



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL

TRABAJO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN AL TÍTULO DE:

Licenciatura en Gastronomía y Gestión Empresarial

TEMA:

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

AUTOR:

Alejandro Andrade Quintero

Octubre, 2014

GUAYAQUIL-ECUADOR

DECLARACIÓN EXPRESA

El presente documento corresponde al trabajo de investigación del autor. Los contenidos corresponden al análisis y planteamiento de una solución a un problema práctico que puede mejorar la enseñanza superior en gastronomía.

Las opiniones aquí expresadas corresponden al pensamiento crítico y constructivo con que el autor puede aportar al conocimiento.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

“El carácter no se puede desarrollar en la calma y la tranquilidad. Solo ante los desafíos se puede fortalecer el alma, despejar la visión, inspirar la ambición y alcanzar el éxito”.

Helen Keller

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

DEDICATORIA

A mi familia, el pilar de mi vida, el aire que me motiva a salir adelante todos los días.

AGRADECIMIENTO

Al Señor Todopoderoso, por la bendición que me dio para poder llegar hasta aquí, por el paso que me ha permitido dar para alcanzar la cumbre de mi carrera y hacer mi meta se cumpliera.

A mi familia, fuente de motivación y apoyo constante, que aportaron con los granos de arena necesarios para terminar con orgullo mi carrera profesional, a ellos con quienes puedo compartir la alegría que me embarga el culminar una etapa profesional, culminar un sueño que siempre tuve.

A la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL, por brindarme la oportunidad de formarme en sus aulas para alcanzar mi meta profesional.

A los docentes universitarios que con mucho ímpetu, esfuerzo y dedicación han cavado en mi desarrollo profesional con sus conocimientos, sus experiencias, su paciencia, motivación que sembró en mí la fortaleza para terminar mis estudios con éxito.

A mis amigos y compañeros extendiendo mi agradecimiento, por su paciencia y ánimo permanente para llegar a la meta.

A todos ellos ¡muchas gracias!

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

La responsabilidad de este trabajo de investigación con sus resultados, conclusiones y recomendaciones, pertenece exclusivamente al autor.

Alejandro Andrade Quintero

RESUMEN

Desde la aparición de las Escuelas e Institutos superiores por la enseñanza de la Gastronomía en la ciudad de Guayaquil, inicia una tendencia de pensar que las aulas o laboratorios son solamente poner una estufa, un horno, un lavabo, donde los estudiantes puedan aprender nuevas técnicas. Allí surge una problemática por tomar a la ligera sus instalaciones que no tienen estándares correctos para el dictado de las clases de gastronomía.

La demanda ha provocado que las instituciones traten de mejorar sus instalaciones pero obvian muchos parámetros que son importantes para que los alumnos los tengan en cuenta para su vida profesional.

Esta propuesta genera un aula o laboratorio para instituciones que impartan enseñanza gastronómica, cumple con los estándares, instalaciones eléctricas, sanitarias, aprovechamientos de espacios, utilizar equipos de última tecnología, que los alumnos tengan el conocimiento de sus usos, que las áreas de la cocina estén bien demarcadas como por ejemplo la cocina caliente, cocina fría, repostería y panadería, al igual las áreas de despacho.

En este proyecto se da a conocer las áreas que se trabajan en la cocina, el aprovechamientos de espacios, que entre menos tenga que caminar el alumno para elaborar sus materias primas van a hacer un buen trabajo, lo pueden desarrollar también para las competencias laborales, teniendo en cuenta la brigada de la cocina, diseño un plano arquitectónico donde en 60 mts cuadrados plasmo un centro de producción con buenos espacios y comodidad para la enseñanza de la gastronomía.

ABSTRACT

Since the appearance of Schools and higher education for Gastronomy in the city of Guayaquil Institutes initiates a tendency to think that classrooms or laboratories are only putting a stove, an oven, a sink, where students can learn new techniques . There arises an issue taken lightly by facilities that have no right to dictate standards of gastronomy classes.

The demand has caused institutions seeking to improve their facilities but obviate many parameters that are important for students to take these into account in their professional lives.

This approach creates a classroom or laboratory teaching institutions providing food, meets standards, electrical, sanitary, uses of spaces, using latest technology equipment that students have the knowledge of its uses, the kitchen areas are properly demarcate such as hot kitchen, cold kitchen, pastry and bakery, as the areas of office.

This project is disclosed areas that work in the kitchen, the uses of spaces, the less you have to walk the student to develop their raw materials are going to do a good job, they can also develop for labor skills, taking into account the kitchen brigade, an architectural plan design in 60 square meters where I shape a production with good space and comfort for the teaching of gastronomy.

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
Objetivos	5
Objetivo General	5
Objetivos Específicos	5
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO: LA COCINA, ESTRUCTURACIÓN.....	6
1.1 La Cocina	6
1.2 Estructuración de la cocina	7
1.2.1 La Cocina	8
1.2.2 Paramentos	11
1.2.4 Equipos o máquinas	15
1.2.5 Mobiliario	17
1.2.6 Utensilios	17
1.3 Definición del Laboratorio práctico para Escuelas de Gastronomía	18
1.3.1 Instalación de un laboratorio práctico de Gastronomía	19
1.4 Las competencias laborales en Gastronomía	20
CAPÍTULO 2. Análisis de la oferta de las instalaciones de Educación Superior en gastronomía y de la demanda del mercado laboral del profesional de Alimentos & Bebidas en la ciudad de Guayaquil.....	21
2.1 Instalaciones de las Instituciones de Educación Superior en Gastronomía	23
2.1.1 A nivel universitario.....	23
2.1.2 A nivel Tecnológico.....	26
2.2 Necesidades del mercado laboral de la ciudad de Guayaquil.....	30
2.2.1 A nivel Hotelero	30
2.2.2 A nivel de Restaurantes	32

CAPÍTULO 3. Diseño y manejo del laboratorio de cocina.....	33
3.1 Infraestructura del laboratorio.....	34
3.1.1 Paredes	34
3.1.2 Ventanas	36
3.1.3 Puertas	37
3.1.4 Pisos.....	37
3.1.5 Techos.....	40
3.1.6 Iluminación	41
3.1.7 Instalaciones a Gas	42
3.1.8 Acabados constructivos	43
3.2 Instalaciones especiales.....	44
3.2.1 Instalaciones a Gas	44
3.2.2 Instalación de extracción e inyección.....	44
3.3 Instalaciones hidrosanitarias	46
3.3.1 Agua Potable	46
3.3.2. Aguas servidas	47
3.3.3 Sistema de trampa de grasas	48
3.4 Instalaciones eléctricas	49
3.4.1 Instalaciones eléctricas de 110V:.....	49
3.4.2 Instalaciones eléctricas de 220 V:.....	50
3.5 Diseño arquitectónico.....	50
3.6 Equipamiento del laboratorio.....	52
3.6.1 Implantación de los equipos en el aula o laboratorio de Gastronomía	52

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

3.6.2 Otros muebles necesarios para el equipamiento del laboratorio de gastronomía	56
3.7 Presupuesto para el laboratorio de gastronomía	60
3.8 Mantenimiento del laboratorio de cocina.	62
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	64
Bibliografía.....	65
ANEXOS	66
Anexo 1 Planos Estructurales	66
Anexo 2 Presupuesto de Inversión.....	69

INTRODUCCIÓN

Una cocina para que brinde las facilidades para la ejecución de “los manjares”, debe contar con todo el equipamiento y una distribución que sea ideal para el aprovechamiento del tiempo y el espacio, factores primordiales para un profesional gastrónomo que buscan aportar a la calidad requerida en la elaboración de alimentos. De ahí su importancia y el enfoque de este documento, que busca ser un referente para la Educación Superior en Gastronomía. La cocina es un arte, y las obras dependen del artista y su instrumentación.

[...] La Gastronomía estudia la relación del hombre con su alimentación y su medio ambiente o entorno, es la disciplina que trabaja varios componentes culturales partiendo del eje principal que es la comida (Wikipedia, 2014).

La Educación Superior en Gastronomía es una tendencia creciente en América Latina en la última década, pues dejó de ser algo exclusivo en lo que se podía especializar principalmente en Europa.

La gastronomía profesional inicia en Guayaquil con el ingreso de la Cadena Hilton, cuyos estándares de calidad en todos sus servicios requerían de profesionales acordes a sus necesidades lo que a su vez motiva el crecimiento a nivel de educación superior de la oferta educativa. La formación profesional en Gastronomía en Guayaquil no tiene más de una década, e inicia en la Universidad de Guayaquil donde se creó la Carrera de Gastronomía. La demanda de la formación profesional hace que la oferta de las Instituciones de Educación Superior crezca y se logre tener en la actualidad dos Universidades y tres Tecnológicos con personal idóneo para la formación de los alumnos en sus instalaciones. Cabe indicar que el aprendizaje de esta profesión es teórico –

Alejandro Andrade Quintero

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

práctico para lograr la formación sea completa, aplicada y activa, por eso es necesario que las instalaciones tengan la distribución y equipamiento necesario.

Para este proyecto se ha investigado en las escuelas que funcionan en Guayaquil, ya que por una apreciación técnica personal, sus laboratorios o aulas no son funcionales, en algunos casos, una estufa y una refrigeradora era todo lo que se podría tener para la enseñanza en esta rama.

Adicionalmente, ha sido de gran importancia tener el criterio de algunos chefs de hoteles y restaurantes de Guayaquil, para ellos sí es necesario que el alumno tenga un mejor aprendizaje, una buena dirección, un buen conocimiento en la parte administrativa, de la misma forma que puedan delegar según las áreas de la cocina. Esto deja sentado que desde las escuelas donde se forman a los alumnos se debe aprender para desenvolverse en las áreas de la cocina para que se puedan enfrentar a la realidad en la vida profesional.

Hay que considerar que el mundo profesional es cada día más competitivo y exigente, y así como la naturaleza, solo los más fuertes sobreviven. En el área gastronómica esta realidad no es ajena por lo que se genera una necesidad de comprender el ¿Por qué los alumnos de las escuelas de gastronomía en Guayaquil tienen problemas para acoplarse en los centros de producción de su mercado laboral?

Si se responde esta pregunta, la posible hipótesis que se plantea es que el aprendizaje práctico de los estudiantes en las instituciones educativas no cuenta con la implementación suficiente y/o necesaria que les permita acoplarse a los centros de producción profesionales en su vida laboral.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

Otra posible hipótesis planteada indica que las Instituciones educativas que imparten gastronomía carecen de laboratorios que contemplen espacios seguros, prácticos y ergonómicos, necesarios para que el aprendizaje simule los centros de producción de la realidad laboral profesional.

La importancia para un profesional en gastronomía va desde el conocimiento de los equipos de última tecnología como son los hornos combinados, las estufas de inducción, equipos de enfriamiento rápido, el de manejo de las máquinas al vacío, inyección de aire fresco en cocinas, de extracciones, hasta la aplicación de estándares en laboratorios para que el alumno viva y aprenda como la realidad de una cocina de producción. Estas premisas evitarán las frecuentes incertidumbres, confusiones, incredulidades y desconfianza que los alumnos llegan a tener cuando quieren enfrentar a la vida profesional.

Por todo lo expuesto, se considera muy importante que las instituciones de educación superior se rijan a un estándar de laboratorio, que se asemeje a los layout ¹ de las cocinas de restaurantes y de hoteles, para que al alumno le sea fácil adaptarse desde su aprendizaje hasta llegar a su vida profesional.

La propuesta de este proyecto busca generar un proceso metodológico de diseño, construcción e implementación de laboratorios o aulas de cocina óptimos, acordes a las regulaciones de seguridad industrial. Estos espacios deben ser prácticos, ergonómicos y con altos estándares de calidad, reflejo de los centros de producción de los que serán los profesionales, parte primordial. Un estándar de laboratorio, donde se pueda tener áreas con una buena iluminación, una buena aireación, donde las instalaciones tanto eléctricas como sanitarias

¹ Disposición o plan que tiene uso extendido en tecnología. La noción de layout suele utilizarse para nombrar al esquema de distribución de los elementos dentro de un diseño. (de, 2008-2014)
Alejandro Andrade Quintero

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

cumplan con lo requerido, donde las paredes tengan la curva al unirse con el piso, que estos sea de estándares internacionales, donde se coloquen pisos antideslizantes, lavaderos de manos para cumplir con las BPM².

Cabe indicar que este documento cuenta con todas las necesidades aplicables a diferentes escenarios donde se pueden desenvolver los profesionales en gastronomía, lo que se podría tomar como un manual estandarizado para cualquier tipo de Institución de Educación Superior.

La primera parte hace un análisis teórico de lo que se ha desarrollado acerca de las cocinas, centros de producción, aulas de aprendizaje, de manera que se contextualice un punto de partida para este documento que generará un aporte al sector gastronómico de Guayaquil.

La segunda sección hace un análisis de los laboratorios de gastronomía que se usan en las instituciones de educación superior de Guayaquil, con la finalidad de conocer los servicios que se están cubriendo actualmente. De igual manera se analizan y establecen las necesidades desde la perspectiva laboral donde deben aprender los estudiantes de gastronomía, con una proyección real de su mundo de trabajo tanto a nivel de hoteles como de restaurantes.

La tercera sección diseña el laboratorio de gastronomía ideal para el aprendizaje, que proyecta al estudiante a una cocina real donde puede aplicar sus conocimientos, bajo estándares de calidad, ergonomía y seguridad industrial. Este diseño se presenta a nivel de infraestructura y de equipamiento. Esta

² Buenas prácticas de Manipulación o Manejo
Alejandro Andrade Quintero

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

sección contempla el presupuesto necesario para la infraestructura y equipamiento del laboratorio.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un laboratorio de gastronomía que estandarice las necesidades de aprendizaje práctico acorde al ambiente laboral donde se desenvuelven los profesionales que permita usar equipos de última tecnología, en espacios cuyo diseño aproveche todos los espacios.

Objetivos Específicos

1. Contextualizar los laboratorios o aulas de gastronomía en base a la conceptualización básica de los componentes de una cocina.
2. Analizar la oferta académica en cuanto a aulas prácticas de aprendizaje de gastronomía Vs. la realidad laboral donde se debe desenvolver un profesional de la rama.
3. Elaborar el diseño de un laboratorio de gastronomía para Instituciones Educativas, acorde a un centro de producción profesional con todo el equipamiento necesario con su respectivo presupuesto.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO: LA COCINA, ESTRUCTURACIÓN

La experiencia en restauración, permite que se haga una recopilación de los aspectos más importantes que deben conocerse antes de desarrollar el proyecto.

La Cocina en la historia nace con la humanidad y se especializa para satisfacer diversas necesidades en la elaboración de los alimentos.

1.1 La Cocina.

[...] La Cocina constituye el espacio vital de los establecimientos de restauración destinado a realizar los procesos de elaboración de las comidas. Está delimitada físicamente por los parámetros y dotada de un conjunto de instalaciones entre las que se encuentran el mobiliario, las máquinas y los utensilios. (Diseño y Gestión de Cocinas, 2005, pág. 650)

Para el aprendizaje profesional la cocina es el laboratorio donde el alumno recibe los conocimientos teórico – prácticos por parte de sus instructores.

Para el mundo profesional, tanto en hoteles como restaurantes, son los lugares donde se elaboran los diferentes tipos de comidas para los comensales.

