UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FISÍCAS Y QUÍMICAS

ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

MODALIDAD:

DESARROLLO COMUNITARIO

TEMA:

"PLAZA UNIVERSITARIA COMO ESCENARIO DE CONVERGENCIA DE ACTIVIDADES MÚLTIPLES – MATRIZ UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ. ÁREA DE INTERVENCIÓN BAR ECOLÓGICO 1"

AUTORES:

SILVA CHILAN OSCAR ALEX

SORNOZA BRIONES GEOVANNY JAVIER

TUTOR:

ARQ. RAÚL VINICIO HIDALGO ZAMBRANO

PORTOVIEJO – 2016

DEDICATORIA

Por estar en todo momento dedico este trabajo de titulación a mis amados padres el Sr Huber Sornoza Alcívar y la Sra. Nancy Briones Zambrano, porque me han apoyado de principio a fin y porque me dieron la mejor herencia que es la educación.

A mis hermanos Paco y Tito como les digo cariñosamente, por darme muchas alegrías y enseñanzas de vida.

A mi mujer Cinthya Villamar Carreño por brindarme su apoyo incondicional, por darme fuerzas y ánimos para salir adelante, por ser parte de mi vida y por darme mi mayor bendición.

A mi hija la niña Giovanna Lisbeth por ser mi inspiración, por ser mi mayor bendición, por darme muchas alegrías y por enseñarme lo bonito que es la vida con cada pasito que das.

A mis familiares quienes de una u otra forma me han apoyado, me han servido de ejemplo y de quienes he aprendido.

Geovanny Javier Sornoza Briones

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a todos aquellos que me apoyaron moral y económicamente.

Oscar Alex Silva Chilán

AGRADECIMIENTO

Por estar en todo momento, por apoyarme de principio a fin y por haberme dado la mejor herencia que es la educación agradezco de todo corazón a mis amados padres el Sr Huber Sornoza Alcívar y la Sra. Nancy Briones Zambrano.

A mis hermanos Paco y Tito como les digo cariñosamente por ser parte fundamental en mi vida.

A mi mujer Cinthya Villamar Carreño por brindarme su apoyo incondicional, por darme fuerzas y ánimos para salir adelante, por ser parte de mi vida y por darme mi mayor bendición.

A mi hija la niña Giovanna Lisbeth por ser mi inspiración, por ser mi mayor bendición, por darme muchas alegrías y por enseñarme lo bonito que es la vida con cada pasito que das.

A mis familiares quienes de una u otra forma me han apoyado, me han servido de ejemplo y de quienes he aprendido.

A los docentes de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Técnica de Manabí, por sus enseñanzas compartidas en cada clase.

A todos mis compañeros de clases, quienes me han apoyado y con quienes he compartido buenos momentos en el transcurso de mi formación académica.

Geovanny Javier Sornoza Briones

AGRADECIMIENTO

A mis padres, hermanos y familiares quienes me apoyaron todo el tiempo y me dieron motivos para seguir.

A todos mis compañeros de clases con los que compartí durante toda mi formación universitaria.

Oscar Alex Silva Chilán

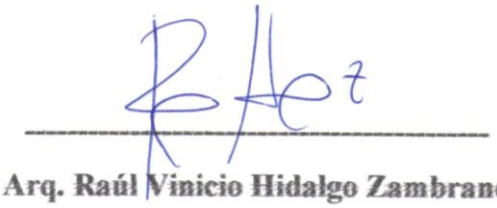
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Quien suscribe la presente, señor Arq. Raúl Vinicio Hidalgo Zambrano, Docente de la Universidad Técnica de Manabí, de la Facultad de Ciencias Matemáticas Físicas y Química; en mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación "PLAZA UNIVERSITARIA COMO ESCENARIO DE CONVERGENCIA DE ACTIVIDADES MÚLTIPLES – MATRIZ UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ. ÁREA DE INTERVENCIÓN BAR ECOLÓGICO 1", desarrollada por los profesionistas: SR. SILVA CHILAN OSCAR ALEX y SR. SORNOZA BRIONES GEOVANNY JAVIER; en este contexto, tengo a bien extender la presente certificación en base a lo determinado en el Art. 8 del reglamento de titulación en vigencia, habiendo cumplido con los siguientes procesos:

- Se verificó que el trabajo desarrollado por el profesionista cumple con el diseño metodológico y rigor científico según la modalidad de titulación aprobada.
- Se asesoró oportunamente a los estudiantes en el desarrollo del trabajo de titulación.
- Presentaron el informe del avance del trabajo de titulación a la Comisión de Titulación Especial de la Facultad.
- Se confirmó la originalidad del trabajo de titulación.
- Se entregó al revisor una certificación de haber concluido el trabajo de titulación.

Cabe mencionar que durante el desarrollo del trabajo de titulación el profesionista puso mucho interés en el desarrollo de cada una de las actividades de acuerdo al cronograma trazado.

Particular que certifico para los fines pertinentes



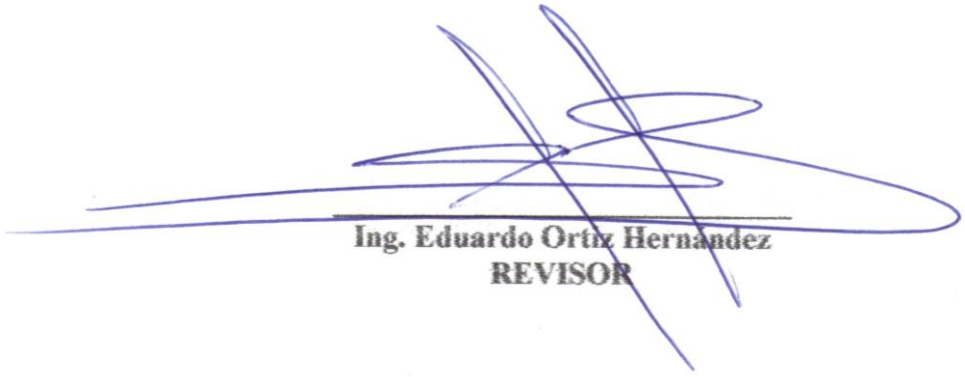
Arq. Raúl Vinicio Hidalgo Zambrano

TUTOR

CERTIFICACION DE LA COMISIÓN DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN

Luego de haber realizado el trabajo de titulación, en la modalidad de desarrollo comunitario y que lleva por tema: "PLAZA UNIVERSITARIA COMO ESCENARIO DE CONVERGENCIA DE ACTIVIDADES MÚLTIPLES – MATRIZ UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ. ÁREA DE INTERVENCIÓN BAR ECOLÓGICO 1", desarrollado por el SR. SILVA CHILAN OSCAR ALEX, cédula No. 131448083-9, y el SR SORNOZA BRIONES GEOVANNY JAVIER cédula No. 130968325-6, previo a la obtención del título de INGENIERO CIVIL, bajo la tutoría y control del señor Arq. Raúl Vinicio Hidalgo Zambrano, docente de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas y cumpliendo con todos los requisitos del nuevo reglamento de la Unidad de Titulación Especial de la Universidad Técnica de Manabí, aprobada por el H. Consejo Universitario, cumplo con informar que en la ejecución del mencionado trabajo de titulación, su autor:

- Ha respetado los derechos de autor correspondiente a tener menos del 10 % de similitud con otros documentos existentes en el repositorio.
- Ha aplicado correctamente el manual de estilo de la Universidad Andina Simón Bolívar de Ecuador.
- Las conclusiones guardan estrecha relación con los objetivos planteados.
- El trabajo posee suficiente argumentación técnica científica, evidencia en el contenido bibliográfico consultado.
- Mantiene rigor científico en las diferentes etapas de su desarrollo. Sin más que informar suscribo este documento NO VINCULANTE para los fines legal.



Ing. Eduardo Ortiz Hernández
REVISOR

DECLARACIÓN SOBRE DERECHOS DE AUTOR

Quienes firmamos la presente, profesionistas; SILVA CHILAN OSCAR ALEX, Y SORNOZA BRIONES GEOVANNY JAVIER, en calidad de autores del trabajo de titulación realizada sobre "PLAZA UNIVERSITARIA COMO ESCENARIO DE CONVERGENCIA DE ACTIVIDADES MÚLTIPLES – MATRIZ UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ. ÁREA DE INTERVENCIÓN BAR ECOLÓGICO 1", hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contienen este proyecto, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autoras nos corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a nuestro favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6 ,8 ,19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento. Así mismo las conclusiones y recomendaciones constantes en este texto, son criterios netamente personales y asumimos con responsabilidad la descripción de las mismas.

SILVA CHILÁN OSCAR ALEX

SORNOZA BRIONES GEOVANNY JAVIER

INDICE

RESUMEN 1
SUMMARY 2
CAPÍTULO I 3
1. CUERPO DEL ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN 3
1.1. TEMA 3
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 4
1.2.1. DESCRIPCION DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA 4
1.2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 5
1.2.3. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 5
1.3. ANTECEDENTES 6
1.3.1. RESEÑA HISTÓRICA 6
1.4. JUSTIFICACIÓN 7
CAPITULO II 8
2. MARCO TEÓRICO 8
2.1. PLAZAS 8
2.2. PLAZA UNIVERSITARIA 8
2.3. PLAZAS ECOLÓGICAS 9
2.4. CONSTRUCCIONES ECOLÓGICAS 9
2.4.1. CARACTERÍSTICAS DE UNA CONSTRUCCIÓN ECOLÓGICA 9
2.5. ENTORNOS DE APRENDIZAJES 10
2.6. DIVERSIDAD CULTURAL 10
2.7. ACTIVIDADES MÚLTIPLES 11
2.7.1. ESPACIOS PARA ACTIVIDADES MULTIPLES 11
2.7.2. ÁREAS EDUCATIVAS MÚLTIPLES 11
2.7.3. APRENDIZAJE DE CALIDAD 12
2.7.4. ESTILOS CULTURALES Y LA PROMOCIÓN DE MEJORES NIVELES DE VIDA EN LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA 12
CAPÍTULO III 13
3. VISUALIZACIÓN DEL ALCANCE DEL ESTUDIO 13
3.1. APORTE SOCIAL 13
3.2. APORTE ECONÓMICO 13
3.3. APORTE CIENTÍFICO 13

4. ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS 14
4.1. HIPÓTESIS 14
4.2. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS 14
5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES 15
5.1. VARIABLE DEPENDIENTE: BAR ECOLÓGICO 15
5.2. VARIABLE INDEPENDIENTE: Actividades de Integración Múltiples. 16
3.1.1. 16
6. OBJETIVOS 17
6.1. OBJETIVO GENERAL 17
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 17
7. TIPOS DE INVESTIGACIÓN 18
7.1. NIVEL DE INVESTIGACIÓN 18
7.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN 18
7.3. TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN 19
8. POBLACIÓN Y MUESTRA 20
8.1. DEFINICIÓN DE LA MUESTRA 20
8.2. RESULTADOS ESPERADOS 20
8.3. RECOLECCIÓN DE DATOS 21
9. ANÁLISIS DE DATOS 30
9.1. VERIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS 30
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 31
10.1. CONCLUSIONES 31
10.2. RECOMENDACIONES 31
11. PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA 32
12. CRONOGRAMA 35
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 38
14. ANEXOS 39
14.1. Anexo Cálculo Estructural 39
14.1.1. Diseño de Zapata 39
14.2. ANALISIS DE PRECIO UNITARIO 41
14.3. LIBRO DE OBRA 46
14.4. FOTOGRAFÍAS DE LA OBRA 52

ÍNDICE DE GRÁFICOS, IMÁGENES Y TABLAS

Ilustración 1UBICACIÓN DEL PROYECTO 5
Tabla 1 Variable Dependiente 15
Tabla 2 Variable Independiente 16
Tabla 3 Presupuesto de la Obra 34
Tabla 4 Cronograma de la Obra 37
Gráfico N° 1 Encuesta 21
Gráfico N° 2 Encuesta 22
Gráfico N° 3 Encuesta 23
Gráfico N° 4 Encuesta 24
Gráfico N° 5 Encuesta 25
Gráfico N° 6 Encuesta 26
Gráfico N° 7 Encuesta 27
Gráfico N° 8 Encuesta 28
Gráfico N° 9 Encuesta 29
Imagen 1 Limpieza y Desalojo de Tierra 52
Imagen 2 Armado de Vigas 52
Imagen 3 Armado y Ubicación de las Columnas 53
Imagen 4 Encofrado y Fundición de Vigas 53
Imagen 5 Instalación de Tuberías Sanitarias 54
Imagen 6 Encofrado y Fundición de Columnas 54
Imagen 7 Ubicación de Tubería para Instalaciones Eléctricas 55
Imagen 8 Fundición de Contra-piso 55
Imagen 9 Levantamiento de Paredes 56
Imagen 10 Fundición de Dinteles en Puertas y Ventanas 56
Imagen 11 Fundición de Mesones de H.A. 57
Imagen 12 Visita a la Obra por los Profesionistas 57
Imagen 13 Finalización en los Acabados en Columna 58
Imagen 14 Enlucido de Paredes Internas 58
Imagen 15 Pintura en Fachada 59
Imagen 16 Fachada Culminada 59

RESUMEN

Los procesos de enseñanza-aprendizaje no solo comprenden temas cognitivos teóricos o prácticos, pues en este proceso se incluye el ambiente en el que el estudiante recepta la clase y lugares de esparcimiento adecuados que permitan a las y los estudiantes socializar, realizar actividades de manera autónoma y tener áreas de descanso. Es por ello que la Universidad Técnica de Manabí, dentro de sus planes operativos involucra proyectos con áreas que complementan programas arquitectónicos incorporados en la institución.

