insumos a adquirir con los diferentes proveedores.

3.1.2. Métodos

Análisis comparativo:

Los estudios comparativos ocupan un lugar muy destacado en las ciencias sociales, no sólo por el valor de las descripciones, explicaciones o interpretaciones de la realidad que puedan realizarse a partir de ellos, sino también, y especialmente en las últimas décadas, por haberse erigido como un insumo para el diagnóstico de problemas sociales y para el diseño de políticas públicas y, a la vez, como un parámetro de referencia y una fuente de legitimación.(Piovani y Krawczyk, 2017)

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. DEFINICIONES

Los espacios de aprendizaje práctico gastronómicos.

El proceso formativo gastronómico no dista de otras categorías, desde el conductismo al constructivismo, en el confluyen metodologías cada vez más diversas que facilitan el proceso de aprendizaje mediante la entrega de los contenidos, el marco de cualificaciones técnico profesionales, los centros de formación técnica y los institutos profesionales se configuran en currículos que pretenden perfilar un sentido e identidad a los niveles o a las áreas de gastronomía, por lo general se plantean programas estandarizados que tienen como objetivo concretar competencias en virtud de un perfil de egreso que sea compatible con el mercado gastronómico (Herrera, 2024)

La formación gastronómica es una ventana de aprendizaje y experiencias que amplifica los sentidos del sabor, la creatividad y sobre todo la educación alimentaria nutricional para la vida, es por eso que los entornos de aprendizaje deben responder a las necesidades de una formación integral, cómoda y que se adapte a las exigencias de aprendizajes idóneos.

Logística y transporte de materiales e insumos.

Según acotan Pinheiro de Lima et al. (2017) que “La logística puede ser considerada la gestión estratégica de la adquisición, traslado y almacenaje de materiales y productos acabados, sus informaciones relacionadas, mediante el canal de distribución, maximizando el lucro presente y futuro”. Uno de los factores determinantes para que un proceso se pueda llevar a cabo con éxito, es implementar un sistema adecuado de indicadores para medir la gestión de los mismos, con el fin de que puedan definirse posiciones estratégicas que reflejen un resultado óptimo en el mediano y largo plazo). Los indicadores logísticos tienen como objetivo: evaluar la eficiencia y eficacia de la gestión logística de la organización. Así como la utilización de la tecnología y el manejo de la

información, con el ánimo de lograr un control permanente sobre las operaciones. Tener un seguimiento al cumplimiento de metas y objetivos, contar con retroalimentación que facilite el mejoramiento general de la cadena de abastecimiento (Alemán de la Torre et al., 2021).

2.2. ANTECEDENTES

Este proyecto se aplicará en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí extensión Sucre ubicada en la ciudad de Bahía de Caráquez, con el fin de promover al laboratorio de cocina #2 una correcta adecuación para la realización de prácticas de los estudiantes pertenecientes a la carrera de Gastronomía, de cualquier nivel.

Es muy importante recalcar que todo conocimiento teórico debe ser reforzado con prácticas, ya que la esencia de lo aprendido se basa en lo realizado. Las prácticas en laboratorio de gastronomía son esenciales para que los estudiantes aprendan en esta disciplina. A través de la experimentación, los estudiantes pueden mejorar su comprensión sobre los procesos de transformación de los alimentos, el control de las texturas y sabores, y la interacción de los ingredientes en diferentes técnicas de cocción.