En ambos casos de su espacio, distribución y equipamiento depende la agilidad con que se elaboren los alimentos, pues la calidad de estos productos depende del cocinero. (Ilustración 1)

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía



Ilustración 1 Laboratorio de Cocina (www.metroflog.com/UTBB)

1.2 Estructuración de la cocina

Las cocinas tradicionales trabajan en sus diseños considerando el “triángulo de trabajo”³ que representan las zonas de: refrigeración, cocción y lavado (Ilustración 2)

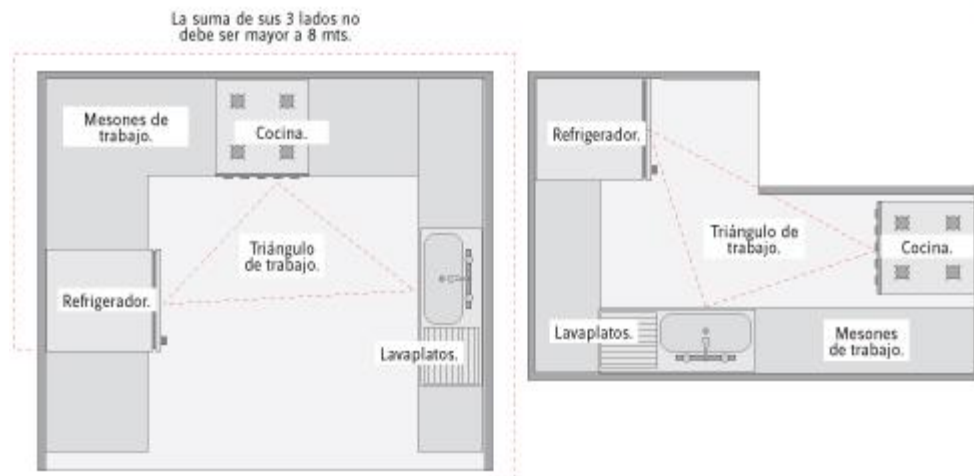


Ilustración 2 El triángulo de trabajo. (www.hagaloustedmismo.cl)

³ "La cocina funciona en un triángulo" (La Cocina funciona en un triángulo)
Alejandro Andrade Quintero

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

A nivel de diseñadores y arquitectos esta distribución varía según las necesidades, tal como se menciona en el artículo “Las 5 zonas de la cocina actual” (Comercio, 2012), estas son: la despensa, las estanterías y almacenaje, lavado, preparación y cocción.

Si bien esto se ha aplicado a las cocinas de hogares, la premisa a nivel profesional no difiere de esta base, pero se tecnifica en cuanto a espacios, equipamiento y manejo de estos centros de producción culinaria.

En la cocina profesional se deben definir claramente las áreas de trabajo, cada una debe contar con su respectivo equipamiento para su uso correcto, siempre bajo los estándares de las BPM.

1.2.1 La Cocina

Un diseño inteligente de una cocina depende de la consideración que se tiene al momento de su concepción, es decir, que se toma en cuenta los aspectos básicos como son: el personal de trabajo, la circulación en las zonas de trabajo, los procesos de trabajo, la ausencia de factores que puedan provocar la contaminación cruzada.

Si bien la tendencia apunta a que las cocinas deben ser compactas, su correcta distribución para la optimización de los recursos y agilidad en el servicio es primordial al momento de su construcción y equipamiento.

[...] El arquitecto colombiano y asesor especializado en construcción de zonas de producción Miguel Méndez, considera que es indispensable cumplir con “los cuatro principios de distribución de planta”, estos son:

1. Integración de conjunto, es decir, en un mismo lugar y desde el punto de vista ergonómico, al operario con el equipo humano con el que interactúa, sus herramientas de trabajo más importantes y los insumos de los que debe disponer durante el servicio.
2. Mínima distancia recorrida, es decir, lograr que los procesos se realicen casi sin moverse del lugar de trabajo. Esto reduce tiempos muertos de operación, aumenta la productividad y disminuye el número de operarios en la cocina. Se recomienda que los espacios en los pasillos sean de 1,30 mts. cuando son dos operarios, mientras que con uno solo lo recomendable son 0,80 cm.
3. Espacio cúbico, es decir, recordar que las cocinas institucionales son espacios cúbicos con tres dimensiones, por lo que se deben aprovechar espacios abajo y arriba de los mesones y equipos.
4. Flexibilidad, todo el sitio debe estar preparado para los cambios, ya que al tratarse de un servicio depende de la demanda y tendencias del mercado, la tecnología, volúmenes de producción. Esto implica en pensar que las instalaciones antes conocidas como fijas, por ser parte de la infraestructura pueden ser replanteadas para que se adapten a este principio.

Los diseños de las cocinas deben considerar los principios de “marcha hacia adelante”, que se refiere a que en la producción del servicio no debe haber retrocesos. En otras palabras, el diseño de la cocina debe hacer fluir los procesos desde el mise en place, refrigeración o almacenaje, cocción, presentación y servicio.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

Según los autores del libro “Diseño y gestión de cocinas”, para efectos didácticos se considera que la cocina debe dividirse en zonas y emplazamientos.

Zonas

Las zonas son definidas como los espacios donde se cocina, esto, en concordancia con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) consideran:

- Recepción de materias primas
- Almacenamiento de alimentos
- Descongelación
- Preparación climatizada (cuartos fríos)
- Pelado de tubérculos
- Cocción
- Pase
- Office de camareros⁴
- Lavado y almacenamiento de vajilla y plonge⁵
- Almacenamiento y limpieza de contenedores de residuos sólidos (cuarto de basuras)
- Almacenamiento de productos y útiles de limpieza
- Aseos y vestuarios del personal.

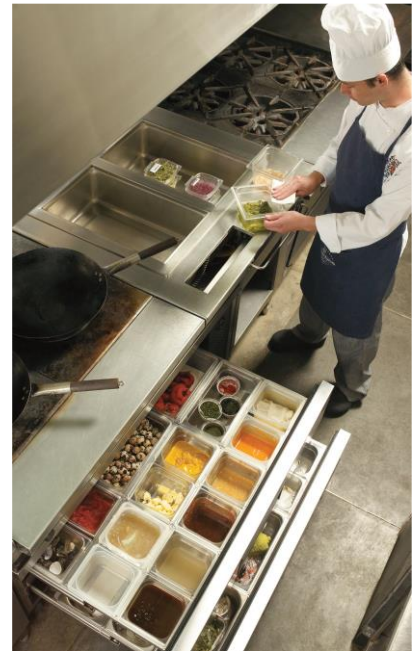


Ilustración 3 Diseño funcional de una cocina (Catering)

Emplazamientos.

El emplazamiento se lo conoce como parte de una zona, los mismos que tienen funciones específicas dentro de la cocina.

⁴ En los restaurantes y hoteles es el lugar situado entre la cocina y el comedor, destinado al lavado de la cristalería, vajilla, cubertería y demás menaje que se emplea en el comedor. (hostelería, s.f.)

⁵ Término francés, en español es fregadero. Es el lugar donde se limpia y guarda la batería de cocina. (hostelería, s.f.)

1.2.2 Paramentos

Corresponde a los recubrimientos de los elementos de construcción de la cocina equivalentes a suelos, paredes perimetrales, techos, debe considerar la instalación de:

- Ventilación
- Extracción o aspiración (por medio de campanas extractora que conducen a chimeneas)
- Campanas
- Filtros
- Red de tuberías
- Iluminación
- Agua
- Desagües
- Instalaciones de gas
- Instalaciones eléctricas
- Acústica e insonorización

1.2.2.1 Paredes perimetrales

El primer aspecto de importancia dentro de los paramentos son las paredes, conocidas como “paredes perimetrales” que son las que delimitan el contorno de la cocina. Estas paredes perimetrales deben cumplir con un requisito primordial: que sea lavable, impermeable, lisa, resistente al deterioro y a las roturas o fisuras.

El recubrimiento de las paredes debe considerar el uso de azulejos dotados de esmalte cerámico con alta resistencia o, a su vez, usar paneles plásticos de polipropileno. No se recomienda el uso de pinturas por lo que implica su mantenimiento y en caso de deterioro se escama lo que representa un peligro dentro de la cocina.

El color de las paredes debe ser blanco, ya que permite detectar la suciedad y aumenta la eficacia de la iluminación de la cocina.

Las protecciones son estructuras que refuerzan las paredes para su mantenimiento y facilitar la limpieza de las mismas. Se las usa en zonas donde pueden ser depósitos de mayor suciedad, salpicaduras de grasas o líquidos.

1.2.2.2 Suelos

Es uno de los aspectos que más dudas genera en el momento de la construcción e instalación de una cocina, pues se considera que no hay un material ideal para el mismo, ya que todos presentan ventajas e inconvenientes.

Cualquier elección que se haga para el pavimento del suelo debe considerar el principio de higiene, facilidad de limpieza, adherencia al suelo, resistencia mecánica y a los productos químicos. Se recomienda que el suelo sea de un color claro para detectar fácilmente la suciedad, aumenta la iluminación de la cocina y también influye en la actitud favorable de los cocineros.

La unión del suelo – pared se recomienda sea en forma curva o redondeada debido a la facilidad de limpieza que esto presenta para la cocina. La forma de arista (método usual de construcción para cocinas) no permite un correcto saneamiento de las cocinas.

1.2.2.3 Desagües

Se instalan en los sitios donde se pueden dar los “encharcamientos”, es decir donde se viertan líquidos. Estos desagües constituyen un foco de contaminación por su naturaleza, y no solo para el suelo sino también para el ambiente, por los olores que pueden surgir de estos. Su instalación se limitará a los lugares en que

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

sea estrictamente necesario y debe ser diseñado previniendo los problemas que generalmente ocasiona su mala instalación.

La rejilla debe ser desmontable lo que permitirá su limpieza, debe tener amplios orificios para que no se acumulen residuos. Los lugares donde se generen también residuos sólidos deben contar con una canastilla de acero inoxidable para que no pasen estos al sumidero. Esta canastilla debe ser continuamente limpiada.

1.2.2.4 Techos

Deben ser diseñados y construidos evitando canalizaciones sobrepuestas que dificultan su limpieza y actúan como soporte para el polvo y la grasa. Su color debe ser claro para detectar la suciedad y la eficacia de la iluminación.

Se aconsejan que las superficies sean de plástico o pintura. En el segundo caso se requiere de mayor mantenimiento.

1.2.2.5 Puertas y ventanas

Se las conoce también como la carpintería. Su diseño y materiales deben considerar las reglas de higiene necesaria para las cocinas.

Se aconseja el uso de materiales como: acero inoxidable, pvc y aluminio, por su facilidad en cuando a limpieza. Se descarta la madera y el hierro por su tendencia al deterioro y oxidación respectivamente.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

Las puertas y ventanas que deben permanecer abiertas tendrán mallas que deben ser desmontables para poder hacer la limpieza respectiva.

1.2.2.6 Canalización

Para que no representen un problema en el momento de la limpieza se recomiendan que sean parte de la construcción de las paredes (paramentos).

Los desagües de los fregaderos y piletas deben sellarse contra las paredes y no en el suelo. De preferencia no deben conectarse a sistemas de aguas servidas para evitar olores en la cocina. La grifería, llaves y enchufes deben ser lisos para facilitar la limpieza.

1.2.3 Instalaciones

Son los elementos situados de manera permanente o temporal para el desarrollo de las actividades de la cocina. Se consideran instalaciones a:

- Suministro de agua
- Suministro de energía
- Suministro de gas
- Iluminación
- Ventilación
- Turbinas
- Mobiliario de cocina
- Vajillas
- Otros utensilios

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

1.2.4 Equipos o máquinas

Son las instalaciones que hacen uso de energía eléctrica o gas para su funcionamiento, dedicadas a las actividades propias de la cocina.

Según el Instituto de Argentino de Gastronomía estos se clasifican por: (gastronomía, s.f.):

1. Generadores de calor
2. Instalaciones y aparatos frigoríficos
3. Maquinaria de lavado, materiales neutros y de complemento
4. Robots

1.2.4.1 Generadores de calor

Es la maquinaria destinada a liberar energía calorífica para el cocinado o el mantenimiento caliente de los alimentos.

- Cocinas
- Hornos microondas
- Hornos de convección
- Hornos de vapor
- Hornos de pastelería
- Hornos de leña
- Hornos tradicionales de ladrillo refractario
- Bloque de cocción
- Marmita de cocción
- Paellas basculantes
- Freidoras, asadoras, planchas
- Salamandra
- Grill
- Estufas de ahumar
- Cocedero de vapor



Ilustración 4 Cocina (Perez, 2013)

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

1.2.4.2 Instalaciones y aparatos frigoríficos

Es el conjunto de uno o varios sistemas de refrigeración y de todos los elementos necesarios para su funcionamiento (instalaciones eléctricas, de agua, etc.).

Requieren tomar calor de un foco frío y transferirlo a otro caliente, dependen de electricidad para su funcionamiento.

- Cámaras frigoríficas
- Armarios frigoríficos
- Mostradores frigoríficos con cajones
- Salad chef

1.2.4.3 Maquinaria de lavado, materiales neutros, complemento

- Máquinas lavavajillas
- Balanzas y básculas, necesarias en la zona de recepción de materias primas
- Lámparas de infrarrojos, que guardan el calor de los alimentos durante varios minutos, sin modificarlos
- Sorbeteras
- Lava legumbres con chorro a presión
- Secadoras de verduras

1.2.4.4 Robots

- Batidoras - mezcladoras, fijas sobre soportes o transportables con mango y eje central. Pueden acoplársele mecanismos para cortar, batir, mezclar, montar, etc.
- Cortadoras de legumbres, con regulación de corte de hasta 15 mm y disco opcional para rallar
- Pasa legumbres, con cuchillo y rejilla
- Peladoras de patatas, de diferente capacidad
- Pasapurés, con diversos tamices de salida
- Picadoras de carne
- Ralladoras de queso, pan

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

- Cortadoras de patatas
- Muela de afilar
- Cortadora de carne con sierra vertical

1.2.5 Mobiliario

Son los muebles utilizados como depósito, apoyo o soporte para la cocina. Incluye estanterías, mesas de trabajo, tolvas⁶, bancos de apoyo, carros de transporte.



Ilustración 5 Mobiliario de cocina en acero inoxidable (www.interempresas.net)

1.2.6 Utensilios

Son las herramientas utilizadas en la cocina para la preparación de los alimentos (Canes, 2008). Entre los más utilizados se encuentran:

⁶ Tolva. Caja en forma de tronco de pirámide o de cono invertido y abierta por abajo, dentro de la cual se echan granos u otros cuerpos para que caigan poco a poco entre las piezas del mecanismo destinado a triturarlos, molerlos, limpiarlos, clasificarlos o para facilitar su descarga. (Española, 2011)

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

Cuchillos y tablas	Utensilios de cocina y recipientes para almacenaje		Batería de cocina
Deshuesador	Abrelatas	Cucharones	Cacerolas
Cebollero	Mandolinas	Batidor de varillas	Sartenes
De sierra	Coladores	Espumaderas	Cazo sopero
Puntilla	Escurreidores	Cucharas	Cazos
Tijeras	Embudos	Espátulas	Ollas
Descorazonador	Ralladores	Tenedores	
Pelador	Básculas	Rodillos	
Tablas de picar	Termómetros	Contenedores	
	Moldes		

Tabla 1 Utensilios de cocina (Delfin, 2007-2008)

1.3 Definición del Laboratorio práctico para Escuelas de Gastronomía

No existe una definición técnica de un laboratorio de gastronomía ya que al tratarse de una ciencia social no es exacta, pero puede entenderse como el espacio destinado a la demostración y aprendizaje de técnicas existentes en cocina, elaborando algunos tipos de comida. Comúnmente se lo conoce como aula para el aprendizaje de Gastronomía o Cocina.