Además de proporcionar lugares de esparcimiento, esto contribuye a mejorar la infraestructura que posee el alma mater, contando con áreas que mejoren la calidad del aprendizaje. Este tipo de proyectos está dirigido a complementar la metodología aplicada en el proceso de aprendizaje, racionalizando el uso de espacios educativos que beneficien a la comunidad universitaria en general. Esto conlleva que todos los recintos y espacios interiores o exteriores del establecimiento deben cumplir una función que apoye el proceso educativo que proyecta la Universidad.

Los bares ecológicos son una buena alternativa para que los estudiantes realicen sus actividades académicas gozando de la naturaleza que los rodea, teniendo en cuenta que para construir es necesario establecer normas, y estándares que aseguren la calidad de la misma, pretendiendo que los nuevos proyectos que se elaboren liciten y cumplan con estos estudios vigentes.

SUMMARY

The teaching-learning processes do not only comprise theoretical or practical cognitive topics, because this process includes the environment in which the student receives the class and suitable places of leisure that allow the students to socialize, to carry out activities autonomously And have rest areas. That is why the Technical University of Manabí, within its operational plans involves projects with areas that complement architectural programs incorporated in the institution.

In addition to providing entertainment venues, this contributes to improving the infrastructure of the alma mater, with areas that improve the quality of learning. This type of project is aimed at complementing the methodology applied in the learning process, rationalizing the use of educational spaces that benefit the university community in general. This implies that all the enclosures and interior or exterior spaces of the establishment must fulfill a function that supports the educational process that the University projects.

Ecological bars are a good alternative for students to carry out their academic activities enjoying the nature that surrounds them, taking into account that in order to build it is necessary to establish norms and standards that assure the quality of the same, pretending that the new projects that Are tendered and comply with these studies.

CAPÍTULO I

1. CUERPO DEL ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. TEMA

"PLAZA UNIVERSITARIA COMO ESCENARIO DE CONVERGENCIA DE ACTIVIDADES MÚLTIPLES – MATRIZ UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ. ÁREA DE INTERVENCIÓN BAR ECOLÓGICO 1".

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. DESCRIPCION DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

El desarrollo de una sociedad está ligado con el nivel educativo que los integrantes de dicha comunidad posean, mientras los habitantes de una nación obtengan mayores conocimientos, de manera similar serán los progresos que se generen.

En la actualidad se evidencia que la educación si bien juega un papel puntual en el desarrollo de la sociedad, muchas veces no es aplicada como se espera. En nuestro país con el pasar de los años se ha ido dando mayor relevancia a la calidad educativa, sin que esto quiera decir que se ha cumplido con el objetivo planteado. Las autoridades deben de proveer las herramientas y los ambientes que se requieran y que contribuyan al trabajo que se tiene como objetivo en la educación.

Para dar mayor alcance a la excelencia académica es necesario dar un uso eficiente a los recursos que posee la Universidad, creando nuevos lugares que brinden al estudiante mayores facilidades de estudio, abriendo paso a la posibilidad de tener una universidad competitiva con los estándares de calidad educativos a nivel mundial.

Dentro de la Universidad Técnica de Manabí se han venido realizando investigaciones y trabajos comunitarios deficientes en cuanto al logro de objetivos en este ámbito. Así, se puede evidenciar que la institución no cuenta con bares y plazas universitarias amigables con el ambiente, y el aprovechamiento que se le da a los espacios existentes no es el esperado, ocasionando un déficit en la calidad universitaria.

La falta de innovación de los servicios y actividades en plazas universitarias repercute en la baja utilización y poca participación. Dejando limitadas las opciones que deben poseer los estudiantes, al no tener un lugar adecuado en donde puedan reunirse, realizar trabajos grupales, proveerse de alimentos varios, y contar con sitios con sistematización permanente, que permita la conexión a Internet de equipos portátiles, en las áreas de mayor afluencia de estudiantes, académicos e investigadores. Es importante hacer referencia que los bares ecológicos son un espacio necesario en un área de esparcimiento educativa, ya que evitan el gasto de tiempo y recursos innecesarios al trasladarse fuera del campus, ayudando a suplir una necesidad estudiantil.

1.2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera la existencia de un Bar Ecológico incide en la convergencia de actividades múltiples dentro de una plaza universitaria?

1.2.3. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- **ESPACIAL**

La Investigación de este trabajo comunitario se desarrollará en la Universidad Técnica de Manabí, específicamente en un área lateral a la estructura física de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, encontrándose en las coordenadas 80°27´21.06´´ de longitud Oeste, 1°2´34.57´´ de latitud Sur.

Ilustración 1UBICACIÓN DEL PROYECTO

- **TEMPORAL**

Para el desarrollo de este proyecto, se considerará información existente desde el 2015 y su desarrollo estará en base al cronograma valorado.

1.3. ANTECEDENTES

1.3.1. RESEÑA HISTÓRICA

En la ciudad de Portoviejo, se encuentra ubicada la Universidad Técnica de Manabí, que es una Institución de Educación Superior, que desde sus inicios en 1954 ha venido en constante desarrollo, tanto educacional como en infraestructura física, lo que le ha permitido sitiarse a la vanguardia de las universidades que se encuentran en la provincia. De los múltiples edificios con que cuenta actualmente el campus universitario, el uno de los más nuevos es el que acoge a la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, ésta inicia sus labores en el primer trimestre del año 1997 por Resolución del H. Consejo Universitario y en consideración al pedido de centenares de estudiantes que deseaban estudiar Administración y Economía y que provenían de la Universidad Particular Vicente Rocafuerte de Guayaquil Extensión de Portoviejo.

En dicha resolución se ordena que su funcionamiento sea como Escuela de la Facultad de Ciencias Matemáticas hasta que se estructure su vida Jurídica como Facultad. Por esta razón le toca ejercer su dirección al Sr. Ing. Guido Arroyo Muentes en su calidad de Decano de la indicada Facultad.

Habiendo adquirido su vida Jurídica, se estructura la Aprobación del Reglamento Interno y consecuentemente se procede a la Elección de las Autoridades de la Facultad, habiéndose elegido como primer Decano al Sr. Ing. Luis Alberto Abarca Strong en el año 1978 – 1980.

Respecto al proyecto planteado, cabe indicar que hasta la actualidad no se cuenta con espacios ecológicos para estudiantes que cuenten con entornos virtuales, bares, baños, en sí una plaza ecológica donde los estudiantes tengan un área de encuentro para desarrollar sus distintas actividades que involucre resolver una tarea educativa utilizando los beneficios de Internet.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Los bares ecológicos son una alternativa eficiente para satisfacer las necesidades alimenticias de quienes se encuentran próximos. En el caso explícito de la Universidad Técnica de Manabí, al contar con un gran número de estudiantes, se pretende crear una plaza ecológica en la cual se pueda generar un área de esparcimiento para quienes pertenecen a esta Universidad, los mismos que viajan de diferentes sectores de la provincia por lo que es conveniente contar con un lugar adecuado para su alimentación y sano esparcimiento.

La Universidad Técnica de Manabí, cuenta con amplias zonas que pueden ser consideradas ecológicas, las cuales no tiene una buena administración ni orientación para convertirse en áreas usadas correctamente por la comunidad educativa. Un ambiente fresco y ligado a la naturaleza, permite a quienes integran esta alma mater, focalizar sus ideas, desarrollando su creatividad y promoviendo la educación autónoma por parte de los estudiantes.

Este proyecto se lo realizó enfocado en la falta de espacios que sirvan de convergencia y a su vez brinde el servicio de bar, llevando a cabo un proyecto tal que sea amigable con el ambiente y brinde las comodidades que la comunidad universitaria requiera, beneficiando a los futuros profesionales.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. PLAZAS

Brindan oportunidades de esparcimiento para toda la población. Los espacios públicos y recreativos, no son solo públicos en el sentido de ser "observados", sino públicos en el sentido de ser abiertos para ser disfrutados por toda la comunidad. El sistema de ESPACIOS PÚBLICOS, sus atributos y equipamientos, imprimen a la ciudad valores que identifican y juegan un papel central en las condiciones de vida de la población y en la calidad ambiental de la ciudad: Las masas verdes en el área urbana (incluyendo parques, plazas y arbolado de las calles) contribuyen a la calidad ambiental por su aporte al paisaje, a la calidad del aire, y por su efecto amortiguador sobre los ruidos. Las áreas de suelo no pavimentado, permeables, contribuyen en alguna medida a reducir uno de los trastornos más fuertes en el ciclo hidrológico en las ciudades: el incremento del escurrimiento superficial.[1]

2.2. PLAZA UNIVERSITARIA

Las plazas universitarias se encargan de promover, incentivar, brindar, coordinar y poner en marcha una gama de actividades y sesiones prácticas de actividad física, como torneos, convivios y campamentos entre otras. Esto con fin de que le permitan a la población universitaria adquirir el conocimiento básico y necesario para mejorar, desarrollar y preservar su salud física, mental, social, emocional y su integración al medio interno y externo de la universidad.[2]

[1] http://juegoseranlosdeantes.blogspot.com/2012/02/plazas-y-espacio-publico-recreativo.html

[2] http://www.programasdra.ucr.ac.cr/?q=node/3

2.3. PLAZAS ECOLÓGICAS

La mejora de la calidad ambiental incide de manera precisa en varios de los aspectos que conforman la calidad de vida de los ciudadanos, en primer lugar, sobre el estrés ambiental y en concreto sobre la contaminación atmosférica, el ruido, la contaminación visual y la seguridad viaria; en segundo lugar, permite aumentar las relaciones interpersonales, pues la calle (pasear) se convierte en un lugar idóneo para el contacto, el ocio y el tiempo libre para todos, sin importar edad o condición. Ese espacio público de calidad se revela también como un escenario para el desarrollo de diversos acontecimientos de participación social.[3]

2.4. CONSTRUCCIONES ECOLÓGICAS

Las construcciones ecológicas estan basadas en la utilización de materiales que sean responsables con el ambiente, evitando con esto su contaminación y total destrucción. Esto tiene como prioridad cumplir con ciertos criterios de bioconstrución como, por ejemplo, que la obra a fin no debe causar daño al ambiente durante su vida útil y despues de ella, para ello se debe de utilizar materiales eficientes que garanticen que la construccion esté sana tanto en su interior como el exterior.

2.4.1. CARACTERÍSTICAS DE UNA CONSTRUCCIÓN ECOLÓGICA

En una construcción de carácter ecológico se debe de tener en cuenta la ubicación de los terrenos, los factores climáticos (estos influyen al m,omento del diseño y la posterior construccion de la obra); así mismo, para que esta construccion sea lo mas amigablemente posible con el ambiente ésta podría usar energía renovable como la solar, la eólica o biomasa, de ésta manera se da prioridad a la naturaleza con sus caracteristicas paisajistas.

[3] Francisco Gómez Lopera (2009), Dr. Arquitecto Universidad Politécnica de Valencia. Las Zonas Verdes Como Factor de Calidad de Vida en las Ciudades.

