

2022

# PRESENTACIÓN DE PROYECTO

## **VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD**

PROYECTO: Proyecto: Cálculo del índice de seguridad estructural y no estructural y elaboración de plan de emergencia para el mercado 12 de Abril.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY | Cuenca - Ecuador

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 PROGRAMA: 8 Trabajo decente y crecimiento económico
- 1.2 CAMPO AMPLIO: 10 Servicios
- 1.3 CAMPO ESPECÍFICO: 102 Higiene y servicios de salud ocupacional
- 1.4 CAMPO DETALLADO: 1023 Prevención y gestión de riesgos
- 1.5 LINEA DE ACCIÓN: Asistencia Comunitaria
- 1.6 FACULTAD / UNIDAD ACADÉMICA 1: Facultad de Ciencia y Tecnología
- 1.7 CARRERA 1: Ingeniería Civil  
CARRERA 2: Ingeniería de la Producción  
CARRERA 3: Ingeniería Mecánica Automotriz
- 1.8 EL PROYECTO TIENE EL COMPONENTE DE FORMACIÓN CONTINUA:  
 SI (Descargar y llenar el formato de presentación de cursos de Formación Continua en: <https://formacioncontinua.uazuay.edu.ec/descargables>)  
 NO
- 1.9 NOMBRE DEL PROYECTO:

Proyecto: CÁLCULO DEL ÍNDICE DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL Y NO ESTRUCTURAL Y ELABORACIÓN DE PLAN DE EMERGENCIA PARA EL MERCADO 12 DE ABRIL.

### 1.10 POBLACIÓN OBJETIVO:

Directos: *Comerciantes del mercado 12 de Abril*  
 Indirectos: *Clientes del mercado, ciudadanía en general.*  
 Entidades externas: *Dirección Municipal de Mercados.*

Nombre de la entidad	Tipo de entidad
Dirección municipal de mercados	Pública

### 1.11 El proyecto está ligado a los siguientes objetivos del Plan de Creación de Oportunidades 2021 – 2025<sup>1</sup>

#### **OBJETIVOS DEL EJE ECONÓMICO**

- Objetivo 1: Incrementar y fomentar, de manera inclusiva, las oportunidades de empleo y las condiciones laborales.
- Objetivo 2: Impulsar un sistema económico con reglas claras que fomente el comercio exterior, turismo, atracción de inversiones y modernización del sistema financiero nacional.
- Objetivo 3: Fomentar la productividad y competitividad en los sectores agrícola, industrial, acuícola y pesquero, bajo el enfoque de la economía circular.
- Objetivo 4: Garantizar la gestión de las finanzas públicas de manera sostenible y transparente.

#### **OBJETIVOS DEL EJE SOCIAL**

- Objetivo 5: Proteger a las familias, garantizar sus derechos y servicios, erradicar la pobreza y promover la inclusión social.
- Objetivo 6: Garantizar el derecho a la salud integral, gratuita y de calidad.
- Objetivo 7: Potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles.
- Objetivo 8: Generar nuevas oportunidades y bienestar para las zonas rurales, con énfasis en pueblos y nacionalidades.

#### **OBJETIVOS DEL EJE SEGURIDAD INTEGRAL**

- Objetivo 9: Garantizar la seguridad ciudadana, orden público y gestión de riesgos.
- Objetivo 10: Garantizar la soberanía nacional, integridad territorial y seguridad del Estado.

#### **OBJETIVOS DEL EJE TRANSICIÓN ECOLÓGICA**

- Objetivo 11: Conservar, restaurar, proteger y hacer un uso sostenible de los recursos naturales.
- Objetivo 12: Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.
- Objetivo 13: Promover la gestión integral de los recursos hídricos.

#### **OBJETIVOS DEL EJE INSTITUCIONAL**

- Objetivo 14: Fortalecer las capacidades del Estado con énfasis en la administración de justicia y eficiencia en los procesos de regulación y control, con independencia y autonomía.
- Objetivo 15: Fomentar la ética pública, la transparencia y la lucha contra la corrupción.

---

<sup>1</sup> <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Plan-de-Creacio%CC%81n-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado.pdf>

☐ Objetivo 16: Promover la integración regional, la inserción estratégica del país en el mundo y garantizar los derechos de las personas en situación de movilidad humana.