Este espacio de aprendizaje debe estar equipado de acuerdo con las reglas básicas de la cocina y el ciclo de enseñanza, situado en forma permanente o circunstancial para el desarrollo de las clases de gastronomía.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía



Ilustración 6 Aula de clase del ISAC (Guayaquil, 2014)

1.3.1 Instalación de un laboratorio práctico de Gastronomía

El término Instalación es utilizado frecuentemente para referirse a locales, cocinas, o como en este caso al laboratorio práctico gastronómico, la cual lleva un equipamiento de acuerdo a la demostración, enseñanza y aprendizaje que se realiza en su entorno gracias a la aplicación de técnicas usadas en cocina.

La cocina constituye el espacio vital de los establecimientos de restauración, está destinada a realizar los procesos de elaboración de las comidas. Está delimitada físicamente por los parámetros y dotada de un conjunto de instalaciones entre las que se encuentran el mobiliario, los equipos. Generalmente instalación es todo aquello colocado o situado que sea preciso utilizar de forma permanente o circunstancial para desarrollar las actividades propias de la cocina.

Para la instalación e implementación del laboratorio es importante partir de un diseño, plasmado en un plano arquitectónico, donde se presenta la distribución de la cocina.

1.4 Las competencias laborales en Gastronomía

[...] Las competencias laborales son el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que aplicadas o demostradas en situaciones del ámbito productivo, tanto en un empleo como en una unidad para la generación de ingreso por cuenta propia, se traducen en resultados efectivos que contribuyen al logro de los objetivos de la organización o negocio. En otras palabras, la competencia laboral es la capacidad que una persona posee para desempeñar una función productiva en escenarios laborales usando diferentes recursos bajo ciertas condiciones, que aseguran la calidad en el logro de los resultados. Contar con competencias básicas, ciudadanas y laborales facilita a los jóvenes construir y hacer realidad su proyecto de vida, ejercer la ciudadanía, explorar y desarrollar sus talentos y potencialidades en el espacio productivo, lo que a la vez les permite consolidar su autonomía e identidad personal y mejorar su calidad de vida y la de sus familias. (laborales, 2014)

En el Ecuador, las competencias laborales que han sido aprobadas y cuentan con registro en el INEN son:

- Cocinero polivalente
- Chef de cocina
- Chef de partida
- Chef pastelero panadero

Estos profesionales deben conocer y familiarizarse con las cocinas ya que son sus instrumentos de trabajo, cualquiera de ellos debe demostrar que conoce todas las áreas dispuestas y su respectivo equipamiento, su buen uso complementa la certificación que obtiene su experticia.

CAPÍTULO 2. Análisis de la oferta de las instalaciones de Educación Superior en gastronomía y de la demanda del mercado laboral del profesional de Alimentos & Bebidas en la ciudad de Guayaquil.

En la ciudad de Guayaquil, la educación superior en turismo está a cargo de:

- Universidad de Guayaquil
- Universidad de Especialidades Espíritu Santo
- Instituto Superior de Arte Culinario y Escuela de los Chefs
- Tecnológico Espíritu Santo
- Tecnológico Sudamericano

Estas instituciones son las encargadas de la formación de los profesionales en gastronomía para el mercado de Guayaquil y otras ciudades del país principalmente.

Para sustentar las observaciones realizadas en el marco referencial y marco teórico de este documento, se hace un análisis base de la oferta de instalaciones de la academia a nivel de instalaciones y la demanda de conocimientos de los hoteles y restaurantes en Guayaquil.

Esto se lo hace por medio de un análisis de ambos sectores con la finalidad de obtener información de fuentes primarias para partir de una realidad y necesidad la propuesta del laboratorio o aula “ideal” de gastronomía para instituciones de educación superior.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

Para obtener la información se hizo una investigación de campo. En la primera parte de la investigación de campo, se visitó las instituciones de educación superior, cabe indicar que no todas han facilitado su acceso debido quizá a un temor de mostrar su oferta en cuanto a instalaciones.

A las instituciones que se tuvo acceso se evaluó mediante la observación de campo los siguientes aspectos:

- Espacios físicos
- Distribución de mobiliario
- Facilidad para el aprendizaje – dictado de clases
- Cumplimiento de la regla “marcha hacia adelante”
- Instalaciones generales

En la segunda sección de este capítulo, se considera el punto de vista de los empleadores del profesional en gastronomía, donde su criterio, por su experiencia, evidencia la necesidad de que el estudiante se forme en un centro cuyas instalaciones sean un reflejo de la realidad laboral.

Al igual que con las instituciones de educación superior, no hay mucha apertura para dar información, por lo que el levantamiento de información ha sido mediante la entrevista a personajes claves del medio que accedieron a brindar la información y exalumnos de gastronomía que compartieron su experiencia en la transición de estudiante a profesional laborando en un hotel y/o restaurante.

Este capítulo permite tener clara la realidad de la oferta y la demanda a nivel de conocimiento de las instalaciones de una cocina profesional, punto de partida para la propuesta de un laboratorio o aula ideal para el dictado de clases.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

2.1 Instalaciones de las Instituciones de Educación Superior en Gastronomía

Las visitas realizadas a estas instituciones refleja que es importante tener laboratorios con las áreas de producción similares a las de los hoteles o restaurantes, para que los alumnos se adapten a la realidad profesional en las áreas adecuadas.

2.1.1 A nivel universitario

2.1.1.1 Universidad de Guayaquil



Ilustración 7 Aula de clases de gastronomía en la Universidad Estatal. (Foto. Cristian Moreno)

La universidad cuenta con un laboratorio de cocina, la cual el instructor imparte su materia directamente a los alumnos haciendo que ellos elaboren lo que a ese

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

momento se tiene programado, no cuenta con un aula magistral, que desde aquí se debería hacer una demostración previa antes que el alumno comience a utilizar la materia prima.

La infraestructura del laboratorio o aula práctica no está muy bien diseñada, se nota que los alumnos se tropiezan en sus movimientos cuando les toca usar los equipos del laboratorio. No presentan un diseño semejante a las áreas de un hotel o restaurante.

La formación de la Universidad de Guayaquil es práctica. Prepara a los alumnos en el desarrollo de competencias profesionales en las distintas áreas de la cocina.

Sus instalaciones cuentan con 5 talleres de cocina distribuidos en:

1. Producción culinaria
2. Cocina fría.
3. Carnicería
4. Pastelería y chocolatería
5. Taller de servicio de restaurante.

Equipos y Mobiliario

Cuenta con un equipo básico, en el área de cocina caliente tiene solo estufas de funcionamiento a gas, horno, plancha asadora, estufas móviles, mesas de trabajo en acero inoxidable, mesas plásticas, sillas plásticas. Los equipos electrónicos son solo los básicos.

Utensilios

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

Cuenta con un equipamiento básico como ollas, sartenes, cucharas, y el menaje del servicio a restaurante. El resto de utensilios los llevan los estudiantes.

En la entrevista que se hizo al señor Diego Jimenez, Director encargado de la Carrera de Gastronomía, comenta que “lo mejor para que los alumnos puedan tener un mejor desenvolvimiento en su carrera profesional, ellos deberían practicar en laboratorios que se asemejen a centros de producción como en los hoteles y restaurantes. Dice que la universidad no cuenta con centros de producción ni áreas que simulen a los negocios reales, dice que la infraestructura de los laboratorios de la universidad no son los adecuados, y que se debe de pensar primero en la enseñanza a los alumnos con miras al futuro ya que en la ciudad de Guayaquil se está incrementando las visitas de turistas, las cuales llegan a degustar lo que la gastronomía guayaquileña les ofrece”.

2.1.1.2 Universidad de Especialidades Espíritu Santo



Ilustración 8 Aula de gastronomía de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo (www.uess.edu.ec)

Al realizar la visita a esta institución se encontró que sus talleres son divididos, tienen un taller de producción pero su movilidad se hace complicada, tienen espacios muy reducidos y es complejo el hacer un despacho a una producción grande.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

La Universidad se especializa en la formación práctica para profesionales. Prepara alumnos para el desarrollo de las competencias laborales. Forma profesionales en mandos medios como chefs de partida, sub-chefs.

Sus Instalaciones:

1. Cuenta con un taller de producción
2. Cocina fría
3. Pastelería y panadería
4. Las áreas de la cocina son separadas lo cual dificulta un buen servicio.

Equipos y muebles:

La Universidad Espiritu Santo cuenta con equipos modernos, estufas de funcionamiento a gas, hornos Rational llamados combi, por su funcionamiento, empacadora al vacío para las nuevas tendencias gastronómicas.

En la información que proporciona el señor Francisco Veintimilla, encargado de la Facultad de Gastronomía, dice que es importante tener un laboratorio que tenga las características de un centro de producción parecida a un hotel o restaurante.

Comenta que a los alumnos se les debe de guiar desde un comienzo a lo que en la vida profesional se enfrentarán.

2.1.2 A nivel Tecnológico

Se visitaron los tres institutos que ofrecen la carrera de gastronomía en Guayaquil.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

2.1.2.1 Instituto Superior de Arte Culinario



Ilustración 9 Aula de gastronomía del Instituto Superior de Arte Culinario (www.isac.edu.ec)

Los laboratorios del ISAC, cuenta 4 aulas para clases demostrativas, 3 aulas para prácticas de producción y un aula para el servicio de restaurante.

Sus laboratorios cuentan con aires acondicionados, extracción e inyección de aire, con equipos de última tecnología como los hornos combi, empacadoras al vacío, estufas de funcionamiento a gas, gratinadores, sus muebles son fabricados totalmente en acero inoxidable.

En sus laboratorios de producción existe el problema que no hay área para el despacho, las tuberías de agua en desagües son deficientes por ser de pulgadas pequeñas.

Capacitan a profesionales en las competencias laborales.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

2.1.2.2 Tecnológico Espíritu Santo



Ilustración 10 Aula de gastronomía del Tecnológico Espíritu Santo

Cuenta con 2 laboratorios para las prácticas de gastronomía, una de estas aulas es de producción la otra para las clases magistrales.

Los espacios en el aula de producción son muy reducidos, cuenta con un piso de cerámica que no es antideslizante y esto puede ocasionar accidentes en los alumnos.

Cuenta con estufas de funcionamiento a gas, campanas extractoras, hornos de panadería y de gastronomía, sus muebles son de acero inoxidable.

Capacitan a profesionales en las áreas de competencias laborales.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

2.1.2.3 Tecnológico Sudamericano



Ilustración 11 Aula de gastronomía del Tecnológico Sudamericano (www.tecsu.edu.ec)

Cuenta con 3 aulas para las clases de magistrales, un aula de producción. Sus espacios son muy pequeños y dificulta la movilidad de los alumnos en estas prácticas.

No todos sus muebles son de acero inoxidable, cuentan con anaqueles de cemento recubiertos con cerámica, este tipo de materiales en los mesones provoca que se hagan fisuras y rotos lo que permite que exista proliferación de bacterias.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

Sus estufas son de funcionamiento a gas, con hornos incorporados que denotan poco mantenimiento.

Aquí también capacitan a profesionales en las áreas de competencias laborales.

2.2 Necesidades del mercado laboral de la ciudad de Guayaquil

Actualmente, el promedio de visitantes para la ciudad de Guayaquil se incrementa, debido a que la oferta de productos y servicios mejora por el compromiso y deseo de convertir a la ciudad en un destino turístico de excelencia en el Ecuador. Esto provoca que el mercado gastronómico sea cada vez más exigente en cuanto a los profesionales que pasan a formar parte de sus equipos de trabajo.

Los involucrados directa e indirectamente en la actividad turística tienen el compromiso de cumplir con las exigencias del mercado y esto inicia en la academia, que busca profesionalizar a todos los actores. Esto implica que en el área gastronómica, las instituciones de educación superior tienen el compromiso de formar al futuro profesional en centros de producción que se asemejan a su realidad profesional, aportando así al desarrollo turístico y gastronómico del país con estándares de calidad.

2.2.1 A nivel Hotelero

En las visitas realizadas a los hoteles como el Sheraton y Oro Verde, de una excelente tradición gastronómica, los comentarios de los Chefs fueron, que es importante tener desde los institutos la buena participación de los estudiantes,

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

donde no solamente tengan la formación profesional, sino también el interés y sacrificio de trabajar en horarios largos.

Los estudiantes, futuros profesionales deben conocer las áreas de una cocina, deben estar capacitados para emprender los retos laborales a los que se van a enfrentar.

Una recomendación del Chef del hotel Sheraton, el señor Diego Hermosa, es que “al alumno se deberá guiar en su proceso de aprendizaje de tal manera que conozca a lo que se va a enfrentar en su vida profesional, que la disciplina de la gastronomía la lleve consigo y no desfallezca en las adversidades de la que al llegar ser mundo laboral se pueda enfrentar”.



Ilustración 12 Cocina del Hotel Sheraton de Guayaquil (foto de Diego Hermosa)

De igual manera el Chef del oro verde el señor José Antonio Pérez, comenta que “si hubiera una institución con los parámetros que tiene un centro de producción, los alumnos no tendrían necesidad de salir a estudiar a otra parte”, él cree en el país y el crecimiento gastronómico que se viene en los próximos años y dice que los alumnos deben de estar preparados para enfrentar este reto.

2.2.2 A nivel de Restaurantes

A nivel de restaurantes los chefs entrevistados tienen opiniones similares a los de los hoteles ya que cualquier cocina sea en hotel o restaurante, los alumnos que allí llegasen deben tener el mismo conocimiento, para no perder tiempo en explicaciones de áreas y equipos, así ellos entrarán a la práctica con buenos conocimientos y podrán enfrentar mejor las necesidades que tenga el restaurante.

Se obtuvo la apertura de dos chefs de los mejores restaurantes de las ciudades de Guayaquil y Samborondón. Uno de ellos el señor Carlo Colombara dueño del restaurante Carlo y Carla en Plaza Lagos, él piensa que “es importante que los alumnos salgan de los institutos con sólidos conocimientos en las distintas áreas de la cocina y que tengan la capacidad y dedicación de transmitir los conocimientos al personal que nunca han podido llegar a estudiar en la rama”.

El dueño del restaurante Marrecife, Iván Grain, tiene una opinión similar a la de Carlo. Comenta que no ha tenido buenas experiencias con alumnos que son egresados de algunos institutos, no los ve con el ímpetu de lo que estudiaron, no son conocedores de la forma como se trabaja en un centro de producción, no sostienen una presión en el trabajo, él cree que al alumno le falta saber muy bien el tema de poder desenvolverse bien en una cocina y considera que lo más importante también es la disciplina en cada uno de los alumnos.

CAPÍTULO 3. Diseño y manejo del laboratorio de cocina.

Teniendo claro los puntos de vista desde la oferta y la demanda, se desarrolla una propuesta estructural de un laboratorio o aula “ideal” para el aprendizaje de gastronomía. Cabe indicar que esto es un acercamiento a la realidad laboral de los estudiantes, donde es muy importante que sus conocimientos sean aplicables y replicables a su futura profesión.

Para el desarrollo de este capítulo se ha contado con el apoyo de profesionales arquitectos quienes han plasmado la visión técnica que parte de la experiencia, el análisis y la investigación de campo realizada para lograr los resultados que se exponen en el presente capítulo.

Este prototipo de laboratorio está creado para brindar una mayor comodidad tanto a alumnos como instructores, gracias al diseño, formas de distribución y equipamiento, lo que permite ahorrar tiempo durante sus prácticas en áreas de producción y demostración.