2.5. ENTORNOS DE APRENDIZAJES

Las áreas verdes tienen todas las de ganar cuando de beneficios se trata, ¿acaso olvidamos que estamos hechos para estar en contacto con la naturaleza? No por nada diversos estudios demuestran año a año las ventajas que tiene vivir cerca de parques y plazas, y ahora estudiar cerca de éstos también. El doctor Ross Cameron, profesor de gestión del paisaje, la ecología y el diseño en la Universidad de Sheffield, afirma estos puntos asegurando que "hay una serie de teorías de por qué el desarrollo cognitivo puede ser ayudado por los espacios verdes: los entornos en sí son más estimulantes, y los niveles de atención generales se pueden mejorar, o los estudiantes pueden sentirse más relajados y cómodos, así que prestan más atención a sus estudios. También podría ser factible que grandes áreas de espacio verde ayuden a absorber los contaminantes aéreos, incluyendo CO2 , que en altas concentraciones puede hacer que la gente se sienta somnolienta".[4]

2.6. DIVERSIDAD CULTURAL

Los espacios verdes constituyen uno de los principales articuladores de la vida social. Son lugares de encuentro, de integración y de intercambio; promueven la diversidad cultural y generacional de una sociedad; y generan valor simbólico, identidad y pertenencia. Los gobiernos locales tienden a desarrollar estrategias para incrementar su oferta, para optimizar su mantenimiento, para mejorar la calidad de su equipamiento, así como para potenciar su acceso público. Desde esta perspectiva, diversos interrogantes se disparan sobre su promoción y gestión e instalan una delicada articulación entre demanda y posibilidades efectivas. Por sus cualidades intrínsecas, los espacios verdes cumplen funciones estéticas, enriquecen el paisaje urbano y asumen un papel central de oxigenación. Asimismo, contribuyen en la regulación hídrica y en la reducción del

[4] Magdalena Araus (2015), Lcda. Historia y Pedagogía. Artículo de la Revista “El Definido”. Colombia

impacto de las construcciones sobre el medio ambiente. Y ofrecen un ecosistema urbano apropiado para la conservación de la biodiversidad.[5]

2.7. ACTIVIDADES MÚLTIPLES

Para poder tener la sociedad que todos queremos, se debe partir desde las aulas de clase donde los estudiantes son preparados para cualquier futuro y vivir mejor el presente, como también permitiéndoles mejorar sus relaciones sociales y su nivel competitivo. Porque la verdadera calidad de la educación está en formar ciudadanos de bien, responsables e íntegros. [6]

2.7.1. ESPACIOS PARA ACTIVIDADES MULTIPLES

La carencia de espacios y responsabilidad en el proceso de enseñanza – aprendizaje y el concepto errado de que los espacios educativos no son importantes a la hora de enseñar, en donde se ha tenido la posibilidad de analizar para así transformar el quehacer cotidiano por unas estrategias y prácticas reflexivas orientadas a la búsqueda de sensibilidad humana.[7]

2.7.2. ÁREAS EDUCATIVAS MÚLTIPLES

Una de las satisfacciones de este trabajo, es el entusiasmo notorio que existe en la comunidad educativa, para que más adelante se siga mejorando tanto en lo académico como en el mejoramiento de los espacios educativos. Se puede decir, que el mejoramiento que presente la comunidad educativa, está muy influenciado por la concientización que, a través de talleres, jornadas pedagógicas, charlas, conversatorios, en donde se involucren

[5] Guillermo Tella &Alejandra Potocko (2009), "Espacios verdes públicos: Una delicada articulación entre demanda y posibilidades efectivas". En: Buenos Aires, Revista Mercado y Empresas para Servicios Públicos Nro. 55 (agosto), Ed. IC Argentina, pp. 40-55.
http://www.guillermotella.com/articulos/los-espacios-verdes-publicos-una-delicada-articulacion
[6] www.elnuevodia.com/.../investigacionesestudiantilesparaprotegerelambie.
[7] www.petitpalace.com/blog/es/tag/ambientes-estudiantiles/

todos los actores de la institución en el mejoramiento de los espacios educativos, conlleva a un mejor desarrollo y operatividad del proceso educativo y convivencia a nivel social.[8]

2.7.3. APRENDIZAJE DE CALIDAD

Las estrategias que permitan desarrollar y robustecer la satisfacción de los estudiantes para estar y permanecer en las instituciones universitarias, así como darle seguridad elementos importantes de la formación en la institución; es necesario poner en practica la teoría de la sustentabilidad; la cual está enfocada y orientada a propiciar y apoyar aprendizajes de calidad. En este ambiente se busca que la docencia sea más significativa, aprender en un contexto de felicidad, fortalecido en sus principios, no para sí mismo y su conservación, sino en la búsqueda permanente de mejores condiciones para el aprendizaje de los centros educativos superiores.[9]

2.7.4. ESTILOS CULTURALES Y LA PROMOCIÓN DE MEJORES NIVELES DE VIDA EN LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

La familia, los clubes y otros espacios de socialización circundantes en donde los integrantes de la comunidad escolar interactúan y permiten la creación de una personalidad independiente y creativa, propiciando una autoconciencia y autoestima adecuada; rompiendo los esquemas del aula y el papel autoritario del profesor, permitiendo liberar las potencialidades creativas de los estudiantes y su ensanchamiento en la importancia de su entorno, mejorando las relaciones interpersonales y la formación de hábitos de convivencia y de valores.[10]

---

[8] Salinas. J, Negre, F., Gallardo, A., Escandell, C.,Torrandell, I (2007). «Análisis de elementos que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje en un entorno virtual de formación: Propuesta de un modelo didáctico». Edutec.

[9] Campo, M. Labarca C. (2009) Representaciones sociales del rol orientador del docente en estudiantes de educación Revista de Ciencias Sociales (Ve), Vol. XV, Núm. 1, enero-marzo, 2009, pp. 160-174 Universidad del Zulia. Venezuela

[10] Duarte, J Gargiulo, C . Moreno M. (2011) Infraestructura Escolar y Aprendizajes en la Educación Básica Latinoamericana: Un análisis a partir del SERCE. Disponible Url http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36201660

CAPÍTULO III

3. VISUALIZACIÓN DEL ALCANCE DEL ESTUDIO

3.1. APORTE SOCIAL

Este proyecto será ventajoso para estudiantes, docentes y todo el personal de la Universidad Técnica de Manabí, ya que contará con un espacio acogedor donde se podrá degustar alimentos deliciosos, saludables y bien preparados; aparte de contar con un ambiente ecológico donde se podrá realizar tareas o servir de pasatiempo ya que el área cuenta con internet.

3.2. APORTE ECONÓMICO

La "PLAZA UNIVERSITARIA" generará fuentes de empleo y evitaría los gastos que se realizan al movilizarse de un lugar a otro por consumir alimentos, ahorrando tiempo y dinero ayudando en la economía de propios y extraños.

3.3. APORTE CIENTÍFICO

Los conocimientos obtenidos en el tiempo de formación académica ayudaron a elaborar y proponer alternativas factibles y defendibles para la realización del proyecto.

A través del aporte de las carreras de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas, se logró desarrollar la obra denominada "PLAZA UNIVERSITARIA" en distintas áreas de estudio tales como eléctrica, química y civil.

4. ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS

4.1. HIPÓTESIS

Un Bar ecológico dentro de la Plaza en la Universidad Técnica de Manabí mejorará el desempeño académico a través de actividades de integración múltiples

4.2. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta realizada, se puede comprobar que un bar ecológico, si mejora el desempeño académico, esto a través de las actividades de integración múltiple.

Realizar actividades académicas en un ambiente adecuado, en contacto con el medio ambiente genera en los estudiantes mejores resultados, debido a que la correcta alimentación juego un papel importante en la concentración durante la jornada de clase.

5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

5.1. VARIABLE DEPENDIENTE: BAR ECOLÓGICO

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍA	INDICADOR	ITEMES	TÉCNICA
Un bar ecológico es un establecimiento comercial, donde se paga por la comida y bebida, el cual se encuentra estrechamente ligado con el medio ambiente, disfrutando del entorno y salvaguardando la naturaleza. Estos bares evitan la contaminación y frenan la degradación del medio que nos rodea.	Alimentación de Calidad Espacios Educativos	Tipo de alimentos Áreas de estudio	¿Qué tipo de alimentos considera usted. se deben servir en un bar universitario ? ¿Está usted. de acuerdo con la existencia de bares ecológicos dentro de la Universidad ?	Encuestas a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas Encuestas a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Tabla 1 Variable Dependiente

5.2. VARIABLE INDEPENDIENTE: Actividades de Integración Múltiples.

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍA	INDICADOR	ITEMES	TÉCNICA
3.1.1. Se define la integración educativa como un proceso que pretende unificar las educaciones ordinaria y especial con el objetivo de ofrecer un conjunto de servicios a todos los estudiantes, en base a sus necesidades de aprendizaje.	**Espacios de Interacción y diversas actividades** **Aprendizaje de Calidad**	Tipos de espacios Grado de conocimiento	¿Conoce usted en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas espacios destinados para actividades múltiples? ¿Considera usted que los espacios de convergencia estudiantil generan mejoramiento de la calidad educativa?	Encuestas a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas Encuestas a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Tabla 2 Variable Independiente

6. OBJETIVOS

6.1. OBJETIVO GENERAL

Construir un Bar Ecológico en la Plaza Universitaria que sirva como escenario para la convergencia de actividades múltiples entre los académicos de la Universidad Técnica de Manabí.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el grado de aceptación por parte de los académicos de la existencia de un bar Ecológico dentro de los predios de la Universidad Técnica de Manabí
- Determinar un diseño de la estructura de un Bar que sea amigable a la naturaleza y a las necesidades de los estudiantes de esta Alma Mater.
- Poner en práctica los conocimientos adquiridos mediante la asistencia a la construcción del bar ecológico en la Plaza Universitaria

7. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

7.1. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La Investigación de Campo, definida como el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social. (Investigación pura), o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos (investigación aplicada). Este tipo de investigación es también conocida como investigación in situ ya que se realiza en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio. Ello permite el conocimiento más a fondo del investigador, puede manejar los datos con más seguridad y podrá soportarse en diseños exploratorios, descriptivos y experimentales, creando una situación de control en la cual manipula sobre una o más variables dependientes (efectos).Por tanto, es una situación provocada por el investigador para introducir determinadas variables de estudio manipuladas por él, para controlar el aumento o disminución de esas variables y sus efecto en las conductas observadas. Con estos antecedentes se utilizará un tipo de investigación de campo, por cuanto esta investigación corresponde a un tipo de diseño de investigación, que se basa en informaciones obtenidas directamente de la realidad, permitiendo a los proponentes de esta investigación cerciorarse de las condiciones reales en que se conseguirán los datos. En otras palabras, se efectuará una medición de los datos; en el caso propuesto, permitirá obtener información respecto a un diseño que busca ambientes saludables en las instalaciones sanitarias de la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí, y conducirá a obtener conocimientos en el campo de la realidad social.

7.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método seleccionado es HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO, puesto que se plantea hipótesis que se pueden analizar deductiva y/o inductivamente, con su correspondiente comprobación experimental, es decir, se busca que la parte teórica no pierda su sentido, por ello se relaciona posteriormente con la realidad. Es necesario recordar que una de las características de este método es la combinación de otros métodos así: el inductivo, el deductivo y el experimental. Entre las fortalezas que se le reconocen a fin de facilitar la

comprensión de esta medición, es conveniente hacer un recorrido detallado y explicativo del cuadro denominado “DINÁMICA DE LA MEDICIÓN”, incluyendo todos los actores y actoras que intervienen en la ejecución de este proyecto, tendentes a concentrar a los estudiantes en un área que les permita realizar sus actividades múltiples utilizando un espacio físico con los servicios de internet

7.3. TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN

- Encuestas dirigidas a los estudiantes de la Universidad Técnica de Manabí.

8. POBLACIÓN Y MUESTRA

La información primaria se la recepta con la participación de los involucrados en el proceso investigativo, los estudiantes, teniendo en consideración sus valiosas opiniones y experiencias respecto de la problemática planteada.

8.1. DEFINICIÓN DE LA MUESTRA

Población y muestra:

N=1800

P=0.5

Q=0.5

$$n = \frac{N Z^2 p q}{E^2(N-1)+Z^2 pq}$$

$$n = \frac{1800(1.96)^2(0.5)(0.5)}{1799(0.1)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = 93$$

E= 0.1

Z=1.96

8.2. RESULTADOS ESPERADOS

Basado en el análisis de los beneficios que tendrá el Proyecto se puede concluir que la investigación de este trabajo comunitario, tendrá impactos sociales muy positivos directos por varios de los elementos a ser ejecutados, así mismo, lograr que un área de estar estudiantil universitario sea un componente integral para el desarrollo de actividades múltiples, donde se concentren e integren los alumnos para desarrollar actividades educativas individuales, en grupos y como punto de encuentro para el trabajo en equipo, que se dé el cumplimiento sistemático y efectivo de un ambiente confortable al momento de acudir a la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas.