2.3. TRABAJOS RELACIONADOS

Según menciona Villagómez Reséndiz (2020) en el caso de las tecnologías hidráulicas de las comunidades de los Altos de Morelos existe una diversidad de formas de captación y conducción del agua que va más allá de la consideración tradicionalista de los jagüeyes, en tanto repositorios autóctonos. En la zona central y nororiental de los Altos, existen otro tipo de dispositivos como cisternas, apantles, manantiales parcialmente intervenidos, acequias en relativo uso, bombas eléctricas, así como mangueras. A partir de la experiencia etnográfica llevada a cabo en pueblos como Tlayacapan y Totolapan, se recabó información relativa a tales innovaciones, las cuales no necesariamente apuntan a la solución de la problemática de escasez de agua, sino que emergen en contextos de elecciones técnicas. En el proceso de diseño, se deben definir las necesidades hídricas, fuentes de abasto, esquemas hidráulicos de redes, tipo de riego

(localizado, micro o aspersión), selección y ubicación de aspersores, marco de riego, dimensionamiento de laterales, circuito porta aspersores y red principal de riego, empleando herramientas informáticas. En Cuba no se cuenta con un método, o norma, que permita la conformación de un diseño racional, que garantice alta eficiencia de los sistemas de riego en jardines, integrado a la dinámica constructiva, lo cual constituye la motivación principal de esta investigación, y la solución a este problema su principal aporte científico (Pino Puebla et al., 2020).

En la provincia aún no existen evidencias literarias o artículos que sustenten la ejecución de un proyecto similar al del tema general de este trabajo académico.

CAPÍTULO III: DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3. PROPUESTA

Implementación de un sistema de hidráulica de drenaje de aguas residuales

OBJETIVO 1

Se estructuraron una provisión de diferentes ferreterías donde se hizo una comisión de materiales donde se ofrecen productos de baja y buena calidad haciendo costes en diferentes ferreterías

Tabla 1: Inventario de materiales

| Inventario de materiales para el sistema hidráulico | | | |
|--|---------------------------|----------------------------|--------------|
| MATERIAL | CANT. O MEDIDA | PRECIO UNITARIO | TOTAL |
| Correas | 80 x 12 | \$18.25 | \$36.50 |
| Correas | 60 x 2 | \$13.45 | \$26.90 |
| Electrodos | 1 libra | \$3.75 | \$3.75 |
| Unión de 1/2 | 1 | \$0.80 | \$0.80 |
| Pernos (techo) de 2 pulgadas | 3 docenas | \$0.06 | \$2.15 |
| Duratecho | 360 x 2 | \$16.00 | \$32.00 |
| Teflón | 1 | \$1.80 | \$1.80 |
| Permatex | 1 | \$2.75 | \$2.75 |
| Pintura negra | 1litro | \$6.50 | \$6.50 |

| | | | |
|--------------------------------------|----------------|--------------|-----------------|
| Thiner | 1 | \$2.50 | \$2.50 |
| Tubo | 1(2 pulgadas) | \$3.35 | \$3.35 |
| Codos | 4 (2 pulgadas) | \$1.25 | \$4.99 |
| Kali-pega | 1(pequeña) | \$5.90 | \$5.90 |
| Disco corte | 1(7 pulgadas) | \$2.00 | \$2.00 |
| Lavaplatos de 2 pozos sin escurridor | 1 | \$90.00 | \$90.00 |
| Llave lavaplatos | 1 | \$9.00 | \$9.00 |
| Correas | 80 x 12 | \$18.25 | \$36.50 |
| Correas | 60 x 2 | \$13.45 | \$26.90 |
| | | TOTAL | \$230.89 |

FERRETERIA ANDRADE

FERRETERIA

Tabla 2:Inventario de materiales

| Inventario de materiales para el sistema hidráulico | | | |
|--|-----------------------|------------------------|--------------|
| MATERIAL | CANT. O MEDIDA | PRECIO UNITARIO | TOTAL |
| Correas | 80 x 12 | \$18.75 | \$37.5 |
| Correas | 60 x 2 | \$13.85 | \$27.70 |
| Electrodos | 1 libra | \$4.00 | \$4.00 |