### 1.12 El proyecto está ligado a los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible.<sup>2</sup>

Especificar el o los objetivos de desarrollo sostenible ligados al proyecto. Para cada objetivo seleccionado detallar el porqué de esa relación.

1	<b>Fin de la pobreza:</b> Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.	
		<input type="checkbox"/>
2	<b>Hambre cero:</b> Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.	
		<input type="checkbox"/>
3	<b>Salud y bienestar:</b> Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.	
		<input type="checkbox"/>
4	<b>Educación de calidad:</b> Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.	
		<input type="checkbox"/>
5	<b>Igualdad de género:</b> Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.	
		<input type="checkbox"/>
6	<b>Agua limpia y saneamiento:</b> Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.	
		<input type="checkbox"/>

<sup>2</sup> <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/poverty/>

7	<b>Energía asequible y no contaminante:</b> Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.	<input type="checkbox"/>
		
8	<b>Trabajo decente y crecimiento económico:</b> Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.	<input checked="" type="checkbox"/>
	El proyecto se enmarca en la mejora de espacios físicos en donde la seguridad es fundamental para fomentar trabajo decente y así el crecimiento económico.	
9	<b>Industria, innovación e infraestructura:</b> Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.	<input type="checkbox"/>
		
10	<b>Reducción de las desigualdades:</b> Reducir la desigualdad en y entre los países.	<input type="checkbox"/>
		
11	<b>Ciudades y comunidades sostenibles:</b> Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.	<input checked="" type="checkbox"/>
	A través del aporte de cálculo de herramientas de seguridad que permitan asentamientos humanos seguros, resilientes y sostenibles.	
12	<b>Producción y consumo responsables:</b> Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.	<input type="checkbox"/>
		
13	<b>Acción por el clima:</b> Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.	<input type="checkbox"/>
		

14	<b>Vida submarina:</b> Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.	
		<input type="checkbox"/>
15	<b>Vida de ecosistemas terrestres:</b> Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.	
		<input type="checkbox"/>
16	<b>Paz, justicia e instituciones sólidas:</b> Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.	
		<input type="checkbox"/>
17	<b>Alianza para lograr los objetivos:</b> Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.	
		<input type="checkbox"/>

1.13 TIEMPO ESTIMADO DE EJECUCIÓN: 06 meses

1.14 RESPONSABLE DE LA PROPUESTA: Ing. Vanessa Vanegas Delgado

## 1.15 PROFESORES PARTICIPANTES

DOCENTES ASIGNADOS AL PROYECTO								
Nombres	Apellidos	Cédula	Nivel de formación Académica	Títulos Académicos	Tipo de Docente	Correo electrónico	Teléfonos	Función dentro del proyecto
Diana Vanessa	Vanegas Delgado	0104232467	Maestría	MAGISTER EN SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.	Ocasional	<a href="mailto:vvanegas@azuay.edu.ec">vvanegas@azuay.edu.ec</a>	0998064746	Director
Mateo Fernando	Coello Salcedo	0103674800	Maestría	MAGISTER EN PLANIFICACION Y GESTION ENERGETICAS	Titular	<a href="mailto:mfcoello@azuay.edu.ec">mfcoello@azuay.edu.ec</a>	0998408026	Coordinador
Damián Vladimir	Encalada Avila	0103192548	Maestría	MAGISTER EN GESTIÓN DE OPERACIONES	Titular	<a href="mailto:dencalada@azuay.edu.ec">dencalada@azuay.edu.ec</a>	0984341927	Coordinador
José Fernando	Vazquez Calero	0102417623	Maestría	MAGISTER OF SCIENCE	Titular	<a href="mailto:jfcalero@azuay.edu.ec">jfcalero@azuay.edu.ec</a>	0998248252	Docente responsable

### 1.16 ESTUDIANTES PARTICIPANTES

**Estudiantes participantes:** Se contará con 20 estudiantes de los últimos ciclos de la Facultad de Ciencia y Tecnología

Nombres	Apellidos	Cédula	Código de Estudiante	Ciclo que cursa	Facultad	Carrera	Correo electrónico	Teléfonos	Función dentro del proyecto
Nombres	Apellidos	999999999	99999	Quinto ciclo, Sexto ciclo, etc.	Elija un elemento.	Elija un elemento.	<u>uaXXXX@uazuay.edu.ec</u>	4091000 09991999 99	Elija un elemento.