8.3. RECOLECCIÓN DE DATOS

PREGUNTA N° 1

1. **¿Asiste permanentemente a un lugar específico dentro de la Universidad para la realización y el cumplimiento de sus tareas académicas?**

CUADRO Nº 1

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	78	84
NO	15	16
TOTAL	**93**	**100 %**

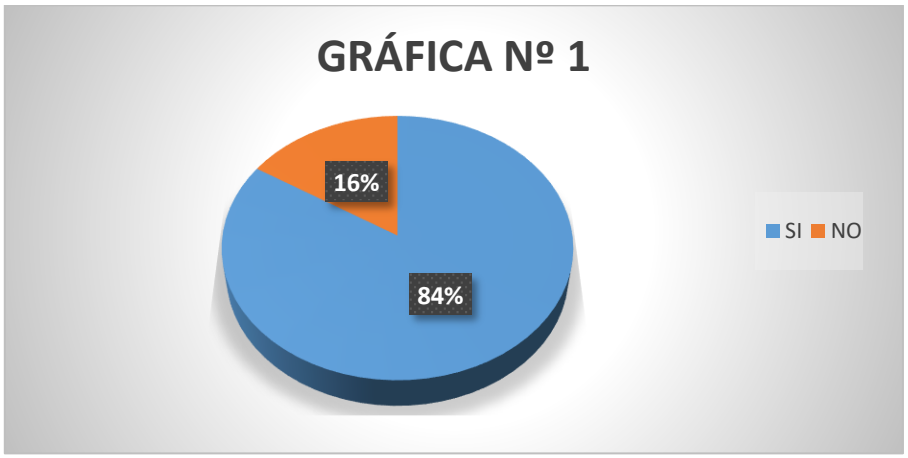


Gráfico N° 1 Encuesta

FUENTE: Comunidad Universitaria
ELABORADO POR: Grupo Investigador

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO Nº 1

De acuerdo a los resultados arrojados mediante la encuesta, se puede evidenciar que en un 84% la comunidad educativa asiste a lugares específicos para la realización de sus tareas académicas, mientras que en un 16% no lo hace.

Contar con un lugar determinado que sea acogedor y que proporciones los recursos suficientes para la comodidad de los académicos, es un factor importante en el ámbito educativo, esto debido a que en este tipo de lugares son propicios para realizar actividades académicas autónomas.

PREGUNTA N° 2

2. ¿Cuenta la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas con un área de convergencia estudiantil?

CUADRO Nº 2

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	71	76
NO	22	24
TOTAL	**93**	**100 %**

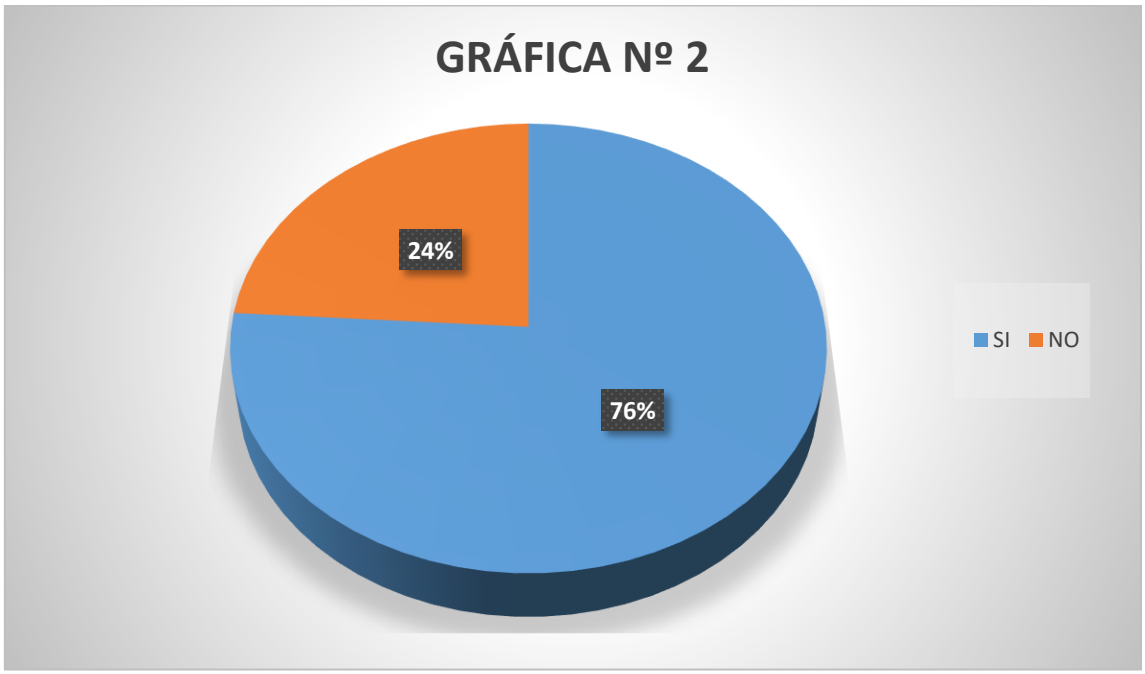


Gráfico N° 2 Encuesta

FUENTE: Comunidad Universitaria
ELABORADO POR: Grupo Investigador

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO Nº 2

Mediante los resultados que muestra la encuesta realizada a la comunidad universitaria, podemos deducir que según el 76% de encuestados si existen lugares de convergencia dentro de la facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, en tanto que un 24% dice desconocer la existencia de tales lugares.

Esto nos da como referencia que existe un déficit de plazas para la convergencia estudiantil la cual hay que cubrir y con ello cumplir la recomendación que hace la OMS sobre la cantidad de espacios verdes por habitante y las ventajas que esta genera.

PREGUNTA N°3

3. **¿Para el cumplimiento de sus actividades educativas diarias extracurriculares requiere de un área específica que cuente con servicio de bares?**

CUADRO Nº 3

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	90	97
NO	3	3
TOTAL	**93**	**100 %**

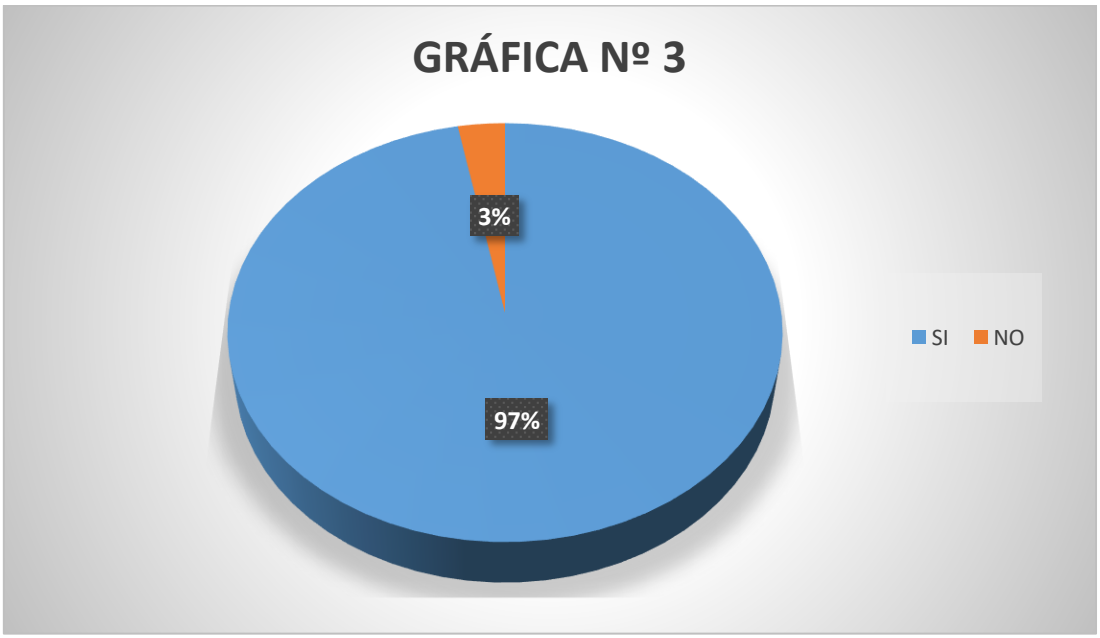


Gráfico N° 3 Encuesta

FUENTE: Comunidad Universitaria
ELABORADO POR: Grupo Investigador

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO Nº 3

Como lo demuestra la investigación un 97% de los encuestados están de acuerdo con la existencia de un área en la que puedan hacer sus actividades extracurriculares y tengan la posibilidad de servirse alimentos, en caso contrario un 3% no está de acuerdo con ello por lo que se asume que no les genera beneficio alguno.

Contar con una fuente cercana en donde se pueda adquirir alimentos frescos y sanos es de mucha importancia para un correcto desarrollo de actividades dentro de la Alma Mater; ya que contar con este servicio cerca de un lugar de desenvolvimiento extracurricular es muy oportuno debido a los beneficios que este genera.

PREGUNTA Nº 4

4. **¿Considera Ud. que la sana alimentación influye para un mejor aprendizaje y desenvolvimiento de las actividades?**

CUADRO Nº 4

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	93	100
NO	0	0
TOTAL	**93**	**100 %**

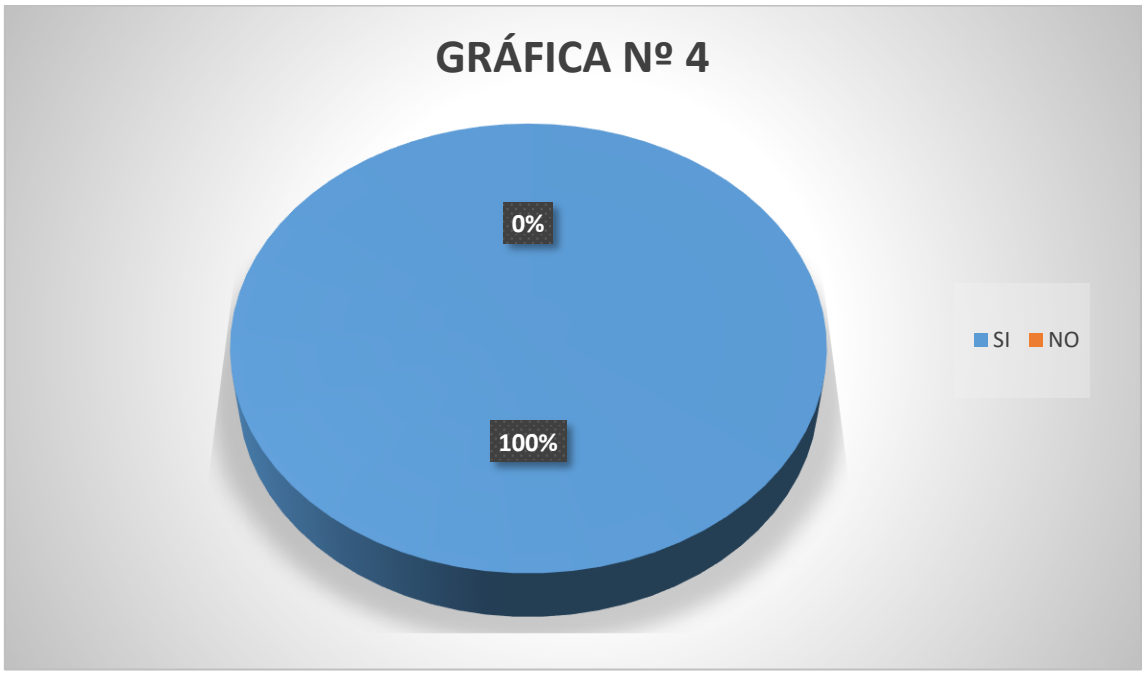


Gráfico N° 4 Encuesta

FUENTE: Comunidad Universitaria
ELABORADO POR: Grupo Investigador

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO Nº 4

Se observa que el 100% de los encuestados está de acuerdo y a la vez consiente de la influencia que tiene alimentarse bien.

Concordando con esto, diversas investigaciones alrededor del mundo lo han demostrado junto con la OMS; pretendiendo crear una cultura alimenticia acorde con las necesidades del cuerpo humano.

PREGUNTA Nº 5

5. ¿Qué tipo de alimentos considera Ud. se deben servir en un bar universitario?