Este laboratorio posee sistemas de extracción de olores, calor y a su vez una inyección de aire fresco en el área de producción, sistema de ahorro de agua, trampas de grasa y sólidos.

También ha sido considerado la implementación del laboratorio con tecnología de punta como cámaras de circuito cerrado, televisión plasma, que permitirá grabar las clases y que el alumno podrá revisar cuando lo desee. Esto aporta también a los instrumentos de aprendizaje depositados en la biblioteca de la institución.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

Cumple también con todas las normas de seguridad y equipos contra incendios. Esta propuesta brindará el máximo confort y permitirá con sentido práctico impartir conocimientos gastronómicos.

Se toma como un laboratorio para prácticas gastronómicas a un espacio de 60 m², en el cual se detalla el layout del taller aplicado a la realidad de cocinas de hoteles y restaurantes, para que los alumnos salgan con conocimientos de las diferentes áreas de producción.

3.1 Infraestructura del laboratorio

3.1.1 Paredes

Tal como la teoría lo manda, en las áreas de elaboración de alimentos, las paredes deben ser:

- De materiales resistentes, impermeables, no absorbentes y de fácil limpieza y desinfección. Además, según el tipo de proceso hasta una altura adecuada.
- Deben poseer acabado liso y sin grietas, pueden recubrirse con material cerámico o similar o con pinturas plásticas de color preferiblemente.
- Las uniones entre las paredes, los pisos y los techos, deben estar selladas y tener forma redondeada para impedir la acumulación de suciedad y facilitar la limpieza.

Las paredes son superficies en el plano vertical, por lo cual también tienen contacto directo con los procesos que hay dentro de un laboratorio o aula de cocina.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

Las esquinas externas de los muros se sugiere protegerlas con ángulo en acero inoxidable para evitar su deterioro.

En las uniones de pisos con muros verticales debe hacerse media caña con un radio que este dentro de un rango de 5 a 1 cm igualmente en la unión de dos muros verticales formando una esquina es recomendable hacer bordes redondeados con radio menor a 1 cm, esto se hace con el fin de facilitar la higienización de estas áreas. Los muros deben ser completos e impedir el acceso a plagas en las áreas de almacenamiento, en estas áreas igualmente se sugiere tener ventilación suficiente. En los lugares donde hay ventanas que comuniquen el exterior con el interior de la cocina en estas se recomienda instalar angeos para impedir el acceso de plagas.

Para el aula se consideran todas estas cualidades y se propone que se construya paredes de hormigón armado, enlucidos y pintados con pintura de caucho blanca. Sobre la pintura se instalarán cerámicas color beige.

Recomendaciones para el uso de materiales:

CERÁMICA DE GRES: Es un revestimiento creado por la mezcla de varios materiales entre los que se encuentran, retal de mármol y granito, cemento blanco, marmolina, y otros agentes endurecedores, es ideal para cubrir grandes áreas, sus usos se aplican para la industria alimentaria debido a su bajo nivel de absorción.

Medida: preferible de 30 x 30 cm. (Alfagres o Euro Gres)

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

Juntas y remates piso pared: Tipo radiales, de cerámica de gres o mortero con acabado epóxico. Las Juntas son de borde recto impidiendo la acumulación de suciedades, alta resistencia al impacto, y durabilidad. Es un revestimiento creado por la mezcla de varios materiales entre los que se encuentran, retal de mármol y granito, cemento blanco, marmolina, y otros agentes endurecedores, es ideal para cubrir grandes áreas, sus usos se aplican para la industria alimentaria debido a su bajo nivel de absorción, la Juntas son de borde recto impidiendo la acumulación de suciedades, alta resistencia al impacto, y durabilidad.

Ventajas:

- Resistente al ataque de solventes, ácidos, químicos.
- Resistencia a las Grasas y álcalis.
- Resistente al impacto.
- Medidas estandarizadas.
- Fácil limpieza.

ACERO INOXIDABLE: Este material es ideal para las zonas de producción y cocción caliente debajo de las campanas, cuando esta está instalada a la pared por ser un material ideal inerte a distintas sustancias agresivas, y organismos microbiológicos, es de fácil limpieza, y de gran resistencia. Se recomienda Tipo 304 Calibre 18 o 22.

3.1.2 Ventanas

Las ventanas deben estar construidas para proporcionar la luz requerida en el área de producción; aquellas que se comuniquen con el ambiente exterior, deben estar provistas con malla anti-insecto de fácil limpieza y buena conservación.

Las ventanas usarán vidrio y aluminio para los marcos que van empotrados en las paredes. Su tamaño es de 4 m².

3.1.3 Puertas

Las puertas deben tener superficie lisa, no absorbente, deben ser resistentes y de suficiente amplitud; donde se precise, tendrán dispositivos de cierre automático y ajuste hermético. Las aberturas entre las puertas exteriores y los pisos no deben ser mayores de 1 cm. No deben existir puertas de acceso directo desde el exterior a las áreas de elaboración; cuando sea necesario debe utilizarse una puerta de doble servicio, todas las puertas de las áreas de elaboración deben ser cerrarse automáticamente, para mantener las condiciones atmosféricas diferenciadas deseadas.

3.1.4 Pisos

Los pisos deben estar contruidos con materiales que no generen sustancias o contaminantes tóxicos, resistentes, no porosos, impermeables, no absorbentes, no deslizantes y con acabados libres de grietas o defectos que dificulten la limpieza, desinfección y mantenimiento sanitario.

El piso de las áreas húmedas de elaboración debe tener una pendiente mínima de 2%, mientras que en las áreas de baja humedad ambiental, la pendiente mínima será del 1% hacia los drenajes.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

El sistema de tuberías y drenajes para la conducción y recolección de las aguas residuales, debe tener la **capacidad y la pendiente requeridas** para permitir una salida rápida y efectiva de los volúmenes máximos generados por el laboratorio.

Los drenajes de piso deben tener la debida **protección con rejillas** y, si se requieren trampas adecuadas para grasas y sólidos, estarán diseñadas de forma que permitan su limpieza.

Todas las áreas de cocina deben ir con placa en concreto del espesor y diseño recomendado por el ingeniero o calculista estructural.

Tipos de pisos:

ALFAGRES Industrial: Los pisos industriales son productos de gres extruido de alta resistencia química y mecánica (a la flexión, compresión, impacto y desgaste de abrasión), elaborado con arcillas de alta calidad, que cocidas a altas temperaturas gresifican totalmente ofreciendo una superficie vitrificada, sellada naturalmente, antiácida de muy baja absorción.

Las juntas y emboquillado deben hacerse con materiales impermeables, y a su vez que eviten la proliferación de hongos y bacterias. Este piso es el más recomendado para cocinas industriales.

Ventajas:

- Resistencia mecánica superior que los cerámicos tradicionales.
- Alta resistencia a la abrasión.
- Resistencia a las Grasas y álcalis.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

- Resistente al impacto.
- Medidas estandarizadas.

PISO EN POLIURETANO: El piso poliuretano es un recubrimiento multiplica sin juntas constructivas, elaborado con resinas sintéticas de poliuretano de alta calidad certificada, que se endurece con la humedad del medio ambiente formando una película duro plástica. Lo cual lo convierte en una excelente opción de durabilidad, presentación y costos para el recubrimiento de cualquier superficie.

Ventajas:

- Resistente al ataque de solventes, ácidos, químicos.
- Resistente al tráfico peatonal y vehicular, la abrasión y la operación de montacargas.
- Coeficiente de dilatación alto que permite dilataciones iguales la material del sustrato.
- Impermeable de aspecto brillante.
- Impide la acumulación de bacteria y microorganismos.
- De larga duración y protección.
- Fácil limpieza.

PISOS POLIMERICOS: Son recubrimientos de bajo espesor de resinas epóxicas, acrílicas de poliuretano aromático y alifático, poliureas, epóxicos 100% sólidos, morteros compuestos, etc.

Es indispensable el uso de sistemas poliméricos debido a que el concreto es débil ante los ataques químicos y sus condiciones de asepsia y seguridad no cumplen con las normas requeridas.

Ventajas:

- Se caracteriza por sus propiedades antideslizantes y agentes niveladores.
- De fácil aplicación. Lo cual reduce costos y mantenimiento.
- Resistente a detergente y bloquea la humedad por su gran concentración polimérica.
- De fácil mantenimiento.
- No se decolora ni amarilla.
- Soporta ataques físicos, químicos y térmicos.

3.1.5 Techos

Los techos deben estar diseñados y contruidos de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos y hongos, el desprendimiento superficial y además facilitar la limpieza y el mantenimiento.

En lo posible, no se debe permitir el uso de techos falsos o dobles techos, a menos que se construyan con materiales impermeables, resistentes, de fácil limpieza y con accesibilidad a la cámara superior para realizar la limpieza y desinfección.

Cuando los techos de la edificación presentan una estructura limpia sin una gran cantidad de tubería, o lugares que se presten para la proliferación de plagas y de bacterias, se recomienda solo pintarlos con pintura epóxica.

Cuando se requiere que el techo tenga cielo falso por diferentes factores, estéticos funcionales etc., se recomienda dejar compuertas de inspección en lugares estratégicos con el fin de examinar periódicamente por encima de este y

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

controlar así las plagas. Hay distintos tipos de materiales que pueden servir para estas aplicaciones.

A continuación se detalla algunos tipos de materiales par techos:

Dry wall antihongos: es un panel de yeso con compuestos químicos que impiden la proliferación de Hongos, es resistente a la humedad.

Glasliner: es un laminado plástico plano y opaco, embozado o liso, elaborado a partir de resinas de poliéster y reforzado con fibras de vidrio. Permite una fácil limpieza y es de gran resistencia, no genera hongos ni absorbe olores, no necesita pintura. Es resistente al impacto, a productos abrasivo, bacterias y a la corrosión.

También sirven cielos falsos, de materiales plásticos que sean lavables, de color blanco. Resistentes al impacto y agentes abrasivos y alcalinos.

3.1.6 Iluminación

Los laboratorios o aulas para la enseñanza de gastronomía deben tener una iluminación adecuada y suficiente iluminación natural y/o artificial, la cual se obtendrá por medio de ventanas, claraboyas, y lámparas convenientemente distribuidas.

La iluminación debe ser de la calidad e intensidad requeridas para la ejecución higiénica y efectiva de todas las actividades.

Las lámparas y accesorios ubicados por encima de las líneas de elaboración y envasado de los alimentos expuestos al ambiente, deben ser del tipo de seguridad y estar protegidas para evitar la contaminación en caso de ruptura y, en general, contar con una iluminación uniforme que no altere los colores naturales.

3.1.7 Instalaciones a Gas

Se debe disponer de gas para ciertos equipos, pero de igual manera es posible usar la electricidad combinando con el gas según equipos a usar para as diferentes cocciones en cocina.

Se deberá pensar en las instalaciones a gas para el laboratorio práctico, transportando el gas desde un punto de abastecimiento general, por medio de pipetas, el cual será llenado por el proveedor de gas de forma correcta, teniendo en cuenta las normas de seguridad.

La tubería que se debe usar para la instalación del gas debe ser de cobre, es la más recomendada, se deberá llevar tubería a los puntos que requiera este tipo de laboratorio, por ejemplo: la cocina, la cual puede ser combinada con electricidad según la necesidad, el horno si es que su funcionamiento fuese a gas, ya que también los hay eléctricos.

Esta tubería que transporta el gas debe ser recubierta por una canaleta de material galvanizado con inyección de espuma como un aislante y protección a la vez.

3.1.8 Acabados constructivos

3.1.8.1 Pisos:

Los pisos de esta aula o laboratorio, son de gres antideslizante, recomendado por su larga duración, debe terminar en curva de la pared al piso esto ayudará a una mejor limpieza. Se pondrán rejillas de limpieza que den facilidad a la salida del agua.



Ilustración 13 Gres antideslizante

3.1.8.2 Paredes:

Las paredes para el aula o laboratorio deberán estar recubiertas con azulejos de piso a techo. Este material da una mejor apariencia, es fácil de lavar y evita que haya presencia de insectos en la cocina.



Ilustración 14 Azulejos en paredes

3.1.8.3 Techo:

Para el techo de esta aula o laboratorio, se puede usar material de Galvalumen, que es un material metálico de fácil limpieza e instalación.



Ilustración 15 Galvalumen para techos

3.2 Instalaciones especiales

3.2.1 Instalaciones a Gas

Se dispondrá de gas para ciertos equipos, pero de igual manera es posible usar la electricidad combinando con el gas según equipos a usar para las diferentes cocciones en cocina.

Se deberá pensar en las instalaciones a gas para el laboratorio práctico, transportando el gas desde un punto de abastecimiento general, por medio de pipetas, el cual será llenado por el proveedor de gas de forma correcta, teniendo en cuenta las normas de seguridad.

La tubería que se debe usar para la instalación del gas debe ser de cobre, es la más recomendada, se deberá llevar tubería a los puntos que requiera este tipo de laboratorio, por ejemplo: la cocina, la cual puede ser combinada con electricidad según la necesidad, el horno si es que su funcionamiento fuese a gas, ya que también los hay eléctricos.

Esta tubería que transporta el gas debe ser recubierta por una canaleta de material galvanizado con inyección de espuma como un aislante y protección a la vez.

3.2.2 Instalación de extracción e inyección

La extracción juega un papel muy importante para el diseño de este laboratorio, el sistema de extracción expulsa el aire caliente y húmedo, está conectado a ductos los cuales transportan desde la parte inferior de la campana olores y calor

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

de una manera controlada, reduce la condensación en los pisos y mesas mejorando la seguridad.

Para que un extractor funcione correctamente es importante el suministro de aire nuevo o fresco, la introducción de este aire nuevo deberá lograrse de tal forma que no impacte el aire extraído o que asciende hacia la campana.

El aire nuevo de suministro se requiere introducir con la mínima velocidad posible a la cocina.

El motor de extracción es similar a la foto que se expone en la ilustración 10.



Ilustración 16 Motor de extracción



Ilustración 17 Ducto de inyección de aire...

3.3 Instalaciones hidrosanitarias

Es el conjunto de tuberías de conducción, conexiones, donde se transporta agua potable suministrada por el municipio, y también se transportan aguas servidas que van directamente a los desagües municipales.

3.3.1 Agua Potable

El agua que se suministrará para el laboratorio será potable, se debe disponer del suministro directo de la red general del municipio, y una distribución interna diseñada correctamente, y si se tiene depósitos de agua estos deben de limpiarse y desinfectarse, el cual debe de estar en una programación de mantenimiento para realizarlo frecuentemente.

Es importante tener agua fría y agua caliente. El agua caliente debe ser transportada por tubería que resista la temperatura, para lo cual existen materiales adecuados, tales como las Tuberías de cobre que son las más recomendadas, su costo es más elevado. Existe otra alternativa que es la tubería plástica de alta resistencia de ½ pulgada.

Se deberá colocar a agua caliente en los lugares de lavado de vajillas, lavado de ollas, en el área de la cocina caliente, en el lavadero de manos. El agua se podrá calentar por medio de calefones o calderos, se recomienda colocar ablandadores de agua, esto significa que el agua tiene una dureza debido a la concentración de cloruros, sales cálcicas y magnesios.

3.3.2. Aguas servidas

En este sistema se deberán de colocar diferentes tipos de tubería que lleven directamente a desagües centralizados ya que estas aguas son altamente contaminantes, las tuberías deben ser de plástico resistente.

En este laboratorio se debe tener en cuenta la forma cómo se instalan las tuberías, ya que en algunos casos deben ir separadas.