| | | | |
|--------------------------------------|----------------|--------------|-----------------|
| Unión de 1/2 | 1 | \$0.90 | \$0.90 |
| Pernos (techo) de 2 pulgadas | 3 docenas | \$0.07 | \$2.35 |
| Duratecho | 360 x 2 | \$16.45 | \$32.90 |
| Teflón | 1 | \$1.90 | \$1.90 |
| Permatex | 1 | \$3.00 | \$3.00 |
| Pintura negra | 1litro | \$6.75 | \$6.75 |
| Thiner | 1 | \$2.70 | \$2.70 |
| Tubo | 1(2 pulgadas) | \$3.50 | \$3.50 |
| Codos | 4 (2 pulgadas) | \$1.30 | \$5.20 |
| Kali-pega | 1(pequeña) | \$6.20 | \$6.20 |
| Disco corte | 1(7 pulgadas) | \$2.15 | \$2.15 |
| Lavaplatos de 2 pozos sin escurridor | 1 | \$100.00 | \$100.00 |
| Llave lavaplatos | 1 | \$10.00 | \$10.00 |
| Correas | 80 x 12 | \$18.75 | \$37.5 |
| Correas | 60 x 2 | \$13.85 | \$27.70 |
| | | TOTAL | \$246.75 |

FERRETERIA EL CHONERO

Tabla 3: Inventario de materiales

| Inventario de materiales para el sistema hidráulico | | | |
|--|-----------------------|------------------------|--------------|
| MATERIAL | CANT. O MEDIDA | PRECIO UNITARIO | TOTAL |
| Correas | 80 x 12 | \$19.00 | \$38.00 |
| Correas | 60 x 2 | \$14.00 | \$28.00 |
| Electrodos | 1 libra | \$4.25 | \$4.25 |
| Unión de 1/2 | 1 | \$1.00 | \$1.00 |
| Pernos (techo) de 2 pulgadas | 3 docenas | \$0.10 | \$3.60 |
| Duratecho | 360 x 2 | \$16.60 | \$33.20 |
| Teflón | 1 | \$2.00 | \$2.00 |
| Permatex | 1 | \$3.15 | \$3.15 |
| Pintura negra | 1litro | \$6.90 | \$6.90 |
| Thiner | 1 | \$3.00 | \$3.00 |
| Tubo | 1(2 pulgadas) | \$3.80 | \$3.80 |
| Codos | 4 (2 pulgadas) | \$1.45 | \$5.80 |
| Kali-pega | 1(pequeña) | \$6.40 | \$6.40 |
| Disco corte | 1(7 pulgadas) | \$2.25 | \$2.25 |

| | | | |
|--------------------------------------|---------|----------|-----------------|
| Lavaplatos de 2 pozos sin escurridor | 1 | \$105.00 | \$105.00 |
| Llave lavaplatos | 1 | \$10.50 | \$10.50 |
| Correas | 80 x 12 | \$19.00 | \$38.00 |
| Correas | 60 x 2 | \$14.00 | \$28.00 |
| TOTAL | | | \$256.85 |