CUADRO Nº 5

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Frutas	25	27
Almuerzos	8	9
Alimentos Procesados y/o Frituras	23	25
Todos los Anteriores	32	34
Otros	5	5
TOTAL	**93**	**100 %**

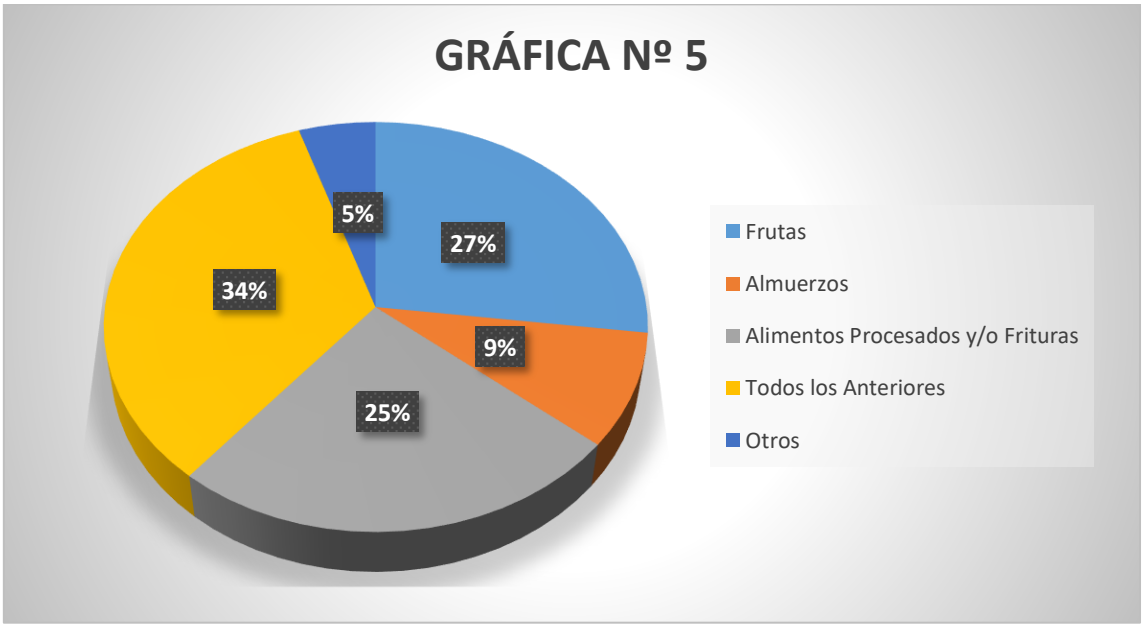


Gráfico N° 5 Encuesta

FUENTE: Comunidad Universitaria
ELABORADO POR: Grupo Investigador

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO Nº 5

Analizando el gráfico, de manera individual a cada ítem, se determina que los alimentos que deberían servirse en un bar, según los encuestados, son las frutas y los alimentos procesados y/o frituras (27% y 25% respectivamente), mientras que los almuerzos (9%) y otros alimentos (5%) tendrían menos demanda.

Sin embargo, el mayor porcentaje de los encuestados está de acuerdo que todos estos tipos de alimentos deberían ser ofertados en un bar universitario.

PREGUNTA Nª 6

6. **¿Está de acuerdo Ud. con la utilización de materiales de construcción amigables con la naturaleza para la conservación y cuidado de la misma?**

CUADRO Nº 6

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De Acuerdo	89	96
Desacuerdo	0	0
Indiferente	4	4
TOTAL	**93**	**100 %**

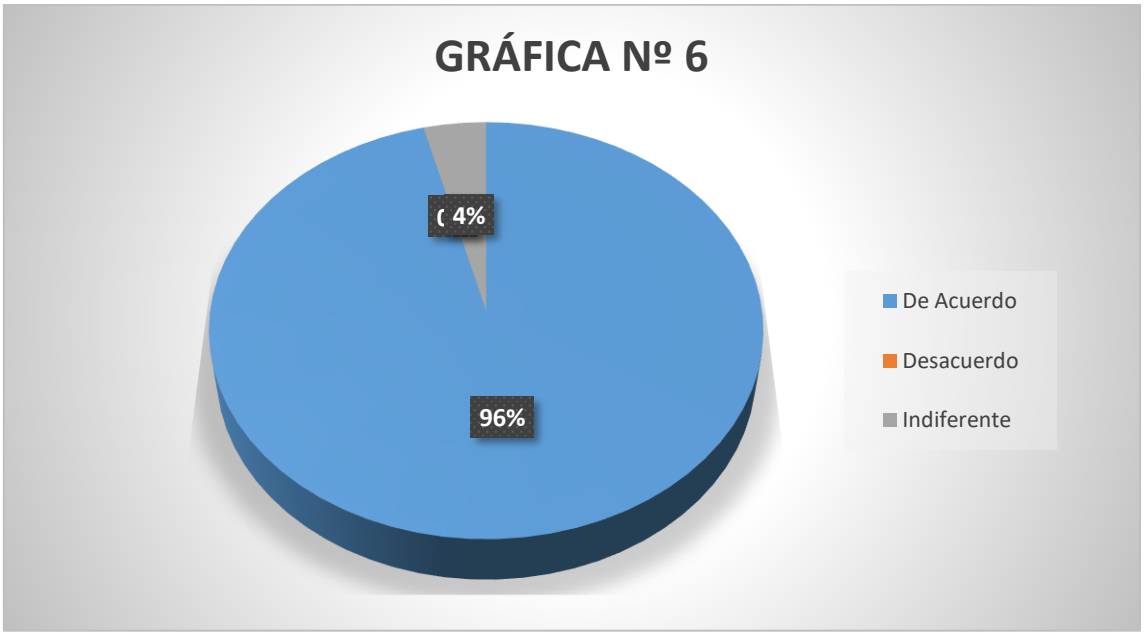


Gráfico N° 6 Encuesta

FUENTE: Comunidad Universitaria
ELABORADO POR: Grupo Investigador

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO Nº 6

Se puede observar que lo ecológico predomina en la actualidad, ya que un 96% de encuestados está de acuerdo con la utilización de materiales que no influyan en la alteración del medio ambiente, por su parte, 4% de los encuestados demostraron una respuesta de indiferencia en relación a la utilización de materiales de construcción.

El usar materiales reciclables no sólo abarata el costo de la obra a fin, también impulsa a que ésta técnica constructiva se vuelva la primera opción para futuros proyectos civiles en los que el cuidado de la naturaleza sea un punto importante con el propósito de tener un planeta verde.

CUADRO Nº 7

7. ¿Conoce Ud. qué es un Bar Ecológico?

CUADRO Nº 7

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	22
NO	73	78
TOTAL	**93**	**100 %**

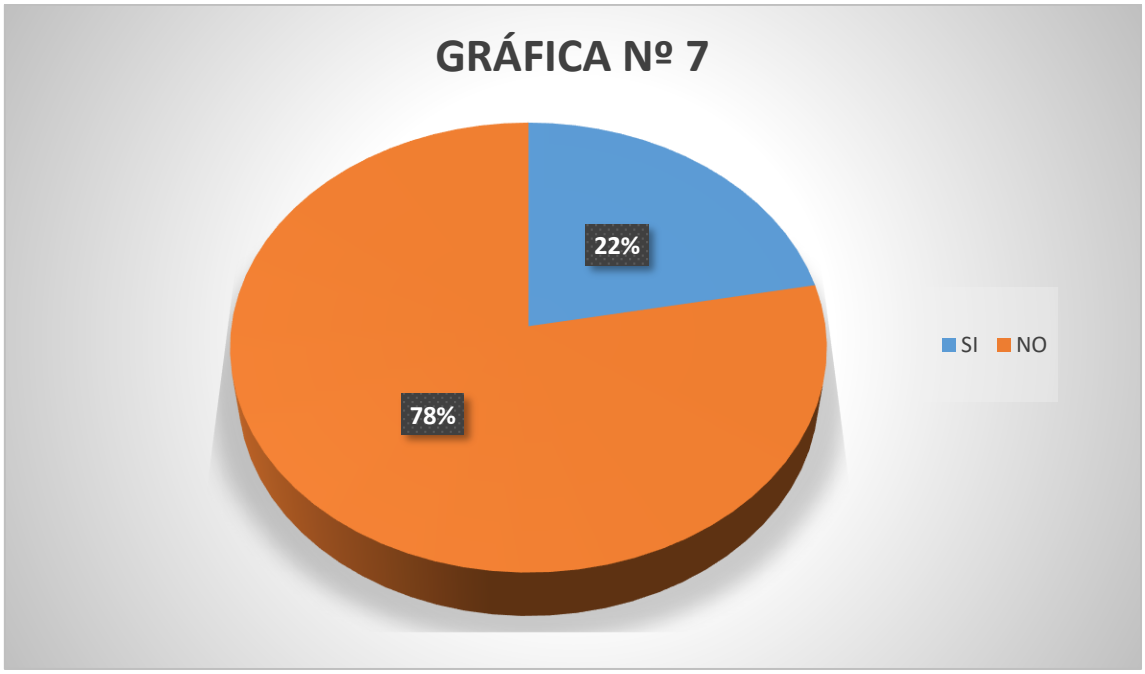


Gráfico N° 7 Encuesta

FUENTE: Comunidad Universitaria
ELABORADO POR: Grupo Investigador

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO Nº 7

Una gran proporción de los encuestados negó conocer un bar ecológico, esto hace referencia a un 78% mientras que el 22% restante dijo que si conocía a lo que se hace referencia.

Dando a entender que las personas tienen el conocimiento de lo que es la ecología y que podrían ser los materiales ecológicos, pero la mayoría desconoce una construcción ecológica ya finalizada, en este caso un bar ecológico.

CUADRO Nº 8

8. ¿Esta Ud. de acuerdo con la existencia de bares ecológicos dentro de la Universidad?

CUADRO Nº 8

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	83	89
No	0	0
Indiferente	10	11
TOTAL	**93**	**100 %**

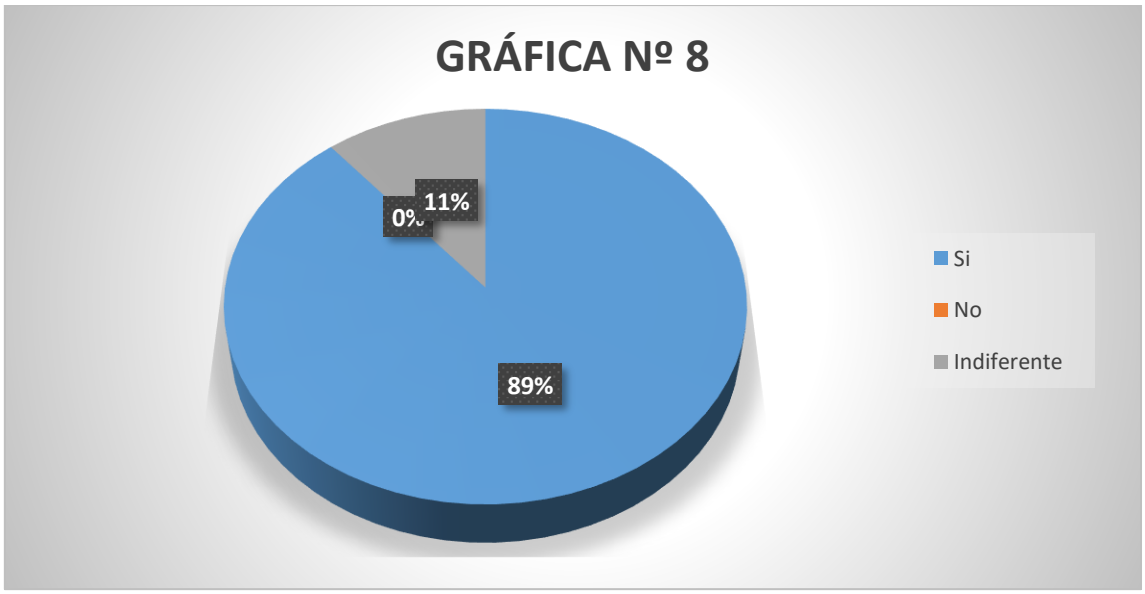


Gráfico N° 8 Encuesta

FUENTE: Comunidad Universitaria
ELABORADO POR: Grupo Investigador

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO Nº 8

La construcción de bares ecológicos es algo sustentable debido a que el 89% de encuestados está de acuerdo con la existencia de ellos dentro de la Universidad Técnica de Manabí, y al 11% restante es indiferente a ello.

Al mencionar la palabra ecología, generalmente se liga la idea con bienestar de la naturaleza, y al todos estar conscientes del cuidado que se debe tener con la misma se crea una reacción favorable a aquellos proyectos que salvaguarden el medio ambiente.

CUADRO Nº 9

9. ¿En qué medida considera Ud. se beneficia la comunidad universitaria si contara con un Bar Ecológico dentro de los predios de la Universidad Técnica de Manabí?