En el laboratorio se colocan tuberías para desagües principales de 3 pulgadas, como por ejemplo: salida de rejillas, de lavaderos de utensilios, usándolas como redes madres, teniendo en cuenta que una parte puede ser condensación de grasas, las cuales desembocan a trampas de grasa y de allí pasarán a tuberías de 4 pulgadas, las cuales van directamente a desagües principales de aguas servidas del Municipio.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

Para el lavadero de manos, la tubería es 2 pulgadas, totalmente independiente haciendo conexión con las tuberías que sale directamente a desagües principales.

3.3.3 Sistema de trampa de grasas

Una trampa de grasa o interceptor de grasas es un receptáculo ubicado entre las líneas de desagüe en este caso del aula y las alcantarillas que permite la recolección y separación de grasas y aceites del agua usada y evita que estos materiales ingresen en la red de alcantarillado municipal.

En el laboratorio, es importante instalar el sistema de trampa de grasa, ya que de esta manera se puede atrapar la grasa y evitar taponamientos en el sistema de desagüe.

En este sistema existen tres tipos de trampa de grasa elaborados con tres distintos materiales:

- Una elaborada con material de acero inoxidable de tres compartimentos con su respectiva tapa, esta puede ser colocada en la parte interior debajo del lavadero, es permitido pero no es recomendable.
- Otra, de material galvanizado muy parecida a la de acero inoxidable, tiene poco tiempo de vida, también no es muy recomendable.
- La otra fabricada en cemento de tres compartimentos, pintada con pintura acrílica, o enchapada con cerámica, para mejor durabilidad y mejor mantenimiento.

Cada una de estas trampas cumple con estándares y regulaciones del municipio.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

La trampa que se propone instalar en el laboratorio es fabricada de cemento. El funcionamiento de esta trampa de grasa es que reduce flujo del agua procedente de los desagües, con lo que el agua y la grasa tienen tiempo de enfriarse. Este enfriamiento hace que la grasa se coagule y flote en la superficie mientras los sólidos más pesados se depositan en el fondo de la trampa, el resto del agua pasa libremente para el alcantarillado de la ciudad. (Ver ilustración 18)



Ilustración 18 Trampa de grasa hecha de cemento

3.4 Instalaciones eléctricas

3.4.1 Instalaciones eléctricas de 110V:

Para estas instalaciones puestas en plano eléctrico se dará energía solo a los toma corrientes para equipos que usen este tipo de corriente como por ejemplo: batidoras, balanzas, licuadoras, procesadores, etc.

De igual manera se usará para las luminarias que se encuentren distribuidas en el área del aula o laboratorio, con protectores en cada una de ellas.

3.4.2 Instalaciones eléctricas de 220 V:

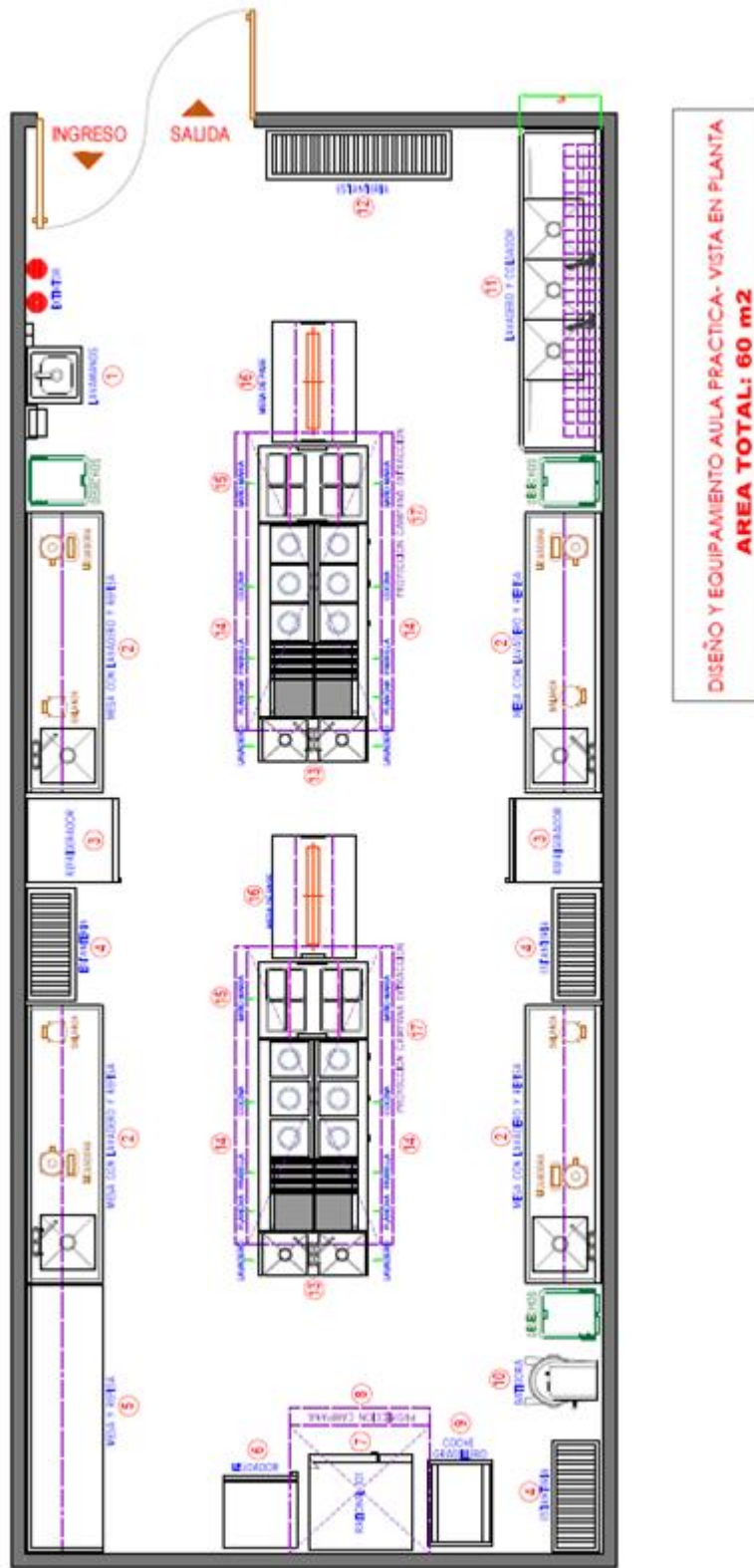
Este tipo de instalaciones se usará solo para equipos pesados que se encuentran en el mercado con este tipo de voltaje, tales como las estufas o cocinas de inducción.

Se colocará toma corrientes con las especificaciones sólo para este tipo de energía, la cual podrá usarse para amasadoras, hornos, aires acondicionados, extracción e inyección, etc.

3.5 Diseño arquitectónico

Después de todas los detalles de la construcción para el aula de gastronomía, se plantea un diseño de la misma que considere todas las necesidades tanto del aprendizaje como del medio laboral.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía



3.6 Equipamiento del laboratorio

3.6.1 Implantación de los equipos en el aula o laboratorio de Gastronomía

Para la implementación de los equipos en el aula o laboratorio gastronómico se debe empezar de la siguiente manera:

1. Se comenzará con la postura de las campanas extractoras, estas campanas necesitan de tener amarres en el techo, deben de estar a una altura de 1,80 mts. del piso, ser conectadas con los ductos exteriores de olores e inyectores de aire fresco.
2. Las campanas de extracción de olores, son tipo isla de doble flujo con filtro de grasa.
3. Estas campanas están construidas en planchas de acero inoxidable de 1.0 mm., los filtros tipo baffle elaborados también en acero inoxidable de 0.7 mm., con colector de grasa también construidos en acero inoxidable.
4. Sistema de iluminación con bulbos herméticos para evitar que la grasa penetre a los focos.
5. Ductería elaborada en galvanizado negro, ventanas para su mantenimiento, conectadas a los extractores e inyectores.

3.6.1.1 Área de cocina Caliente:

- En esta área se implementarán dos módulos de cocción de 6 hornillas cada una a inducción, 1 parrilla de asar, 1 plancha de freír con funcionamiento a gas.
- La parrilla de asar debe ser elaborada con varilla redonda de 12 mm., quemadores tubulares con encendido independiente, placas refractarias, bandejas de evaporación y recolección.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

- La cocina de inducción con 6 fogones cada uno de 4.000 w, con mueble construido en acero inoxidable.
- Mantenedores calientes tipo isla con repisa, con capacidad de 2 bandejas calientes (baño María) full size. En esta área se mantendrán las preparaciones calientes como el mise in place del servicio que se tenga para el día.
- Mueble debe ser fabricado en acero inoxidable.
- Dos repisas superiores fabricadas en acero inoxidable con soporte.
- Sistema de calefacción infrarrojo con alimentación de 110 w.
- Mesa de montajes de plato con doble repisa y sistema de calentador infrarrojo, mueble fabricado totalmente en acero inoxidable, con gabinete para colocar vajilla limpia.
- Lavadero de dos pozos tipo isla, mueble fabricado en acero inoxidable. Estos lavaderos son utilizados para la limpieza de vegetales.
- Las instalaciones eléctricas, sanitarias para esta área están en el piso de fácil acceso a su mantenimiento.

3.6.1.2 Área de Steward

Lavadero de tres pozos, significa que allí se lavarán los utensilios de cocina, que sean utilizados para el servicio. La implantación de este equipo se hará de acuerdo con las medidas que da el fabricante. Debe de estar conectada a los desagües que van directamente a las trampas de grasa.

3.6.1.3 Área de Cocina Fría

Mesas de trabajo contra pared con pozo lavadero, repisa superior:

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

- Estas mesas de trabajo tienen la posibilidad de contar con refrigeración en la parte inferior, solo para el área de cocina fría.
- Llevan un lavadero de un pozo para facilitar el trabajo en esta área, como limpieza de materia prima al igual que utensilios utilizados en esta área.
- Este mueble está fabricado totalmente en acero inoxidable, con repisas para colocación de especias y platos para montajes en el área de cocina fría.

Mesa de trabajo contra pared con repisa superior y entrepaños

3.6.1.4 Área de Pastelería y Panadería

- Mesa fabricada en acero inoxidable, ubicada en área de pastelería y panadería ubicada cerca del horno y del leudador para mejor funcionabilidad,
- Coche gradillero también llamado escabiladero. Debe estar construido también en acero inoxidable.
- Horno de cocción múltiple marca RATIONAL, con este horno permitirá contar con lo último en tecnología conocido como SELFCOOKING CONTROL. El uso de un horno Rational es cocinar al más alto nivel, sin necesidad de controlar ni regular la cocción valiéndose de la tecnología culinaria internacional en el SELFCOOKINGCENTER WITH EFFICIENCY, esto significa que se puede cocinar con eficiencia y bajo control.

En el área donde se implantara el horno tiene que haber instalaciones eléctricas y también instalaciones de agua, su función es combinada. Horno de alto rendimiento y preparaciones rápidas y seguras.

3.6.1.5 Varios

- Lavabo para asepsia de manos contra pared, por la importancia de cumplir con las Buenas Prácticas de Manufactura, este lavadero se encuentra a la entrada del aula para el lavado de manos antes de las preparaciones.
- Pozo fabricado en acero inoxidable, con pedal para evitar el contacto con la llave. La medida de este pozo debe ser de tipo comercial de 35x39 cm.
- Frigoríficos verticales refrigerantes de una puerta, colocados para el mantenimiento de los productos a utilizar en el aula, de acuerdo con las programaciones que allí se tengan. Funcionan con energía de 110 w, sistema de enfriamiento de aire forzado, con refrigerante ecológico y temperatura de 0 a 5 grados. Fabricado en acero inoxidable.
- Batidora amasadora: que funciona con un tomacorriente de 110w, con capacidad 20 litros. Ubicada cerca del área de pastelería y panadería.
- Estanterías reforzadas de cuatro niveles ajustables tipo rejilla. Estas estanterías se las coloca últimas, completando así el equipamiento del laboratorio para las prácticas gastronómicas. Se utilizarán para poner utensilios de cocina, también servirán de ayuda para colocación de materias primas para el uso de las preparaciones.
- Extintores contra incendio. Por la seguridad en el aula y cumpliendo con normas establecidas es importante tener dentro del aula extintores de CO₂, funciona para fuego y electricidad.
- Tachos para desechos. Los tachos que se pondrán en el laboratorio deberán estar siempre tapados y con fundas de acuerdo al tacho que se utilice en las áreas del laboratorio.

Es importante recalcar que lo más importante en la implementación de un laboratorio que los equipos deben de ser siempre en acero inoxidable, esto facilita el aseo, desinfección y para cumplir siempre con las BPM, la cual hace que los alumnos se familiaricen desde el aula hasta su vida profesional.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

Estos equipos deberán tener certificaciones internacionales para cumplir con estándares de calidad.

3.6.2 Otros muebles necesarios para el equipamiento del laboratorio de gastronomía

3.6.2.1 Mesas de apoyo

Construidas en acero inoxidable para colocar equipos básicos de medidas estándar, altura 90 cm. por 60 cm. de ancho, este tipo de mesa ayudará a mantener los equipos en perfectas condiciones.



Ilustración 19 Mesa de apoyo de acero inoxidable

3.6.2.2 Lavadero de tres pozos con escurridera

Lavadero construido totalmente en acero inoxidable con medidas estándar las cuales son: 2 m de largo x 60 cm de ancho x 90 cm de altura, perfecto para hacer el lavado correcto según la higiene alimentaria.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía



Ilustración 20 Lavadero de tres pozos con escurridera

3.6.2.3 Percha

Construida en acero inoxidable de 1,20 m. de ancho x 45 cm. de profundidad x 1,70 m. de alto, perforada y resistente al agua.



Ilustración 21 Percha de acero inoxidable

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

3.6.2.4 Lavadero de manos:

Construido en acero inoxidable con medidas de 30 cm de largo x 30 cm de ancho, tiene una válvula al piso para evitar contacto con la llave.



Ilustración 22 Lavadero de manos de acero inoxidable

3.6.2.5 Mesas de trabajo en isla:

Mesas construida en acero inoxidable cuyas medidas son: 2 m. de largo x 90 cm. de alto x 90 cm. de ancho, fácil para el desarrollo del trabajo en clases demostrativas.



Ilustración 23 Mesa de trabajo en isla

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

3.6.2.6 Amasadoras:

Este equipo se lo utiliza para trabajos pesados en masas de panadería, usa un voltaje de 220 v. y viene con protectores de seguridad.



Ilustración 24 Amasadora

3.6.2.7 Nevera:

Esta nevera se utilizará para la conservación de productos del aula demostrativa.



Ilustración 25 Nevera

3.7 Presupuesto para el laboratorio de gastronomía

El diseño propuesto para el laboratorio o aula de gastronomía, comprende de una serie de materiales necesarios para su implementación en 60 mts².

Se hicieron varias cotizaciones para tener el costo real de la implementación de este laboratorio y, considerando que esto implica desde la construcción de la obra civil, la infraestructura básica necesaria, no se establece un escenario en el que la construcción (paramentos) se encuentren listos, pues por todo lo expuesto en el documento es necesario que el suelo sea preparado con las instalaciones necesarias para un correcto funcionamiento del mismo.

El presupuesto incluye solamente infraestructura, instalaciones, mobiliario y equipos grandes, más no los utensilios que deben ser parte del área de aprendizaje.

El presupuesto está adecuado a la fecha de la elaboración de este documento, cualquier aplicación debe ser evaluada previamente con una actualización de costos.