## 2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

### 2.1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO:

El presente proyecto busca generar planes de emergencia para los mercados de la ciudad de Cuenca, en los cuales la comunidad tanto interna y externa del mercado, sepan que hacer ante eventos en los que se pueda ver comprometida su vida, la infraestructura y los materiales que forman parte de su patrimonio. De igual forma señalar rutas de evacuación, zonas seguras y verificar que cada uno de los mercados cuente con sistemas o medios de protección contra incendios. A demás se busca generar la planimetría de los mismos, para que a través de imágenes visuales los ocupantes sepan hacia a dónde acudir en caso de algún evento natural o antrópico.

Como parte de los planes de emergencia, se deberán formar a brigadas de emergencia con los ocupantes de los mercados, por lo que se deberá generar espacios de capacitación y entrenamiento para que de ocurrir un evento adverso las brigadas sepan cómo actuar antes de la intervención de los servicios de emergencia de la ciudad.

Dentro del proyecto también, se tiene programado realizar la evaluación y cálculo del índice de seguridad tanto estructural como social de los mercados a través de la aplicación de metodologías y la observación directa mediante inspecciones, para de esta forma generar las respectivas recomendaciones de mejora o mantenimiento a la autoridad competente.

La importancia de tener identificada las zonas de riesgo y zonas seguras dentro de una institución es fundamental, necesaria y obligatoria para la prevención de riesgos de una comunidad, debido a que el conocimiento de la misma servirá como precaución para evitar o reducir las pérdidas humanas y materiales, que se puedan producir como consecuencia de un desastre.

La institución al reconocer que debe realizar un reajuste a su plan de gestión de riesgos, por medio de este proyecto, pretende realizar una actualización de sus planos. Se procede realizar un levantamiento topográfico y estructural para evaluar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra las áreas de la institución, para generar concientización y cambios que le permitan reducir los riesgos a los cuales se encuentra expuesta.

La realización del presente proyecto estará a cargo de docentes y estudiantes de los últimos ciclos de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad del Azuay a través de las escuelas de Ingeniería Civil, Ingeniería de la Producción y Operaciones, Ingeniería Automotriz.

El proyecto se direccionará a salvaguardar la vida de los ocupantes de los mercados así como generar información importante para la toma de decisiones de nuestras queridas autoridades respecto a condiciones estructurales y sociales

que se generen en el estudio del cálculo del índice de seguridad. Es un proyecto nuevo por lo que de ser el caso, se buscaría generar información a través de la investigación que aporte a la comunidad científica con datos en este aspecto.

## 2.2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN:

Dando cumplimiento a la normativa nacional vigente en donde se establece que en todo lugar en el que existe concentración de personas se debe generar un documento en el que se establezca las características propias del local, utilización de metodología para evaluar riesgos antrópicos y naturales y formación del personal en atención a emergencias; al ser un requerimiento para dar el permiso de funcionamiento por parte del MIES y el Cuerpo de Bomberos, y al ser la Universidad del Azuay sede de la razón y el corazón y tener dentro de sus objetivos la vinculación con la sociedad, se genera el proyecto en el que se busca atender a grupos vulnerables y mejorar la calidad de vida de los mismos. El Mercado 12 de Abril, uno de los mercados de nuestra urbe, acoge diariamente a cientos de ciudadanos que buscan productos de primera necesidad, a demás de albergar a cientos de comerciantes que hacen de sus instalaciones su lugar de trabajo, por lo que resulta de vital importancia conocer el estado estructural del mismo a demás de contar con un correcto sistema de prevención y atención de emergencias antrópicas y naturales.

## 2.3 ALCANCE TERRITORIAL: Cantonal

## 2.4 OBJETIVO GENERAL:

- Evaluar estructural y no estructuralmente el mercado 12 de Abril y elaborar el plan de emergencia institucional.

## 2.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Levantar información sobre estructuras.
- Evaluar a través de la metodología del Índice de Seguridad, la estructura y el aspecto social de la institución.
- Aplicar metodología para evaluar riesgos antrópicos y de incendios.
- Generar documentación.
- Elaborar la planimetría: planos de recursos contra incendios, plano de riesgos, plano de rutas de evacuación y salvamento.
- Elaborar el plan de emergencia del mercado 12 de Abril.
- Capacitar y entrenar a los brigadistas del mercado.