CUADRO Nº 9

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy Beneficioso	60	65
Beneficioso	16	17
Poco Beneficioso	17	18
Nada Beneficioso	0	0
TOTAL	**93**	**100 %**

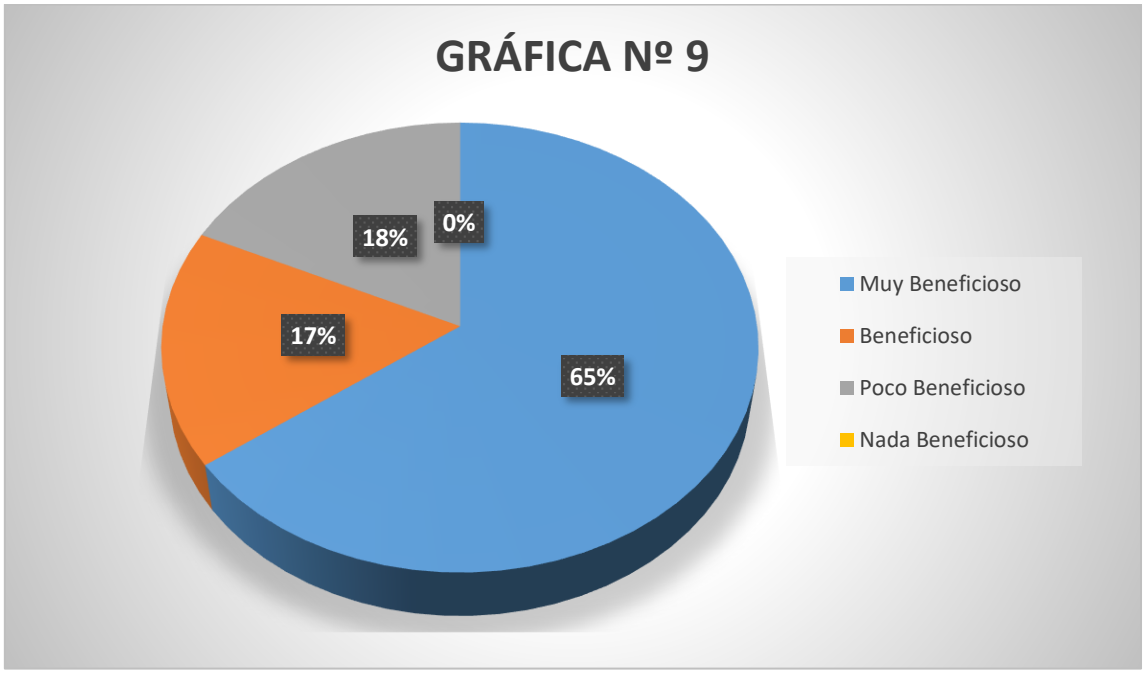


Gráfico N° 9 Encuesta

FUENTE: Comunidad Universitaria

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO Y GRÁFICO Nº 9

El estudio demuestra que el proyecto es muy beneficioso en un 65%, Beneficioso en un 17%, Poco Beneficioso en 18% y Nada Beneficioso 0%, teniendo como resultado que esto lleva alto beneficio para la Alma Mater

La sustentabilidad de éste proyecto se demuestra con un alto porcentaje de aceptación en la existencia de los bares ecológicos por los encuestados y en los beneficios que estos generarían a la comunidad universitaria en su afán de seguir surgiendo como institución y alcanzar una mejor categoría a nivel nacional.

9. ANÁLISIS DE DATOS

9.1. VERIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS

En el presente proyecto de titulación se plantearon objetivos a los que se le dio alcance mediante la encuesta efectuada a los estudiantes como proceso investigativo y con los estudios realizados para la construcción de los bares ecológicos, analizando la convergencia de actividades múltiples entre los académicos.

- Entre los objetivos específicos se planteó como primer punto, identificar el grado de aceptación por parte de los académicos de la existencia de un bar Ecológico dentro de los predios de la Universidad Técnica de Manabí, objetivo que tuvo alcance mediante la encuesta en las preguntas 3,8 y 9, en donde se puede evidenciar que la existencia de bares ecológicos dentro del Alma Mater es de gran importancia para quienes realizan sus actividades académicas durante extensas jornadas, teniendo así un lugar idóneo en donde a más de realizar sus tareas y demás actividades curriculares, cuentan con los servicios alimenticios necesarios para mantener una buena salud, gozando de la naturaleza.
- Como segundo objetivo se planteó el determinar un diseño de la estructura de un Bar que sea amigable a la naturaleza y a las necesidades de los estudiantes de esta Alma Mater, objetivo que se logra mediante la elaboración de un diseño que cumpla con los requerimientos propuestos, plasmado en un plano que evidencia los detalles constructivos y elementos a utilizar.
- El último objetivo a alcanzar es poner en práctica los conocimientos adquiridos mediante la asistencia a la construcción del bar ecológico en la Plaza Universitaria, lo que es evidencia de nuestro aporte a la Universidad Técnica de Manabí; la construcción de un bar ecológico en un área accesible para todos los académicos que conforman esta Alma Mater, siendo esta la parte práctica de nuestro proyecto de titulación y la aplicación de los saberes adquiridos durante años de estudio.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10.1. CONCLUSIONES

- El bar ecológico construido gozará de una buena aceptación por los académicos pertenecientes de la Alma Mater, contando con una satisfactoria afluencia de comensales, que buscan realizar sus actividades académicas en un ambiente confortable que cuenta con lugares adecuados para su alimentación.
- El diseño realizado para la construcción de un Bar Ecológico cuenta con los estándares propuestos y apegada a las Normas Ecuatorianas de Construcción, cumpliendo con los estudios necesarios sobre el impacto ambiental.
- La construcción de los Bares Ecológicos se realizó dentro del tiempo estipulado según el cronograma planteado, cumpliendo de esta manera la meta propuesta, en donde se plasmó los conocimientos adquiridos en el proceso de formación académica.

10.2. RECOMENDACIONES

- Concientizar a los estudiantes y demás usuarios del cuidado de las obras que se realizan en beneficio de la Universidad, ya que estas se realizan para una mejor estadía dentro de la jornada académica en la Alma Mater.
- Incentivar a la utilización de materiales ecológicos para futuras construcciones dentro de la Universidad Técnica de Manabí, contribuyendo a la conservación medio ambiente y así crear conciencia de la importancia de salvaguardar el medio que nos rodea.
- Tener mayor control durante el proceso constructivo de la obra, evitando de esta manera que ocurra cualquier percance o situación no deseada que impida que esta se desarrolle según el cronograma establecido

11. PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA

PROYECTO: Estructura Bioclimática

PROPIETARIO: **Universidad Técnica de Manabí**

UBICACIÓN: Cantón Portoviejo Provincia de Manabí **LUGAR Y FECHA:**

PORTOVIEJO, 16-03 – 2016

N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	%
I PRELIMINARES						
1,01	Replanteo y Nivelación	m2	583,00	0,42	244,86	0,22
1,02	Excavación de plintos y muro	m3	31,27	14,70	459,64	0,41
1,03	Piedra bola bajo cimiento	m3	9,72	28,10	273,13	0,24
II ESTRUCTURA						
2,01	Replantillo de H.S. F´c= 140 kg/cm2	m3	0,97	123,88	120,41	0,11
2,02	Plintos de H.A. F´c= 210 kg/cm2	m3	3,89	250,00	972,00	0,87
2,03	Muro de Hormigón Ciclópeo	m3	12,80	164,00	2099,20	1,87
2,04	Cadena de H.A F´c=210 k/cm2	m3	8,92	385,00	3434,20	3,07
2,05	Relleno lastre compactado	m3	58,30	14,51	845,93	0,76
2,06	Contrapiso H.S.	m3	34,98	170,00	5946,60	5,31
2,07	Columna de H.A F´c= 210 kg/cm2	m3	1,05	450,00	472,50	0,42
2,08	Estructura metálica y cubierta	m2	583,00	40,00	23320,00	20,82
2,09	Mampostería bloque de 10 cm	m2	1129,50	11,58	13079,61	11,68
2,10	Estructura para pérgola en zona de estudio	global	1,00	2095,26	2095,26	1,87
2,11	Lanford para locales	m2	49,50	60,00	2970,00	2,65
2,12	Mesón de H.A. cerámica	ml	26,50	25,00	662,50	0,59
2,13	Mesón en mostrador de H.A y Cerámica	ml	33,00	25,00	825,00	0,74
III ACABADOS						
3,02	Cerámica de baños	ml	104,90	20,10	2108,49	1,88
3,03	Persianas metálicas	m2	174,82	40,50	7080,21	6,32
3,04	Puertas de 0,90 x 1,60	U	2,00	100,00	200,00	0,18

3,05	Puertas de tool 1,000 x 2,00	U	2,00	150,00	300,00	0,27
3,06	Puertas de tool 0,7 x 2,00	U	11,00	120,00	1320,00	1,18
3,07	Ventanas de aluminio y vidrio	m2	5,00	55,00	275,00	0,25
3,08	Separadores de urinarios	U	2,00	50,00	100,00	0,09
3,09	Puertas de baño 0,7 x 1,6	U	19,60	80,00	1568,00	1,40
IV INSTALACIONES DE AA.SS						
4,01	Cajas de revisión	U	3,00	65,00	195,00	0,17
4,02	Puntos de AA.SS	Pto	28,00	28,00	784,00	0,70
4,03	Urinarios	U	2,00	120,00	240,00	0,21
4,04	Inodoro	U	8,00	160,20	1281,60	1,14
4,05	Lavamanos	U	7,00	71,90	503,30	0,45
4,06	Fregadero de cocina 1 poso	U	11,00	60,00	660,00	0,59
V INSTALACIONES DE AA.PP						
5,01	Puntos de AA.PP.	Pto	28,00	25,00	700,00	0,62
5,02	Llave de cocina	U	11,00	22,00	242,00	0,22
5,03	Llave angular	U	11,00	15,00	165,00	0,15
VI INSTALACIONES ELÉCTRICAS						
6,01	Punto de luz	Pto.	66,00	30,00	1980,00	1,77
6,02	Tomacorrientes 110v	Pto.	77,00	33,57	2584,89	2,31
6,03	Tomacorrientes 220v	Pto.	11,00	35,00	385,00	0,34
6,04	Caja de breakers	U	12,00	120,00	1440,00	1,29
6,05	Panel principal de control	U	1,00	2700,00	2700,00	2,41
VII CAMINERAS						
7,01	Replanteo y nivelación	m2	945,53	0,42	397,12	0,35
7,02	Excavación manual de bordillos	m3	63,04	14,70	926,66	0,83
7,03	Excavación manual para camineras	m3	501,50	12,50	6268,75	5,60
7,04	Bordillo de h.s 10x50	m	315,19	10,96	3454,48	3,08
7,05	Colocación de piedra blanca a mano para camineras y plazoleta	m2	1500,91	7,50	11256,83	10,05

7,06	Relleno de lastre compactado para camineras de H.S.	m3	98,86	14,51	1434,52	1,28
7,07	Hormigón en camineras espesor 6 cm	m3	247,16	14,68	3628,31	3,24
			PRECIO SUBTOTAL		112000,00	100
			PRECIO TOTAL		112000,00	

Tabla 3 Presupuesto de la Obra

12. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO

ESTRUCTURA BIOCLIMATICA — **LUGAR Y FECHA**

PROYECTO:

UBICACIÓN: CANTON PORTOVIEJO, PROVINCIA DE MANABÍ — **PORTOVIEJO,16 - 03 - 2016**

105 DÍAS — **MONTO: 112000,00**

PLAZO DE EJECUCIÓN:

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	PORCENTAJE %	PERIODO DE EJECUCIÓN DÍAS						
							15	15	15	15	15	15	15
I: PRELIMINARES													
1	Replanteo y nivelación	m2	583,00	0,42	244,86	0,22	244,86						
2	Excavación de plintos y muro	m3	31,27	14,70	459,64	0,41	459,64						
3	Piedra bola bajo cimiento	m3	9,72	28,10	273,13	0,24	273,13						
II. ESTRUCTURA													
5	Replantillo de H.S F´c= 140 kg/cm2	m3	0,97	123,88	120,41	0,11	120,41						
6	Plintos de H.A. F´c= 210 kg/cm2	m3	3,89	250,00	972,00	0,87	972,00						
7	Muro de Hormigón Ciclópeo	m3	12,80	164,00	2099,20	1,87	2099,20						
8	Cadena de H.A. F´c=210 kg/cm2	m3	8,92	385,00	3434,20	3,07	2060,52	1373,68					
9	Relleno lastre compactado	m3	58,30	14,51	845,93	0,76	338,37	507,56					
10	Contrapiso H.S	m3	34,98	170,00	5946,60	5,31		5946,60					
11	Columna de H.A F´c= 210 kg/cm2	m3	1,05	450,00	472,50	0,42	472,50						
12	Estructura metálica y cubierta	m2	583,00	40,00	23320,00	20,82			9328,00	6996,00	6996,00		
13	Mampostería bloque de 10 cm	m2	1129,50	11,58	13079,61	11,68			5231,84	7847,77			
14	Estructura para pérgola en zona de estudio	global	1,00	2095,26	2095,26	1,87					2095,26		