RESUMEN DE INVERSION INICIAL	

SISTEMA DE CLIMATIZACION, VENTILACION Y EXTRACCION	TOTAL
SUMINISTRO DE MATERIALES	\$ 6.715,18
SUMINISTRO DE EQUIPOS	\$ 4.088,00
SUMINISTRO DE ACCESORIOS	\$ 2.536,39
INSTALACION	\$ 2.305,80
SUBTOTAL 1	\$ 15.645,37

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

MAQUINARIAS Y EQUIPOS	TOTAL
LAVABO PARA ASEPSIA DE MANOS - CONTRA PARED	\$ 260,00
MESAS DE TRABAJO CONTRA PARED CON POZOLAVADERO, REPISA SUPERIOR Y ENTREPISO	\$ 5.800,00
FRIGORIFICOS VERTICAL REFRIGERANTE DE UNA PUERTA	\$ 4.800,00
ESTANTERIAS REFORZADA DE CUATRO NIVELES AJUSTABLES - TIPO REJILLA	\$ 1.035,00
MESA DE TRABAJO CONTRA PARED CON REPISA SUPERIOR Y ENTREPISO	\$ 1.130,00
LEUDADOR DE MASA	\$ 560,00
RATIONAL SISTEMA DE COCCION MULTIPLE CENTER	\$ 19.800,00
CAMPANA DE EXTRACCION DE OLORES, CONTRA PARED DE DOBLE FLUJO CON FILTROS DE GRASA	\$ 1.280,00
COCHE GRADILLERO PORTA CHAROLES	\$ 480,00
BATIDORA PLANETARIA	\$ 1.420,00
LAVADERO DE TRES POZOS CON DOS PLANOS DE ESCURRIDO Y COLGADOR DE UTENCILIOS	\$ 1.550,00
ESTANTERIA REFORZADA CUATRO NIVELES AJUSTABLES - TIPO REJILLA	\$ 485,00
LAVADEROS DE DOS POZOS – CONTRAPUESTOS – TIPO ISLA	\$ 1.400,00
MODULOS DE COCCION COMPUESTOS – FUNCIONAMIENTO A GAS	\$ 10.720,00
MANTENEDORES CALIENTES – TIPO ISLA – CON REPISA	\$ 2.400,00
MESAS DE PASE TIPO GABINETE CON DOBLE REPISA Y SISTEMA CALENTADOR INFRARROJO	\$ 2.800,00
CAMPANAS DE EXTRACCION DE OLORES, TIPO ISLA DE DOBLE FLUJO CON FILTROS DE GRASA	\$ 5.600,00
PEDAL PARA ACCIONAR GRIFERIA DE LAVAMANOS	\$ 140,00
GRIFERIA SIN PERILLA – PARA LAVAMANOS	\$ 120,00
GRIFERIAS DE PISO CON MEZCLADOR	\$ 1.440,00
GRIFERIAS DE PISO TIPO PRE-RINSE - CON MEZCLADOR	\$ 600,00
BASE PARA HORNO RATIONAL	\$ 350,00
BANDEJAS GASTRONOMICAS DE ¼ X 2.5" DE PROFUNDIDAD	\$ 200,00
IMPLEMENTOS Y UTENSILIOS DE COCINA	\$ 11.110,00
SUBTOTAL 2	\$ 75.480,00

OBRA CIVIL	TOTAL
OBRAS PRELIMINARES	\$ 472,50
MOVIMIENTO DE TIERRAS	\$ 744,13
ESTRUCTURA	\$ 5.208,78
ENCOFRADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	\$ 363,23
MAMPOSTERIA	\$ 2.270,10
ENLUCIDOS	\$ 512,64
CUBIERTA	\$ 4.594,80
PISOS	\$ 5.669,98

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

RECUBRIMIENTOS	\$ 1.208,45
AGUA POTABLE	\$ 1.017,30
APARATOS SANITARIOS	\$ 638,36
AGUAS SERVIDAS	\$ 6.630,46
INSTALACIONES ELECTRICAS	\$ 4.005,24
SISTEMA DE AUDIO Y VIDEO	\$ 1.599,00
SISTEMA DE GAS CENTRALIZADO	\$ 5.987,00
OBRAS EXTERIORES	\$ 161,12
SUBTOTAL 3	\$ 41.083,09
TOTAL	\$ 132.208,46

3.8 Mantenimiento del laboratorio de cocina.

Para el mantenimiento de esta aula, es necesario considerar todas las recomendaciones tanto a nivel teórico como de propuesta de construcción.

Este tipo de construcción es de fácil limpieza, ya que no hay sitios o hendiduras donde se pueda almacenar la suciedad por las juntas en curva que se proponen.

Los desagües deben ser revisados y limpiados por lo menos una vez a la semana de tal manera que no se generen congestionamientos de residuos. Si el uso es intensivo, se debe hacer más de una vez por semana.

Es importante que los equipos y mobiliario sean de acero inoxidable ya que esto no provocará focos de proliferación de bacterias. El material de limpieza debe ser adecuado a cada instrumento, y deben ser aprobados para el uso en instrumentos que son usados para la elaboración de alimentos.

Todo el laboratorio debe cumplir las Buenas Prácticas de Manufactura.

CONCLUSIONES

1. Se requiere, para la educación superior, contar con laboratorios de aprendizaje de gastronomía que sean similares a los lugares donde se trabajarán los profesionales de cocina.
2. La contextualización de un laboratorio de gastronomía no existe como tal, por lo que la fundamentación de este documento se basa en la experiencia del autor.
3. De la investigación de campo realizada en las universidades y tecnológicos que tienen la carrera de gastronomía, se evidencia que no todos cumplen el equipamiento necesario para que los centros de enseñanza sean réplicas de los centros de producción donde se desenvuelven los profesionales.
4. El costo de un laboratorio de gastronomía que cumplan con todos los estándares de calidad, que sea similar a las cocinas de producción profesional, es alto, por lo que dependerá de la decisión de inversión que crea conveniente la institución de educación superior.

RECOMENDACIONES

1. Las instituciones de Educación Superior en Gastronomía deben considerar la importancia de formar a sus profesionales en laboratorios completos, se recomienda analizar con una visión de desarrollo y aporte a la sociedad a largo plazo
2. Se recomienda introducir el tema para discusión y registro entre los docentes profesionales en gastronomía, de tal manera que se puedan generar conceptos básicos aplicables a la realidad local, sin dejar de lado las consideraciones internacionales para las cocinas.
3. Se recomienda generar espacios de discusión y registro entre el sector de formación /capacitación profesional y el sector de alimentos y bebidas, de tal manera que se puedan determinar elementos básicos requeridos por el medio
4. Debido al costo, las Instituciones de Educación Superior deberán considerar inversiones a mediano y largo plazo, ya sea en infraestructura, equipamiento o ambos, de tal manera que su oferta formativa vaya acorde a la necesidad del mercado y no a sus intereses.

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

Bibliografía

Canes, S. L. (2008). Catálogo de Cocina. España: Casa Delfin.

Catering. (s.f.). Informe de equipos y utensilios. *Catering*, 100.

Comercio, D. E. (2 de febrero de 2012). Las 5 zonas de la cocina actual. *Sección Construir*.

de, D. (2008-2014). *www.definicionde.com*. Obtenido de www.definicionde.com:
www.definicionde.com

Delfin, C. (2007-2008). Equipamiento para Hostelería Casa Delfin. *Catálogo de Cocina*. Tarrega, España: Casa Delfin.

Española, R. A. (2011). *Diccionario de la Real Academia de la Lengua*. Madrid: Espasa.

gastronomía, I. A. (s.f.). *Temas de cocina*. Obtenido de iag.com.ar:
www.valoryempresa.com

Guayaquil, I. S. (2014). *Instituto Superior de Arte Culinario de Guayaquil*. Obtenido de www.isac.edu.ec

hostelería, P. d. (s.f.). *poraqui.net*. Obtenido de www.poraqui.net

La Cocina funciona en un triángulo. (s.f.). Illinois, Estados Unidos.

laborales, C. (2014). *Competencias Laborales*. Obtenido de www.competenciaslaborales.cl

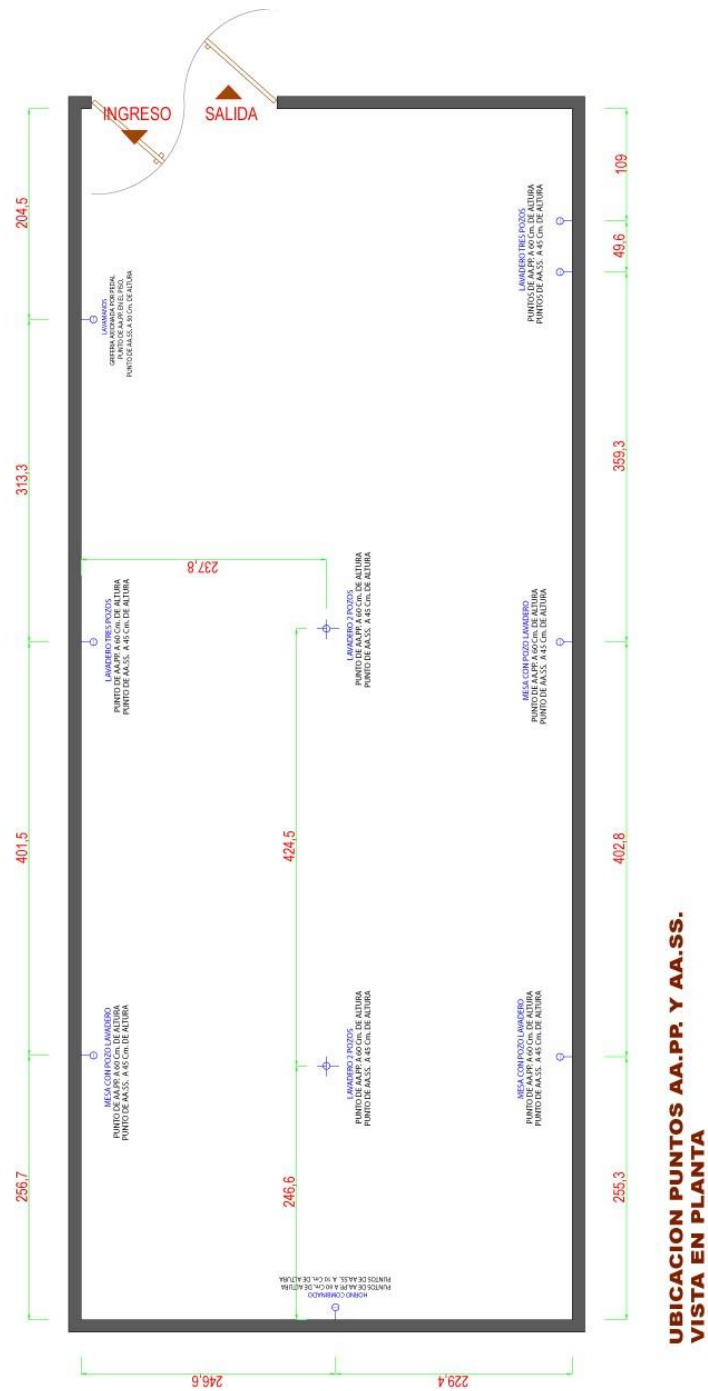
Luis Eduardo Montes, I. L. (2005). *Diseño y Gestión de Cocinas*. España: Ediciones Díaz de Santos.

Perez, A. (29 de mayo de 2013). *recetasdearturo.blogspot.com*. Obtenido de Cocinando: www.recetasdearturo.blogspot.com

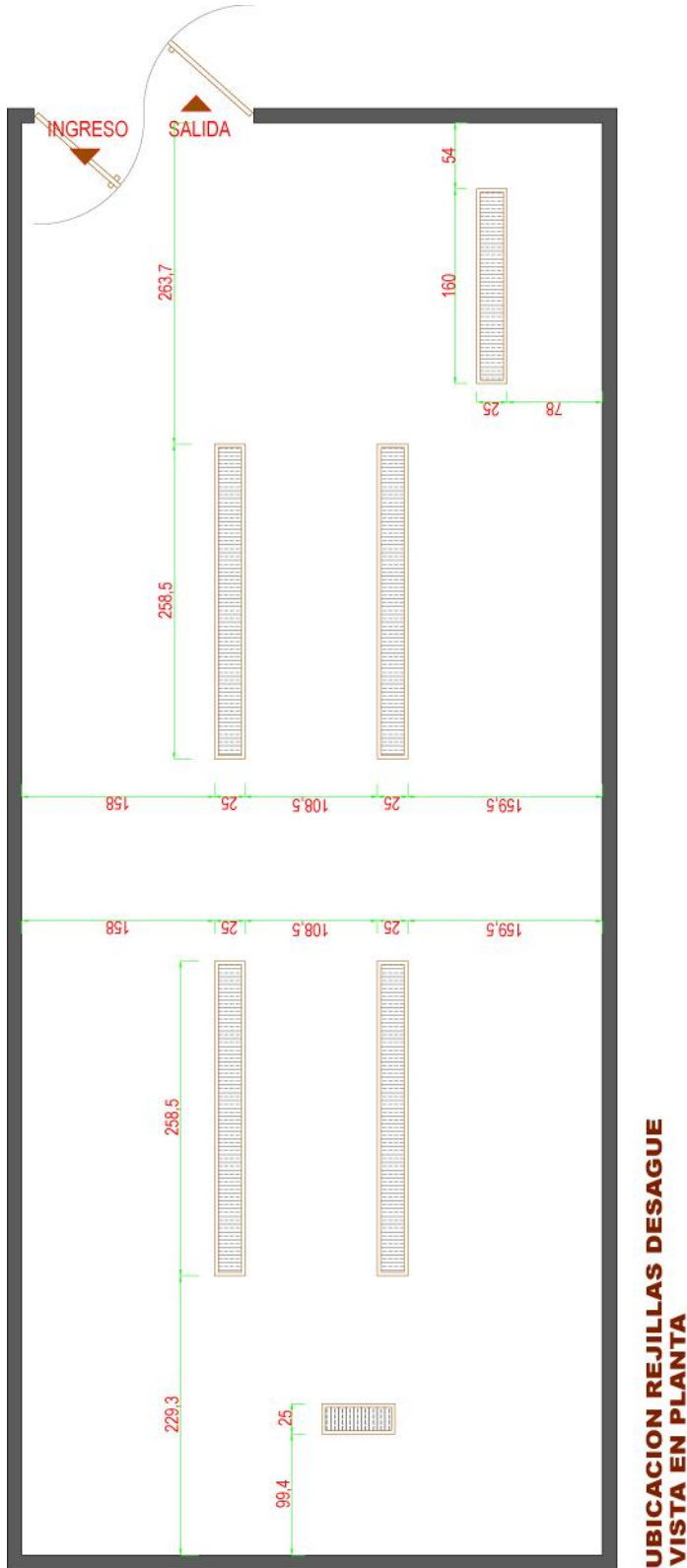
Wikipedia. (2014). *Wikipedia*. Obtenido de www.wikipedia.org.