FERRETERIA EL MAESTRO

CONCLUSION

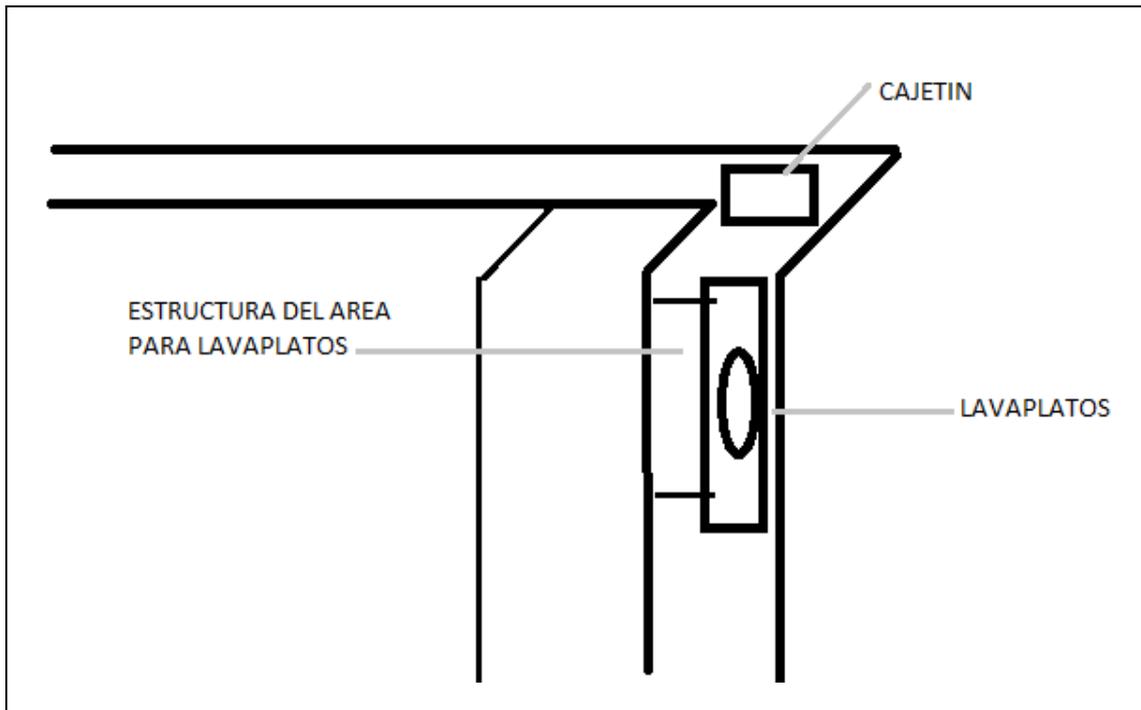
En consecuencia, de las proformas realizadas, podemos concluir que cada ferretería como, Andrade, EL CHONERO, El Maestro, ofrecen productos de buena y baja calidad con diferente coste, por eso decidimos adquirir los materiales en la ferretería la gata, porque encontramos buenos materiales, y una excelente atención al cliente en comparación de las dos anteriores.

3.1. OBJETIVO 2

Planificar ruta de transporte para el acceso de materiales e insumos para la instalación del sistema hidráulico.

Planificar ruta para transporte, la cual permita la movilidad de los materiales e insumos hacia su área de almacenamiento.

**PRESENTACIÓN DE PLANO IMPROVISADO PARA SISTEMA
HIDRÁULICO**



Al observar el plano que se improvisó como prospecto de guía del sistema hidráulico, su localización y posible estructura mantienen en parte optimizado el espacio del laboratorio #2.

Ilustración 1: Diseño sistema hidráulico

La ruta a elegir no tendrá que obstaculizar ningún tipo de espacio de trabajo de los albañiles encargados de la instalación del sistema hidráulico. Hay que recalcar que todo ello deberá ser calculado tomando en cuenta las medidas totales del espacio del laboratorio y del sistema hidráulico a instalar.

El uso de herramientas y equipos adecuados para el transporte e instalación de materiales también aumenta la eficiencia, minimizando tiempos de manipulación y el riesgo de daños.

3.2. OBJETIVO 3

Antes de seleccionar la tubería para el sistema de drenaje, debe considerar cuidadosamente las condiciones bajo las cuales se operará el sistema de drenaje. Que carga se proporciona que la tubería PVC presión es una tubería de alta resistencia y durabilidad que se utiliza comúnmente coordinar los tiempos de instalación con las actividades del laboratorio es crucial para evitar

interrupciones innecesarias. Esto incluye realizar un cronograma de acuerdo a horarios de prácticas de los estudiantes y las fases de instalación, lo que reduce el impacto en las actividades cotidianas del laboratorio. Llevar una correcta gestión del inventario de materiales y la planificación de mantenimiento preventivo asegurará que cualquier fallo o desgaste se detecte antes de que afecte el rendimiento del sistema hidráulico, contribuyendo a la eficiencia operativa a largo plazo.