15	Lanford para locales	m2	49,50	60,00	2970,00	2,65						2970,00	
16	Mesón de H.A Cerámica	ml	26,50	25,00	662,50	0,59					662,50		
17	Mesón en mostrador de H.A y Cerámica	ml	33,00	25,00	825,00	0,74					825,00		
III ACABADOS													
24	Cerámica de baños	ml	104,90	20,10	2108,49	1,88						1054,25	1054,25
26	Persianas metálicas	m2	174,82	40,50	7080,21	6,32						7080,21	
27	Puertas de 0,90 x 1,60	U	2,00	100,00	200,00	0,18							200,00
28	Puertas de tool 1,000 x 2,00	U	2,00	150,00	300,00	0,27						300,00	
29	Puertas de tool 0,7 x 2,00	U	11,00	120,00	1320,00	1,18						660	660,00
30	Ventanas de aluminio y vidrio	m2	5,00	55,00	275,00	0,25					275,00		
31	Separadores de urinarios	U	2,00	50,00	100,00	0,09							100,00
												1568,00	
IV INSTALACIONES DE AA.SS													
31	Cajas de revisión	U	3,00	65,00	195,00	0,17						195,00	
32	Puntos de aa.ss	PTO	28,00	28,00	784,00	0,70						392	392
33	Urinarios	U	2,00	120,00	240,00	0,21						120	120
34	Inodoro	U	8,00	160,20	1281,60	1,14						640,8	640,8
35	Lavamanos	U	7,00	71,90	503,30	0,45							503,30
36	Fregadero de cocina 1 poso	U	11,00	60,00	660,00	0,59							660,00
V INSTALACIONES DE AA.PP													
39	Puntos de AA.PP.	PTO	28,00	25,00	700,00	0,62				350	350		
40	Llave de cocina	U	11,00	22,00	242,00	0,22							242,00

41	Llave angular	U	11,00	15,00	165,00	0,15							165,00
VI INSTALACIONES ELÉCTRICAS													
42	Punto de luz	PTO.	66,00	30,00	1980,00	1,77		990				990	
43	Tomacorrientes 110v	PTO.	77,00	33,57	2584,89	2,31		1292,45				1292,45	
44	Tomacorrientes 220v	PTO.	11,00	35,00	385,00	0,34		154				231	
45	Caja de breakers	U	12,00	120,00	1440,00	1,29				720			720
46	Panel principal de control	U	1,00	2700,00	2700,00	2,41				1350			1350
VII CAMINERAS													
48	Replanteo y nivelación	m2	945,53	0,42	397,12	0,35				198,56	198,56		
49	Excavación manual de bordillos	m3	63,04	14,70	926,66	0,83				463,33	463,33		
50	Excavación manual para camineras	m3	501,50	12,50	6268,75	5,60				3134,38	3134,38		
51	Bordillo de HS 10x50	m	315,19	10,96	3454,48	3,08				1727,24	1727,24		
52	Colocación de piedra blanca a mano para camineras y plazoleta	m2	1500,91	7,50	11256,83	10,05				5628,41	5628,41		
53	Relleno de lastre compactado para camineras de HS	m3	98,86	14,51	1434,52	1,28				717,26	717,26		
49	Hormigón en camineras espesor 6 cm	m3	247,16	14,68	3628,31	3,24				1814,15	1814,15		
TOTAL……USD					112000,00	100,00							
AVANCE MENSUAL EN DOLARES							7040,6	10264,2	14559,8	30947,1	24887,0	17493,7	6807,3
AVANCE MENSUAL EN PORCENTAJE							6,29	9,16	13,00	27,63	22,22	15,62	6,08
AVANCE MENSUAL ACUMULADO EN DOLARES							7040,6	17304,9	31864,7	62811,8	87698,95	105192,66	112000
AVANCE MENSUAL ACUMULADO EN PORCENTAJE							6,29	15,45	28,45	56,08	78,30	93,92	100,00

ING. IDER MACIAS PACHECO

CONTRATISTA

Tabla 4 Cronograma de la Obra

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

Lopera, F. G. (2005). *LAS ZONAS VERDES COMO FACTOR DE CALIDAD DE VIDA EN LAS CIUDADES.* Valencia (España): Ministerio de Vivienda.

Francisco Gómez Lopera (2009), Dr. Arquitecto Universidad Politécnica de Valencia. Las Zonas Verdes Como Factor de Calidad de Vida en las Ciudades.

Magdalena Araus (2015), Lcda. Historia y Pedagogía. Artículo de la Revista "El Definido". Colombia

Guillermo Tella &Alejandra Potocko (2009), "Espacios verdes públicos: Una delicada articulación entre demanda y posibilidades efectivas". En: Buenos Aires, Revista Mercado y Empresas para Servicios Públicos Nro. 55 (agosto), Ed. IC Argentina, pp. 40-55.

http://www.guillermotella.com/articulos/los-espacios-verdes-publicos-una-delicada-articulacion

Salinas. J, Negre, F., Gallardo, A., Escandell, C.,Torrandell, I (2007). «Análisis de elementos que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje en un entorno virtual de formación: Propuesta de un modelo didáctico». Edutec.

Campo, M. Labarca C. (2009) Representaciones sociales del rol orientador del docente en estudiantes de educación Revista de Ciencias Sociales (Ve), Vol. XV, Núm. 1, enero-marzo, 2009, pp. 160-174 Universidad del Zulia. Venezuela

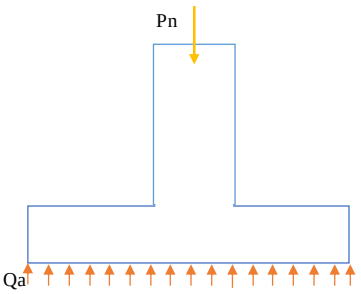
Duarte, J Gargiulo, C . Moreno M. (2011) Infraestructura Escolar y Aprendizajes en la Educación Básica Latinoamericana: Un análisis a partir del SERCE. Disponible Url http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36201660

14. ANEXOS

14.1. Anexo Cálculo Estructural

14.1.1. Diseño de Zapata

DATOS	
Col.	0,2 m
DL	71 KN
LL	113 KN
qa	220 KN/m2
Prof.(h)	0,8 m
F´c	21 Mpa
fy	420 MPa
ɣHA	24 KN/m3
ɣs	16 KN/m3



$$q_e = q_a - \left(\frac{q_{\gamma s} + q_{\gamma H.A.}}{2}\right) * h$$

qe= 204 KN/m2

Área Requerida = $\frac{DL + LL}{q_e}$ = 0,902 m2

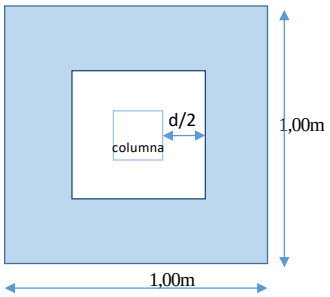
Adoptamos las medidas:

a= 1,00m
b= 1,00m

Área real= 1,00 m2

Asumimos	
t=	0,25m
d=	0,20m
r=	0,04m

Esfuerzo por Punzonamiento a la distancia "d"



Perímetro= columna+d= 0,2m+d

Área de Punzonamiento= (columna+d)^2 = 0,16 m2

$q_{u=}\frac{1{,}4DL+1{,}7LL}{Areq}=$ 291,5KN/m2

$V_u = q_u * (A - A_p) =$ 244,86

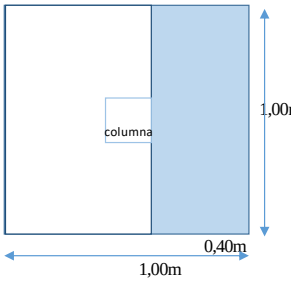
$V_c = 0{,}85 * 0{,}334 * \sqrt{f´c} * b_{mm} * d_{mm} =$ **1301d**

Vc=Vu; despejamos d

d=235,1/1301= **0,19m** < 0,20m **OK**

Vc=	260,20	>	Vu	**OK**

Momento en la Cara de la Columna



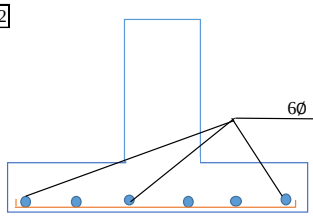
$Mu = q_u * \frac{A^2}{2} * b =$ 23,32KN-m2

$Ru = \frac{Mu}{\emptyset * b * d^2} =$ 0,64778

$\rho = 0{,}85 * \frac{f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{1 - \frac{2Ru}{0{,}85f'c}}\right) =$ 0,001576183 < ρminimo 0,0033 **NO CUMPLE** usar ρminimo

$As = \rho * b * d =$ 6,67cm2

6Ø	12mm	= 6,79cm2



6Ø 12mm = 6,79cm2

14.2. ANALISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA: Plaza Universitaria **CIUDAD:** Portoviejo, Manabí **DIRECCION:**		**RUBRO:** Contrapiso H.S. **UNIDAD:** m^3 **ESPECIFICACIONES:**			
A.-EQUIPOS Y/O MAQUINARIAS			**U/Hr** **Rendim:** 0,3190	**día/U** 3,1348	
DESCRIPCION		**#**	**TARIFA/Hr.**	**C. PARCIAL**	**%**
	Herramientas Menores	1	0,52	1,63	1,15
	Concretera 1 saco	1	2,50	7,84	5,53
			SUB TOTAL DE EQUIPOS	9,47	6,68
B.- MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		**#**	**SALARIO/Hr**	**C. PARCIAL**	**%**
	Maestro de obra	1	3,66	11,47	8,10
	Ayudante de Albañil	1	3,26	10,22	7,21
	Peón	3	3,26	30,66	21,64
	Albañil	1	3,30	10,34	7,30
			SUB TOTAL DE MANO DE OBRA	62,69	44,25
C.- MATERIALES					
DESCRIPCION		**#**	**UNIDAD**	**C. UNIT.**	**C. PARCIAL**	**%**
	Cemento	6	Sac	7,95	47,70	33,67
	Arena	0,58	m^3	7,00	6,12	4,32
	Ripio ¾”	0,68	m^3	9,00	4,06	2,87
				SUB TOTAL DE MATERIALES	57,88	40,86
D.- TRANSPORTE					
DESCRIPCION		**#**	**DIST**	**TASA**	**C. PARCIAL**	**%**
	Ripio		8 km	2,00	10,88	7,68
	Arena		8 km	0,16	0,74	0,52
				SUB TOTAL DE TRANSPORTE	11,62	8,20
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS					141,66	100 %
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS 20 %					28,34	20%
TOTAL DE COSTO UNITARIOS					170	120%

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA: Plaza Universitaria **CIUDAD:** Portoviejo, Manabí **DIRECCION:**		**RUBRO:** Columna de H.A F´c= 210 kg/cm2 **UNIDAD:** m^3 **ESPECIFICACIONES:**			
A.-EQUIPOS Y/O MAQUINARIAS			**U/Hr** **Rendim:** 0,2350	**día/U** 4,2553	
DESCRIPCION		**#**	**TARIFA/Hr.**	**C. PARCIAL**	**%**
	Herramientas Menores	1	0,52	2,2	0,59
	Concretera 1 saco	1	2,50	10,63	2,84
	Vibrador	1	3,50	14,89	3,97
			SUB TOTAL DE EQUIPOS	27,74	7,40
B.- MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		**#**	**SALARIO/Hr**	**C. PARCIAL**	**%**
	Maestro de obra	1	3,66	15,58	4,15
	Ayudante de Albañil	2	3,26	27,74	7,40
	Peón	5	3,26	69,36	18,50
	Albañil	1	3,30	14,04	3,74
			SUB TOTAL DE MANO DE OBRA	126,72	33,79
C.- MATERIALES					
DESCRIPCION		**#**	**UNIDAD**	**C. UNIT.**	**C. PARCIAL**	**%**
	Cemento	8	Sac	7,95	63,60	16,96
	Arena	0,47	m^3	7,00	3,26	0,87
	Ripio ¾”	0,58	m^3	9,00	5,18	1,38
	Tablas de encofrado	8	Unidad	3,50	28,00	7,47
	Cuartones	4	Unidad	2,12	8,48	2,26
	Clavos	4	Lbr	1,00	4,00	1,07
	Hierro de 12mm x 12m	9	Unidad	10,91	98,19	26,18
	Alambre negro	0,03	Lbr	1,65	0,04	0,01
				SUB TOTAL DE MATERIALES	210,74	56,20
D.- TRANSPORTE						
DESCRIPCION		**#**	**DIST**	**TASA**	**C. PARCIAL**	**%**
	Ripio		8 km	2,000	9,20	2,45
	Arena		8 km	0,160	0,60	0,16