ANEXOS

Anexo 1 Planos Estructurales



Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía



Anexo 2 Presupuesto de Inversión

DETALLE DE INVERSION - OBRA CIVIL

OBRAS PRELIMINARES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Cerramiento provisional	m2	150	\$ 3,15	\$ 472,50
SUBTOTAL 1				\$ 472,50

MOVIMIENTO DE TIERRAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Limpieza manual del terreno	m2	150	\$ 0,70	\$ 105,00
Replanteo y nivelación	m2	150	\$ 0,90	\$ 135,00
Desbanque a mano	m3	8	\$ 4,97	\$ 39,76
Excavación manual de plintos, cimientos, canalización	m3	21	\$ 4,97	\$ 104,37
Desalojo de material	u	8	\$ 45,00	\$ 360,00
SUBTOTAL 2				\$ 744,13

ESTRUCTURA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Replanteo H.S	m3	0,9	\$ 105,76	\$ 95,18
Plintos H.C	m3	3,67	\$ 127,12	\$ 466,53
Hormigón en cadenas	m3	9,92	\$ 204,09	\$ 2.024,57
Dintel	ml	15	\$ 17,04	\$ 255,60
Acero de refuerzo	kg	370	\$ 4,01	\$ 1.483,70
Malla electro soldada	m2	170,5	\$ 5,18	\$ 883,19
SUBTOTAL 3				\$ 5.208,78

ENCOFRADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Encofrado tabla de monte - cadena	m2	43,5	\$ 8,35	\$ 363,23
SUBTOTAL 4				\$ 363,23

MAMPOSTERIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Mampostería de bloque 12 cm	m2	72	\$ 26,48	\$ 1.906,56

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

Caja de revisión	u	6	\$ 39,38	\$ 236,28
Tapa Sanitaria	u	6	\$ 21,21	\$ 127,26
SUBTOTAL 5				\$ 2.270,10

ENLUCIDOS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Revocado mampostería	m2	144	\$ 3,56	\$ 512,64
SUBTOTAL 6				\$ 512,64

CUBIERTA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Cubierta : estructura de acero (15.30x6.30) vigas de acero 15x15 aprox. 6 riostras (piezas de acero 10x10)	m2	72	\$ 23,00	\$ 1.656,00
Eternit tipo Teja	m2	72	\$ 10,90	\$ 784,80
cielo falso :Gypmsu	m2	60	\$ 18,00	\$ 1.080,00
Columnas de acero 15x15x3	m2	45	\$ 10,00	\$ 450,00
Ventanas de aluminio	m2	4	\$ 76,00	\$ 304,00
Puertas de madera corredizas	u	2	\$ 160,00	\$ 320,00
SUBTOTAL 7				\$ 4.594,80

PISOS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Impermeabilización	m2	98	\$ 7,41	\$ 726,18
Contrapiso H.S	m2	98	\$ 16,86	\$ 1.652,28
Alisado de piso	m2	98	\$ 6,63	\$ 649,74
Instalación de cerámica	m2	98	\$ 5,50	\$ 539,00
Cerámica piso (Tseo Beige)	m2	49	\$ 9,46	\$ 463,54
Cerámica piso (Tseo Ocre)	m2	49	\$ 9,46	\$ 463,54
Cerámica pared cocina(San remo beige)	m2	100	\$ 7,50	\$ 750,00
Cerámica piso exterior (Stone Rojo)	m2	45	\$ 9,46	\$ 425,70
SUBTOTAL 8				\$ 5.669,98

RECUBRIMIENTOS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Impermeabilización	ml	45	\$ 14,41	\$ 648,45
Empastado	m2	100	\$ 1,80	\$ 180,00
Pintura Caucho	m2	100	\$ 3,80	\$ 380,00
SUBTOTAL 9				\$ 1.208,45

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

AGUA POTABLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Salida de agua fría	pto	14	\$ 51,84	\$ 725,76
Tubería de agua fría	ml	53	\$ 4,98	\$ 263,94
Llave de paso	u	4	\$ 6,90	\$ 27,60
SUBTOTAL 10				\$ 1.017,30

APARATOS SANITARIOS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Lavamanos	u	1	\$ 97,58	\$ 97,58
Grifería para lavamanos (Pressmatic)	u	1	\$ 157,76	\$ 157,76
Llaves angulares para lavamanos	u	11	\$ 6,47	\$ 71,17
Sifón + Desagüe	u	11	\$ 3,35	\$ 36,85
Instalación de aparatos sanitarios	u	11	\$ 10,00	\$ 110,00
Instalación de mueble fregadero de cocina	u	11	\$ 15,00	\$ 165,00
SUBTOTAL 11				\$ 638,36

AGUAS SERVIDAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Canalización de PVC 110 mm	pto	6	\$ 24,54	\$ 147,24
Rejilla de piso exterior de 110 mm	u	6	\$ 18,68	\$ 112,08
Desagüe PVC 110 mm	pto	7	\$ 22,46	\$ 157,22
Desagüe PVC 75 mm	pto	6	\$ 16,18	\$ 97,08
Desagüe PVC 50 mm	pto	1	\$ 12,79	\$ 12,79
Tubería de desagüe PVC 110 mm	ml	33	\$ 12,11	\$ 399,63
Tubería de desagüe PVC 75 mm	ml	19	\$ 9,89	\$ 187,91
Rejilla de piso interior de 75 mm	u	6	\$ 5,82	\$ 34,92
Rejilla de piso interior de 50 mm	u	1	\$ 3,35	\$ 3,35
Canales y Bajantes de Aguas Lluvias	ml	58	\$ 16,59	\$ 962,22
Sistema rociadores	pto	18	\$ 36,39	\$ 655,02
Sistema rociador cocina	pto	2	\$ 27,00	\$ 54,00
Extintor abc	u	3	\$ 79,00	\$ 237,00
Tanque Hidroneumático + Bomba	u	1	\$ 3.570,00	\$ 3.570,00
SUBTOTAL 12				\$ 6.630,46

INSTALACIONES ELECTRICAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Tubería Conduit 1/2"	ml	169	\$ 9,54	\$ 1.612,26
Tablero de control 12 pts	pto	1	\$ 368,68	\$ 368,68
Acometida principal	ml	10	\$ 37,46	\$ 374,60

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

Iluminación	pto	8	\$ 26,18	\$ 209,44
Salida especiales	pto	4	\$ 37,79	\$ 151,16
Tomacorriente doble polarizado	u	14	\$ 32,11	\$ 449,54
Tomacorriente 220 v	u	4	\$ 41,14	\$ 164,56
Luminarias 3 x 40 w	u	8	\$ 79,00	\$ 632,00
Luminarias decorativas exterior	u	1	\$ 43,00	\$ 43,00
SUBTOTAL 13				\$ 4.005,24

SISTEMA DE AUDIO Y VIDEO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Sistema de Audio y video	glob	1	\$ 1.599,00	\$ 1.599,00
SUBTOTAL 14				\$ 1.599,00

SISTEMA DE GAS CENTRALIZADO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Sistema de Gas Centralizado	glob	1	\$ 5.987,00	\$ 5.987,00
SUBTOTAL 15				\$ 5.987,00

OBRAS EXTERIORES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Limpieza General	m2	85,25	\$ 1,89	\$ 161,12
SUBTOTAL 16				\$ 161,12

TOTAL				\$ 41.083,08
--------------	--	--	--	---------------------

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

DETALLE DE INVERSION - SISTEMA DE CLIMATIZACION, VENTILACION Y EXTRACCION

SUMINISTRO DE MATERIALES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Aire Acondicionado Piso Techo/Condensador de 60000 Btu/h - R-410A	2	\$ 2.352,00	\$ 4.704,00
Tuberia de cobre de 7/8" (m)	20	\$ 9,71	\$ 194,21
Tuberia de cobre de 3/8" (m)	20	\$ 2,99	\$ 59,81
Rubatex de 7/8" x 1/2" (m)	20	\$ 3,20	\$ 64,06
Codos de cobre de 7/8" x 90	14	\$ 1,47	\$ 20,54
Uniones de cobre de 7/8"	4	\$ 0,77	\$ 3,09
Soldadura de plata al 5%	16	\$ 3,07	\$ 49,10
Sifon de 7/8"	2	\$ 15,32	\$ 30,64
Timer	2	\$ 7,06	\$ 14,11
Valvulas de carga	4	\$ 1,40	\$ 5,60
Presostatos de baja para R-410A	2	\$ 8,96	\$ 17,92
Presostatos de alta para R-410A	2	\$ 8,96	\$ 17,92
Refrigerante R-410 (25 lb)	1	\$ 106,40	\$ 106,40
Base soporte para evaporador / condensadora	2	\$ 67,20	\$ 134,40
Consumibles para instalación de materiales	2	\$ 56,00	\$ 112,00
Materiales para drenaje	2	\$ 84,00	\$ 168,00
Limpieza de sistema con nitrógeno	2	\$ 33,60	\$ 67,20
Terminales para conexiones eléctricas	24	\$ 0,22	\$ 5,38
Instalación de manejadora/condensadora 60000 Btu/h, tubería y accesorios	2	\$ 280,00	\$ 560,00
Instalacion de drenajes	2	\$ 22,40	\$ 44,80
Diseño de planos, ingeniería, supervisión y asistencia técnica	1	\$ 336,00	\$ 336,00
SUBTOTAL 1			\$ 6.715,18

SUMINISTRO DE EQUIPOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
EXTRACTOR CENTRIFUGO - Extractor centrífugo GREENHECK mod. 180-20, acople banda; 4600 SCFM, 1.25"SP; motor 2 HP; 220/3/60	1	\$ 2.688,00	\$ 2.688,00
VENTILADOR DE SUMINISTRO - Ventilador centrífugo DAYTON 4TM03, acople banda; 4300 SCFM, 0.75"SP; motor 2 HP; 220/3/60; caja de tol galvanizada. Incluye caja porta-filtro y filtro de aire	1	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00
SUBTOTAL 2			\$ 4.088,00

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

SUMINISTRO DE ACCESORIOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Acople flexible de lona y tol galvanizado	1	\$ 2.536,39	\$ 2.536,39
2 Cajas de manguera flexible de diam 14"			
Ductos de tol galvanizado sin aislamiento			
Ductos de tol negro pintados, bridados sin aislamiento			
SUBTOTAL 3			\$ 2.536,39

INSTALACION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Instalación de ductos de tol galvanizado sin aislamiento	1	\$ 2.305,80	\$ 2.305,80
Instalación de ductos de tol negro bridados sin aislamiento			
Instalación de ventilador y extractor centrífugo: incluye arranque, soportación			
Instalación de manguera flexible			
Ingeniería, supervisión y asistencia técnica			
SUBTOTAL 4			\$ 2.305,80

TOTAL			\$ 15.645,37
--------------	--	--	---------------------

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

DETALLE DE INVERSION - MAQUINARIAS Y EQUIPOS			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
<p>LAVABO PARA ASEPSIA DE MANOS - CONTRA PARED.</p> <ul style="list-style-type: none"> MUEBLE FABRICADO CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 TIPO FITOSANITARIO DE 1.5 MM Y SOLDADO CON PROCESO TIG, TOTALMENTE PULIDO CON FILOS Y PUNTAS REDONDEADOS. POZO LAVAMANOS TIPO COMERCIAL DE 35 X 39 CM. EN ACERO INOXIDABLE. INCLUYE ANCLAJE A PARED. <p>NOTA: NO INCLUYE GRIFERIA NI PEDAL.</p> <p>NO INCLUYE INSTALACION A REDES - IBEA NO REALIZA TRABAJOS DE GASFITERIA.</p>	1	\$ 260,00	\$ 260,00
<p>MESAS DE TRABAJO CONTRA PARED CON POZOLAVADERO, REPISA SUPERIOR Y ENTREPISO.</p> <ul style="list-style-type: none"> MUEBLE FABRICADO CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 TIPO FITOSANITARIO Y SOLDADO CON PROCESO TIG, TOTALMENTE PULIDO. PLANO DE TRABAJO, POZO LAVADERO Y SALPICADERO SANITARIO FABRICADO EN PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.5MM DE ESPESOR CON RESPALDO EN PLANCHA GALVANIZADA DE 1MM, UNIDAS ENTRE SI CON ADHESIVO ELASTOMERICO SIKA FLEX Y FIJADOS A UNA ESTRUCTURA CONSTRUIDA CON ÁNGULO DE HIERRO 1 ½" . REPISA ELABORADA EN PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.0 MM CON SOPORTES EN TUBO CUADRADO DE 1 ½" . 	4	\$ 1.450,00	\$ 5.800,00

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

· ENTREPISO CONSTRUIDO CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1MM DE ESPESOR CON NERVIOS ELABORADOS EN EL MISMO MATERIAL.			
· ESCUADRAS ESQUINERAS DE REFUERZO ELABORADAS EN PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.0 MM SOLDADAS AL PLANO SUPERIOR DE TRABAJO Y FIJADAS A CADA UNA DE LAS PATAS CON PERNOS.			
· PATAS FABRICADAS CON TUBO REDONDO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 ½" X 1.5MM, CON REGULADORES DE ALTURA DE NYLON.			
NOTA: NO INCLUYE GRIFERIA NI TRAMPA DE GRASA.			
NO INCLUYE CONECCION A REDES, IBEA NO REALIZA TRABAJOS DE GASFITEERIA			
FRIGORIFICOS VERTICAL REFRIGERANTE DE UNA PUERTA.			
· MARCA: ASBER			
· MODELO: ARR-23			
· SISTEMA ENFRIAMIENTO: AIRE FORZADO.			
· REFRIGERANTE ECOLOGICO : R134A			
· TEMPERATURA: CONTROL DIGITAL 0 A 5 °C.			
· MATERIAL: ACERO INOXIDABLE 304 – FITO SANITARIO – INTERIOR, EXTERIOR Y HERRAJES.			
· PARRILLAS INTERIORES: CUBIERTAS DE PLASTICO EPOXI – DE ALTURA AJUSTABLE.			
	2	\$ 2.400,00	\$ 4.800,00

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

· PUERTAS: CIERRE MAGNETICO.			
· EVAPORACION AUTOMATICA DEL AGUA DE DESHIELO.			
· EQUIPO MONTADO SOBRE 4 RUEDAS – DOS CON FRENO.			
FUNCIONAMIENTO: 115V.			
ESTANTERIAS REFORZADA DE CUATRO NIVELES AJUSTABLES - TIPO REJILLA.			
· MATERIAL: ACERO PLASTIFICADO.	3	\$ 345,00	\$ 1.035,00
· FABRICACIÓN: EE.UU.			
· CERTIFICACION: NSF.			
MESA DE TRABAJO CONTRA PARED CON REPISA SUPERIOR Y ENTREPISO.			
· MUEBLE FABRICADO CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 TIPO FITOSANITARIO Y SOLDADO CON PROCESO TIG, TOTALMENTE PULIDO.	1	\$ 1.130,00	\$ 1.130,00
· PLANO DE TRABAJO Y SALPICADERO SANITARIO FABRICADO EN PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.5MM DE ESPESOR CON RESPALDO EN PLANCHA GALVANIZADA DE 1MM, UNIDAS ENTRE SI CON ADHESIVO ELASTOMERICO SIKA FLEX Y FIJADOS A UNA ESTRUCTURA CONSTRUIDA CON ÁNGULO DE HIERRO 1 ½” .			
· REPISA ELABORADA EN PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.0 MM CON SOPORTES EN TUBO CUADRADO DE 1 ½”.			
· ENTREPISO CONSTRUIDO CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1MM DE ESPESOR CON NERVIOS ELABORADOS EN EL MISMO MATERIAL.			