El lavabo es un elemento fundamental en el taller de cocina dada las necesidades de aseo y limpieza. Una vez establecido el lugar adecuado para el almacenamiento de los materiales se deberá organizar todos estos insumos y materiales utilizando estanterías, cajas etiquetadas y una clasificación que permita acceder rápidamente a los materiales cuando se necesiten.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

En conclusión, la ventaja de este fregadero es compatible con cualquier material escogido para la encimera, además esto lo hace más visible por lo que puede aprovechar la variedad de materiales en los que se presentan combinarlos en el resto de la cocina para crear un diseño más llamativo lo más importante a la hora de instalar este tipo de fregadero es tener claro que lo mejor es confiar en profesionales porque es el único modo de que quede perfecto y no tenga ningún problema ni a medio ni a largo plazo. La propuesta presentada implica objetivos que ayudarán a lograr una logística y transportación adecuada de los materiales o insumos a utilizar en el desarrollo del proyecto general como tal, logrando así una mejor organización y control de seguimiento estratégico que nos permita obtener la instalación satisfactoria del sistema hidráulico en el laboratorio de cocina #2.

4.2. RECOMENDACIONES

5. Yo recomiendo que la tubería sea de PVC porque es más económica y más fácil de cambiar por sus repuestos recomiendo también que la tubería no valla socavada bajo tierra si no que valla al aire libre pero protegida para poder realizar cualquier cambio en el momento que sea necesario.
Como se trata de un laboratorio de cocina, el área de almacenamiento debe cumplir con normativas de seguridad y normativas sanitarias, asegurándose de que los materiales no entren en contacto con alimentos o superficies de trabajo, evitando riesgos de contaminación.

BIBLIOGRAFÍA

- Alemán de la Torre, L., Padilla Aguiar, D., & Piñero Rodríguez, N. A. (2021). Sistema de gestión logístico para procesos de servicios. *Ingeniería Industrial*, 42(2), 232-262. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362021000200232
- Huincho-Lapa, S. S.-C.-O. (2022). Gestión dinámica de la escasez de aguas superficiales mediante la metodología de dinámica de sistemas. *Revista Geográfica de América Central*, 69, 175-198. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.15359/rgac.69/2.6>
- Molerio León, L. F. (2018). Gestión de recursos hidráulicos bajo riesgo de terremotos en Ecuador: 1. Sismotectónica. *Ingeniería Hidráulica y Ambiental*, 39(3), 3-17. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1680-03382018000300003
- Pinheiro de Lima, O., Breval Santiago, S., Rodríguez Taboada, C. M., & Follmann, N. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(2), 264-276. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052017000200264>
- Pino Puebla, Y., Mujica Cervantes, A., & González Díaz, M. E. (2020). Diseño hidráulico de sistemas de riego para jardines en Cuba. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 29(4). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2071-00542020000400005&script=sci_arttext&tlng=es

- Piovani, J. I., & Krawczyk, N. (2017). *Los Estudios Comparativos: algunas notas históricas, epistemológicas y metodológicas*. *Educação & Realidade*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1590/2175-623667609>
- Villagómez Reséndiz, R. (2020). Innovación hidráulica y elecciones técnicas en los Altos de Morelos, México. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*,(41), 86-103.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24901/rehs.v41i162.743>

ANEXOS

Anexo 1.

Área escogida para el fregadero de los talleres/laboratorios de gastronomía



Ilustración 2: Ubicación del laboratorio de cocina #2





**COTIZACION DEL
FREGADERO Y MANO DE
OBRA**

| N. | PROVEEDOR | COSTO MATERIAL | COSTO MANO DE OBRA | COSTO TOTAL |
|-----------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|
| 1. | FERRETERIA ANDRADE | \$230.89 | \$50.00 | \$280.89 |
| 2. | FERRETERIA CHONERO | \$246.75 | \$50.00 | \$296.75 |
| 3. | FERRETERIA EL MAESTRO | \$256.85 | \$50.00 | \$306.85 |