SUB TOTAL DE TRANSPORTE	9,80	2,61
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS	375,00	100 %
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS 20 %	75,00	20%
TOTAL DE COSTO UNITARIOS	450,00	120%

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA: Plaza Universitaria **CIUDAD:** Portoviejo, Manabí **DIRECCION:**			**RUBRO:** Mampostería bloque de 10 cm **UNIDAD:** m^2 **ESPECIFICACIONES:**		
A.-EQUIPOS Y/O MAQUINARIAS			**U/Hr**	**día/U**	
			Rendim: 5,6000	0,1786	
DESCRIPCION		**#**	**TARIFA/Hr.**	**C. PARCIAL**	**%**
	Herramientas Menores	1	0,52	0,09	0,96
			SUB TOTAL DE EQUIPOS	0,09	0,96
B.- MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		**#**	**SALARIO/Hr**	**C. PARCIAL**	**%**
	Maestro de obra	0,5	3,66	0,33	3,42
	Peón	1	3,26	0,58	6,01
	Albañil	2	3,30	1,18	12,23
			SUB TOTAL DE MANO DE OBRA	2,09	21,06
C.- MATERIALES					
DESCRIPCION		**#**	**UNIDAD**	**C. UNIT.**	**C. PARCIAL**	**%**
	Cemento	0,20	Sac	7,95	1,59	16,48
	Arena	0,03	m^3	7,00	0,21	2,18
	Bloque 10 cm	12,5	Unidad	0,45	5,63	58,29
				SUB TOTAL DE MATERIALES	7,43	76,94
D.- TRANSPORTE						
DESCRIPCION		**#**	**DIST**	**TASA**	**C. PARCIAL**	**%**
	Arena		8 km	0,16	0,04	0,40
				SUB TOTAL DE TRANSPORTE	0,04	0,40
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS					9,64	100 %
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS 20 %					1,94	20%
TOTAL DE COSTO UNITARIOS					11,58	120%

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA: Plaza Universitaria **CIUDAD:** Portoviejo, Manabí **DIRECCION:**		**RUBRO:** Mesón en mostrador de H.A y Cerámica **UNIDAD:** ml **ESPECIFICACIONES:**			
A.-EQUIPOS Y/O MAQUINARIAS			**U/Hr** **día/U** **Rendim:** 3,0000 0,3333		
DESCRIPCION		**#**	**TARIFA/Hr.**	**C. PARCIAL**	**%**
	Herramientas Menores	1	0,52	0,17	0,82
			SUB TOTAL DE EQUIPOS	0,17	0,82
B.- MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		**#**	**SALARIO/Hr**	**C. PARCIAL**	**%**
	Maestro de obra	1	3,66	1,22	5,85
	Peón	1	3,30	1,09	5,23
	Albañil	1	3,26	1,10	5,28
			SUB TOTAL DE MANO DE OBRA	3,41	16,36
C.- MATERIALES					
DESCRIPCION		**#**	**UNIDAD**	**C. UNIT.**	**C. PARCIAL**	**%**
	Cemento	0,14	Sac	7,95	1,08	5,18
	Arena	0,01	m^3	7,00	0,07	0,34
	Ripio ¾”	0,03	Unidad	9,00	0,23	1,12
	Encofrado, clavos y alambre	0,5	Glob	5,00	2,50	12
	Cerámica	1	m^2	8	8,00	38,39
	Bondex	0,2	Sac	15	3,00	14,40
	Acero corrugado	1,5	kg	1,30	1,95	9,36
				SUB TOTAL DE MATERIALES	16,83	80,78
D.- TRANSPORTE					
DESCRIPCION		**#**	**DIST**	**TASA**	**C. PARCIAL**	**%**
	Arena		8 km	0,16	0,01	0,05
	Ripio		8 km	2,00	0,42	2,00
				SUB TOTAL DE TRANSPORTE	0,043	2,05
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS					20,84	100 %
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS 20 %					4,16	20%
TOTAL DE COSTO UNITARIOS					25,00	120%

14.3. LIBRO DE OBRA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS

LIBRO DE OBRA

OBRA:	PLAZA UNIVERSITARIA COMO ESCENARIO DE CONVERGENCIA DE ACTIVIDADES MÚLTIPLES – MATRIZ UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ. ÁREA DE INTERVENCIÓN BAR ECOLÓGICO 4.
UBICACIÓN:	AV. URBINA Y CALLE CHE GUEVARA (UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI)
FECHA:	ABRIL DEL 2016
SEMANA:	3

1.- EQUIPOS	**2.- MATERIALES**
Herramientas Menores Concretera 1 saco Vibrador	Cemento Arena Ripio ¾” Tablas de encofrado Cuartones Clavos Hierro 12mm x 12m Alambre negro

3.- PERSONAL	**4.- CONDICIONES CLIMATICAS**	
Maestro de obra Ayudante de Albañil Peón Albañil	**SOLEADO** **SECO** **LLUVIOSO** **NUBLADO** **HUMEDO**	X

5.- TRABAJOS EJECUTADOS

CORTE, FIGURADO Y ARMADO DEL REFUERZO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL DE COLUMNAS, ARMADO DE ENCOFRADO Y FUNDICIÓN.

6.- OBSERVACIONES

SE DEBEN TENER EN CUENTA LOS RECUBRIMIENTO MINIMOS QUE NOS DICE LA NORMA QUE SON DE 3 cm. REALIZAR UNA BUENA DOSIFICACION DE LOS MATERIALES PARA LOGRAR LA RESISTENCIA DESEADA.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS

LIBRO DE OBRA

OBRA:	PLAZA UNIVERSITARIA COMO ESCENARIO DE CONVERGENCIA DE ACTIVIDADES MÚLTIPLES – MATRIZ UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ. ÁREA DE INTERVENCIÓN BAR ECOLÓGICO 4.
UBICACIÓN:	AV. URBINA Y CALLE CHE GUEVARA (UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI)
FECHA:	ABRIL DEL 2016
SEMANA:	4

1.- EQUIPOS	**2.- MATERIALES**
Herramientas Menores Concretera 1 saco	Cemento Arena Ripio ¾”

3.- PERSONAL	**4.- CONDICIONES CLIMATICAS**	
Maestro de obra Ayudante de Albañil Peón Albañil	**SOLEADO** **SECO** **LLUVIOSO** **NUBLADO** **HUMEDO**	X

5.- TRABAJOS EJECUTADOS

FUNDICIÓN DE CONTRAPISO DE HORMIGÓN SIMPLE.

6.- OBSERVACIONES

AL SER EL CONTRAPISO DE HORMIGÓN SIMPLE SE LO DEBE DE REALIZAR CON UN ESPESOR DE 5 A 7 CM.

UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS

LIBRO DE OBRA

OBRA:	PLAZA UNIVERSITARIA COMO ESCENARIO DE CONVERGENCIA DE ACTIVIDADES MÚLTIPLES – MATRIZ UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ. ÁREA DE INTERVENCIÓN BAR ECOLÓGICO 4.
UBICACIÓN:	AV. URBINA Y CALLE CHE GUEVARA (UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI)
FECHA:	ABRIL DEL 2016
SEMANA:	6

1.- EQUIPOS	**2.- MATERIALES**
Herramientas Menores	Cemento Arena Bloque 10 cm

3.- PERSONAL	**4.- CONDICIONES CLIMATICAS**	
Maestro de obra Albañil Peón	**SOLEADO** **SECO** **LLUVIOSO** **NUBLADO** **HUMEDO**	X

5.- TRABAJOS EJECUTADOS

COLOCACIÓN DE BLOQUES DE MAMPOSTERIA, PARA LAS DIVISIONES ESTABLECIDAS.

6.- OBSERVACIONES

TENER SIEMPRE EN CUENTA LOS NIVELES, PARA REALIZAR UN BUEN TRABAAJO EN ELLAS. TAMBIEN ESTAR REVISANDO LOS PLANOS PARA SABER DONDE EXACTAMENTE IRAN DICHAS PAREDES.

UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS

LIBRO DE OBRA

OBRA:	PLAZA UNIVERSITARIA COMO ESCENARIO DE CONVERGENCIA DE ACTIVIDADES MÚLTIPLES – MATRIZ UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ. ÁREA DE INTERVENCIÓN BAR ECOLÓGICO 4.
UBICACIÓN:	AV. URBINA Y CALLE CHE GUEVARA (UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI)
FECHA:	ABRIL DEL 2016
SEMANA:	7

1.- EQUIPOS	**2.- MATERIALES**
Herramientas Menores	Cemento Arena Bloque 10 cm

3.- PERSONAL	**4.- CONDICIONES CLIMATICAS**	
Maestro de obra Albañil Peón	**SOLEADO** **SECO** **LLUVIOSO** **NUBLADO** **HUMEDO**	X

5.- TRABAJOS EJECUTADOS

COLOCACIÓN DE BLOQUES DE MAMPOSTERIA, PARA LAS DIVISIONES ESTABLECIDAS.

6.- OBSERVACIONES

TENER SIEMPRE EN CUENTA LOS NIVELES, PARA REALIZAR UN BUEN TRABAAJO EN ELLAS. TAMBIEN ESTAR REVISANDO LOS PLANOS PARA SABER DONDE EXACTAMENTE IRAN DICHAS PAREDES.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS

LIBRO DE OBRA

OBRA:	PLAZA UNIVERSITARIA COMO ESCENARIO DE CONVERGENCIA DE ACTIVIDADES MÚLTIPLES – MATRIZ UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ. ÁREA DE INTERVENCIÓN BAR ECOLÓGICO 4.
UBICACIÓN:	AV. URBINA Y CALLE CHE GUEVARA (UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI)
FECHA:	ABRIL DEL 2016
SEMANA:	9

1.- EQUIPOS	**2.- MATERIALES**
Herramientas Menores	Cemento Arena Ripio ¾” Encofrado, clavos y alambi Cerámica Bondex Acero corrugado

3.- PERSONAL	**4.- CONDICIONES CLIMATICAS**	
Maestro de obra Albañil Peón	**SOLEADO** **SECO** **LLUVIOSO** **NUBLADO** **HUMEDO**	X

5.- TRABAJOS EJECUTADOS

CORTE, FIGURADO Y ARMADO DE ACERO PARA MEZON Y ENCOFRADO DE MEZONES

6.- OBSERVACIONES

TOMAR LAS MEDIDAS EXACTAS PARA EL CORTE DEL REFUERZO, TOMAR LOS NIVELES CON PRESICION PARA UNA CORRECTA FUNDICIÓN.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS

LIBRO DE OBRA

OBRA:	PLAZA UNIVERSITARIA COMO ESCENARIO DE CONVERGENCIA DE ACTIVIDADES MÚLTIPLES – MATRIZ UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ. ÁREA DE INTERVENCIÓN BAR ECOLÓGICO 4.
UBICACIÓN:	AV. URBINA Y CALLE CHE GUEVARA (UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI)
FECHA:	ABRIL DEL 2016
SEMANA:	10

1.- EQUIPOS	**2.- MATERIALES**
Herramientas Menores	Cemento Arena Ripio ¾” Encofrado, clavos y alamb Cerámica Bondex Acero corrugado

3.- PERSONAL	**4.- CONDICIONES CLIMATICAS**	
Maestro de obra Albañil Peón	**SOLEADO** **SECO** **LLUVIOSO** **NUBLADO** **HUMEDO**	X

5.- TRABAJOS EJECUTADOS

FUNDICIÓN DE MEZONES Y POSTURA RESPECTIVA DE CERÁMICA.

6.- OBSERVACIONES

RALIZAR DOSIFICACIÓN REQUERIDA PARA OBTENER BUENOS RESULTADOS Y REALIZAR UNA CORRECTA POSTURA DE LA CERÁMICA PARA QUE NO QUEDE DESNIVELADO.

14.4. FOTOGRAFÍAS DE LA OBRA

Imagen 1 Limpieza y Desalojo de Tierra

Imagen 2 Armado de Vigas

Imagen 3 Armado y Ubicación de las Columnas

Imagen 4 Encofrado y Fundición de Vigas

Imagen 5 Instalación de Tuberías Sanitarias

Imagen 6 Encofrado y Fundición de Columnas

Imagen 7 Ubicación de Tubería para Instalaciones Eléctricas

Imagen 8 Fundición de Contra-piso

Imagen 9 Levantamiento de Paredes

Imagen 10 Fundición de Dinteles en Puertas y Ventanas

Imagen 11 Fundición de Mesones de H.A.

Imagen 12 Visita a la Obra por los Profesionistas

Imagen 13 Finalización en los Acabados en Columna

Imagen 14 Enlucido de Paredes Internas

Imagen 15 Pintura en Fachada

Imagen 16 Fachada Culminada