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

<ul style="list-style-type: none"> ESCUADRAS ESQUINERAS DE REFUERZO ELABORADAS EN PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.0 MM SOLDADAS AL PLANO SUPERIOR DE TRABAJO Y FIJADAS A CADA UNA DE LAS PATAS CON PERNOS. 			
<ul style="list-style-type: none"> PATAS FABRICADAS CON TUBO REDONDO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 ½" X 1.5MM, CON REGULADORES DE ALTURA DE NYLON. 			
LEUDADOR DE MASA	1	\$ 560,00	\$ 560,00
RATIONAL SISTEMA DE COCCION MULTIPLE CENTER. MODELO IR-SCCWE101.			
<ul style="list-style-type: none"> SELF-COOKING CONTROL: UTILIZAR UN HORNO RATIONAL ES COCINAR AL MÁS ALTO NIVEL, SIN NECESIDAD DE CONTROLAR NI REGULAR LA COCCIÓN, VALIÉNDOSE DE LA EXPERIENCIA CULINARIA INTERNACIONAL VOLCADA EN EL SELF-COOKING CENTER WHITE EFFICIENCY. 			
<ul style="list-style-type: none"> EFFICIENT LEVEL CONTROL: ES ACORTAR EL TIEMPO DE PRODUCCIÓN CON EFFICIENT LEVEL CONTROL (ELC), AUMENTAR LA CAPACIDAD, MAXIMIZAR LA EFICIENCIA Y MANTENER TODO BAJO CONTROL. 			
<ul style="list-style-type: none"> CARE CONTROL: EL CARE CONTROL ES LIMPIEZA BRILLANTE Y DESCALCIFICACIÓN AUTOMÁTICA CON UN CONSUMO MÍNIMO DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA, ENERGÍA Y AGUA, SI LO DESEA, CON FUNCIÓN AUTOMÁTICA NOCTURNA. 			
<ul style="list-style-type: none"> FUNCIONES: 	1	\$ 19.800,00	\$ 19.800,00
<ul style="list-style-type: none"> SELF-COOKING CONTROL® CON LOS 7 MODOS DE COCCIÓN: ASADOS, PLANCHA, AVES, PESCADO, PASTELERÍA, GUARNICIONES, FINISHING®.-EFFICIENT LEVEL CONTROL® ELC® – CARGAS MIXTAS CON CONTROL INDIVIDUAL DE LOS DIFERENTES NIVELES Y CON PROGRAMACIÓN DEL TIEMPO EN FUNCIÓN DE LA CARGA DE CADA NIVEL. -MODO "VAPORIZADOR COMBINADO" CON LOS 3 MODOS DE COCCIÓN: VAPOR 30°C-130°C, AIRE CALIENTE 30°C-300°C, COMBINACIÓN DE VAPOR Y AIRE CALIENTE 30°C-300°C. -CLIMAPLUS CONTROL® (MEDICIÓN, AJUSTE Y REGULACIÓN DE LA HUMEDAD CON EXACTITUD PORCENTUAL). -PROCESOS FINISHING® AUTOMÁTICOS PARA BANQUETES, BUFETS, GASTRONOMÍA A LA CARTA, ETC. -COCCIÓN DELTA-T - PARA LA COCCIÓN DELICADA DE PIEZAS DE CARNE GRANDES. 			
<ul style="list-style-type: none"> OPERACIÓN: 			

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

<ul style="list-style-type: none"> · MANEJO AUTOINSTRUCTIVO, SE ADAPTA A LA RUTINA DE UTILIZACIÓN. -MYDISPLAY (AUTOCONFIGURABLE, PERSONALIZABLE (IMÁGENES, TEXTO, ETC.)). -MONITOR COLOR TFT Y PANTALLA TÁCTIL CON SÍMBOLOS INTUITIVOS PARA FÁCIL OPERACIÓN. -MANDO DE FÁCIL OPERATIVA CON FUNCIÓN “PUSH” PARA CONFIRMACIÓN DE LAS ENTRADAS. -BLOQUEO DE MANEJO Y PROGRAMACIÓN AJUSTABLE POR USUARIO (3 NIVELES). -FUNCIÓN DE AYUDA ONLINE, MANUAL DE INSTRUCCIONES DE SERVICIO Y LIBRO DE COCINA 			
<ul style="list-style-type: none"> · LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD OPERACIONAL: 			
<ul style="list-style-type: none"> · CARECONTROL - SISTEMA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO PARA LA CÁMARA DE COCCIÓN Y EL GENERADOR DE VAPOR. –DETECCIÓN AUTOMÁTICA DEL GRADO DE SUCIEDAD Y ESTADO DE MANTENIMIENTO. –VISUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DEL PROCESO DE LIMPIEZA INDICADO Y CANTIDAD DE DETERGENTE NECESARIO. –DESCALCIFICACIÓN AUTOMÁTICA PERMITE PRESCINDIR DE FILTRADO DE AGUA. -PASTILLAS DE DETERGENTE RATIONAL (PAQUETE PROMOCIONAL) Y PASTILLAS “CARE-TABS” (PAQUETE PROMOCIONAL). -DUCHA DE MANO INTEGRADA CON DISPOSITIVO RECOGEDOR AUTOMÁTICO, FUNCIÓN DE CORTE DE AGUA INTEGRADA Y DOSIFICACIÓN SIN ESCALONAMIENTO DEL CHORRO DE AGUA. -SERVICEDIAGNOSE-SYSTEM (SDS) CON VISUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DE LOS MENSAJES DE SERVICIO. 			
<ul style="list-style-type: none"> · INCLUYE PAC DE PASTILLAS PARA CALDERO Y BASE 			
INCLUYE PACK DE INSTALACION			
CAMPANA DE EXTRACCION DE OLORES, CONTRA PARED DE DOBLE FLUJO CON FILTROS DE GRASA.			
<ul style="list-style-type: none"> · CAMPANA TOTALMENTE PANELEADA, FABRICADO EN PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.0 MM. 			
<ul style="list-style-type: none"> · FILTROS TIPO BAFLE ELABORADOS EN PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 0.7 MM. 	1	\$ 1.280,00	\$ 1.280,00
<ul style="list-style-type: none"> · COLECTOR DE GRASAS DESMONTABLES CONSTRUIDOS CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.0 MM, 			

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

NOTA: NO INCLUYE DUCTERIA NI EQUIPO DE EXTRACCION.			
COCHE GRADILLERO PORTA CHAROLES.			
CAPACIDAD: 12 BANDEJAS.			
· FABRICADO CON ESTRUCTURA DE TUBO CUADRADO DE ACERO INOXIDABLE DE 1"	1	\$ 480,00	\$ 480,00
· DOCE NIVELES CON GUIAS ELABORADAS EN PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.5 MM.			
CUATRO RUEDEAS PARA TRABAJO PESADO.			
BATIDORA PLANETARIA.			
· MARCA: SKYMPSEN	1	\$ 1.420,00	\$ 1.420,00
· MODELO: BPS12			
CAPACIDAD: 12 LITROS			
LAVADERO DE TRES POZOS CON DOS PLANOS DE ESCURRIDO Y COLGADOR DE UTENCILIOS.			
· MUEBLE FABRICADO CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 TIPO FITOSANITARIO Y SOLDADO CON PROCESO TIG, TOTALMENTE PULIDO CON FILOS Y PUNTAS REDONDEADOS.	1	\$ 1.550,00	\$ 1.550,00
· POZOS LAVADEROS, PLANOS ESCURRIDORES Y SALPICADERO SANITARIO CONSTRUIDOS CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.5 MM.			

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

· BORDE REDONDO DE 7CM DE ALTURA X 3CM DE ANCHO EN EL FRENTE Y LATERALES.			
· COLGADOR DE UTENCIOS ELABORADO EN PLATINA Y VARILLA DE ACERO INOXIDABLE DE 1 ½", ANCLADO AL MUEBLE CON SOPORTES DE TUBO CUADRADO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 ½".			
· PATAS Y AMARRES ELABORADOS CON TUBO REDONDO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 ½"X 1.5 MM CON REGULADORES DE ALTURA DE NYLON.			
NOTA: NO INCLUYE GRIFERIA NI TRAMPA DE GRASA.			
NO INCLUYE CONECCION A REDES, IBEA NO REALIZA TRABAJOS DE GASFITEERIA.			
ESTANTERIA REFORZADA DE CUATRO NIVELES AJUSTABLES - TIPO REJILLA.			
· MATERIAL: ACERO PLASTIFICADO.	1	\$ 485,00	\$ 485,00
· FABRICACIÓN: EE.UU.			
CERTIFICACION: NSF			
LAVADEROS DE DOS POZOS – CONTRAPUESTOS – TIPO ISLA.			
· MUEBLE FABRICADO CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 TIPO FITOSANITARIO Y SOLDADO CON PROCESO TIG, TOTALMENTE PULIDO CON FILOS Y PUNTAS REDONDEADOS.	2	\$ 700,00	\$ 1.400,00
· POZOS LAVADEROS Y SALPICADERO SANITARIO CONSTRUIDOS CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.5 MM.			
· BORDE REDONDO DE 7CM DE ALTURA X 3CM DE ANCHO EN EL FRENTE.			

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

· PATAS Y AMARRES ELABORADOS CON TUBO REDONDO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 ½"X 1.5 MM CON REGULADORES DE ALTURA DE NYLON.			
NOTA: NO INCLUYE GRIFERIA NI TRAMPA DE GRASA.			
NO INCLUYE CONECCION A REDES, IBEA NO REALIZA TRABAJOS DE GASFITEERIA			
MODULOS DE COCCION COMPUESTOS – FUNCIONAMIENTO A GAS.			
- 3 HORNILLAS DE 30 X 30 Cm.			
- 1 PLANCHA DE FREIR DE 30 Cm.			
- 1 PARRILLA DE ASAR DE 30 Cm.			
· MUEBLE FABRICADO CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 TIPO FITOSANITARIO Y SOLDADO CON PROCESO TIG.			
· ESTRUCTURA EN TUBO CUADRADO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2".	4	\$ 2.680,00	\$ 10.720,00
· TOPE SUPERIOR CONSTRUIDOS PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.5 MM.			
· PAREDES DEL MUEBLE ELABORADOS EN PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1MM.			
· PLANCHA DE ASAR, ELABORADA EN HIERRO NEGRO DE 14 MM CON SALPICADERO PERIMETRAL DE PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.5MM , DESFOGUE Y COLECTOR DE GRASAS DEL MISMO MATERIAL, QUEMADOR TUBULAR.			
· PARRILLA DE ASAR ELABORADA CON VARILLA REDONDA DE 12MM, QUEMADORES TUBULARES CON ENCENDIDO INDEPENDIENTE, PLACAS REFRACTARIAS Y BANDEJA DE EVAPORACIÓN Y RECOLECCIÓN FABRICADAS EN PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.5 MM.			

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

· TRES UNA HORNILLAS CON PARRILLA IMPORTADA DE 30X30 Cm. QUEMADORES DE UNA LLAVE 35.000BTU DE CALOR CON RUDINETES DE BRONCE, Y BANDEJA INFERERIOR COLECTORA DE RESIDUOS.			
· PISO TIPO REJILLA FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE.			
· ESTRUCTURA Y PATAS ELABORADAS EN TUBO CUADRADO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2".			
MANTENEDORES CALIENTES – TIPO ISLA – CON REPISA.			
CAPACIDAD: 2 BANDEJAS GASTRONOMICAS FULL SIZE (8 DE ¼). CALIENTES EN BANO DE MARIA.			
· MUEBLE FABRICADO CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 TIPO FITOSANITARIO Y SOLDADO CON PROCESO TIG.			
· BAÑO DE MARIA CON TINA CONSTRUIDOS CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.5MM DE ESPESOR CON SISTEMA DE DRENAJE CON LLAVE DE ESFÉRICA DE ½ VUELTA DE ACERO, QUEMADOR TUBULAR TIPO FLAUTA CON RUDINETE DE BRONCE.	2	\$ 1.200,00	\$ 2.400,00
· REPISA SUPERIOR ELABORADA EN PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.0MM. CON SOPORTES EN TUBO CUADRADO DE 1".			
· BASE DEL MUEBLE ELABORADAS EN TUBO CUADRADO DE ACERO INOXIDABLE DE 1".			
NOTA: NO INCLUYEN LAS BANDEJAS			
MESAS DE PASE TIPO GABINETE CON DOBLE REPISA Y SISTEMA CALENTADOR INFRARROJO.			
· MUEBLE FABRICADO CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 TIPO FITOSANITARIO Y SOLDADO CON PROCESO TIG, TOTALMENTE PULIDO.	2	\$ 1.400,00	\$ 2.800,00
· PLANO SUPERIOR FABRICADO EN PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.5MM DE ESPESOR.			

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

· PAREDES, PISO Y REPISA INTERIOR CONSTRUIDO CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1MM DE ESPESOR.			
· DOS REPISAS SUPERIORES FABRICADAS CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 TIPO FITOSANITARIO DE 1.0 MM CON SOPORTES PARA FIJAR EN MESA ELABORADOS EN TUBO CUADRADO DE 1" DE ACERO INOXIDABLE.			
· SISTEMA DE CALEFACCION INFRARROJO MARCA Menco EE.UU. ALIMENTACION 110 V. 500W.			
PATAS DEL MUEBLE FABRICADAS CON TUBO REDONDO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 ½" X 1.5MM, CON REGULADORES DE ALTURA DE NYLON.			
CAMPANAS DE EXTRACCION DE OLORES, TIPO ISLA DE DOBLE FLUJO CON FILTROS DE GRASA.			
· CAMPANA TOTALMENTE PANELEADA, FABRICADO EN PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.0 MM.			
· FILTROS TIPO BAFLE ELABORADOS EN PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 0.7 MM.			
· COLECTOR DE GRASAS DESMONTABLES CONSTRUIDOS CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.0 MM.	2	\$ 2.800,00	\$ 5.600,00
· SISTEMA DE ILUMINACION CON BULBOS HERMETICOS.			
NOTA: NO INCLUYE DUCTERIA NI EQUIPO DE EXTRACCION.			
PEDAL PARA ACCIONAR GRIFERIA DE LAVAMANOS.			
· MARCA: FISHER - USA	1	\$ 140,00	\$ 140,00
· MATERIAL: ACERO INOXIDABLE.			

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

NOTA: NO INCLUYE INSTALACION A REDES - IBEA NO REALIZA TRABAJOS DE GASFITERIA			
GRIFERIA SIN PERILLA – PARA LAVAMANOS.			
· MARCA FV.	1	\$ 120,00	\$ 120,00
· MATERIAL, BRONCE CROMADO.			
NOTA: NO INCLUYE INSTALACION A REDES - IBEA NO REALIZA TRABAJOS DE GASFITERIA			
GRIFERIAS DE PISO CON MEZCLADOR.			
MARCA FISHER – USA	8	\$ 180,00	\$ 1.440,00
GRIFERIAS DE PISO TIPO PRE-RINSE - CON MEZCLADOR.			
MARCA FISHER – USA.	2	\$ 300,00	\$ 600,00
BASE PARA HORNO RATIONAL.			
FABRICADA EN TUBO CUADRADO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 ½”.	1	\$ 350,00	\$ 350,00
BANDEJAS GASTRONOMICAS DE ¼ X 2.5” DE PROFUNDIDAD.			
MARCA: ADCRAFT	16	\$ 12,50	\$ 200,00

Diseño de un laboratorio de gastronomía para la formación de las competencias laborales en una Institución de Educación Superior en Gastronomía

MATERIAL: ACERO INOXIDABLE 304			
IMPLEMENTOS Y UTENSILIOS DE COCINA			
BALANZAS DIGITALES, AMASADORA DE 20 LTS, LICUADORAS, DISPENSADOR DE JUGOS DE DOS POZOS, LEUDADOR DE HECHURA NACIONAL, CORTADORA DE EMBUTIDOS, UTENSILIOS EN GENERAL PARA COCINA.	1	\$ 11.110,00	\$ 11.110,00
TOTAL			\$ 75.480,00