## 2.6 IMPACTO DEL PROYECTO:

Social

Científico

Económico

Político

Ambiental

Otro: \_\_\_\_\_

## 2.7 DESCRIPCIÓN DE IMPACTO ESPERADO

- Medidas de protección estructural y no estructural para el mercado 12 de Abril, como también contar con personas calificadas para atender situaciones de emergencia en caso de eventos antrópicos o naturales que puedan ocurrir.

## 2.8. INDICADORES GENERALES DE IMPACTO A NIVEL DE PROYECTO

Nro. De Indicador	Descripción	Tipo	Método
1	Revisión de metodologías para análisis y cálculos	<b>Cualitativo</b>	<b>Listas de chequeo-índice de seguridad Institucional</b>
2	Inspección insitu	<b>Cualitativo</b>	<b>Listas de chequeo</b>
3	Cálculo de seguridad estructural y no estructural	<b>Cuantitativo-cuantitativo</b>	<b>Listas de chequeo – aplicación de métodos</b>
4	Elaboración plan de emergencia	<b>Cualitativo-Cuantitativo</b>	<b>Plan de emergencia elaborado</b>

## 2.9. RESULTADOS / PRODUCTOS ESPERADOS:

- Ocupantes de los mercados sepan la importancia de la seguridad en el medio en el que se desarrollan.
- General espacios identificados que ayuden a hacer salvamento en caso de eventos adversos.
- Levantamiento de información relevante para toma de decisiones de autoridades municipales.

Elaboración de documentos para gestión de mercados en temas de emergencias y salvamento

### 3. PLAN DE TRABAJO

Objetivo general	Objetivos específicos	Indicador	Resultado Esperado	Actividades	Medio de verificación	Supuestos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar estructural y no estructuralmente el mercado 12 de abril y elaborar el plan de emergencia institucional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Levantar información sobre estructuras.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Generar documentación.</i></li> </ul> </li> </ul>	Información primaria – levantamiento insitu.	Contar con una base de datos de documentos pertinentes para la revisión y síntesis de información – planimetría del mercado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaboración del check list de herramientas a emplearse</li> <li>-Elaboración de planos estructurales y de riesgos del mercado</li> </ul>	- Checklist elaborado – plano elaborado	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los estudiantes no participan activamente en este trabajo</li> <li>- Pandemia no permita el levantamiento oportuno de datos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Evaluar a través de la metodología del Índice de Seguridad, la estructura y el aspecto social de la institución.</i></li> </ul>	- Aplicación de la herramienta del ISI (INDICE DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL)	- Resultado del ISI – aplicación de la metodología y resumen ejecutivo.	-Levantamiento y aplicación de la metodología – listas de chequeo y análisis estructural y no estructural del mercado.	Informe del ISI, fotografías, cálculo de la seguridad estructural y no estructural.	- Pandemia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Aplicar metodología para evaluar riesgos antrópicos y de incendios.</i></li> </ul>	-Aplicación del método Meseri – Riesgos antrópicos y naturales.	<i>Borrador plan de emergencia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Levantamiento de información contra incendios.</li> <li>-Aplicar la metodología meseri.</li> <li>-Aplicar la metodología evaluación de riesgos antrópicos.</li> </ul>	-Borrador plan de emergencia con la aplicación de metodología.	-Información levantada por los estudiantes es deficiente.
	<i>Elaborar la planimetría: planos de recursos contra</i>	<i>Planos elaborados</i>	<i>Borrador de planimetría de riesgos,</i>	<i>-Levantamiento topográfico y planimétrico del mercado para</i>	<i>-Planos elaborados.</i>	<i>Pandemia.</i>

	<i>incendios, plano de riesgos, plano de rutas de evacuación y salvamento.</i>		<i>recursos y salvamento.</i>	<i>la elaboración de los planos necesarios.</i>		
	<i>Capacitar y entrenar a los brigadistas del mercado</i>	<i>Brigadistas capacitados en fuegos- primeros auxilios y rescate. Con la colaboración de bomberos – cruz roja y estudiantes asociados a entidades de emergencia.</i>	<i>Estudiantes y brigadistas capacitados.</i>	<i>Capacitar a brigadistas.</i>	<i>Hoja de registro y firmas. Registro fotográfico.</i>	<i>Pandemia.</i>

## 4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	me s 6
Socialización y coordinación y capacitación a estudiantes para el inicio del proyecto.						
Aplicación del ISI.						
Elaboración del plan de emergencia y planimetría del proyecto.						
Colocación de señalética en el mercado y revisión documental ISI y Plan de emergencia.						
Capacitación y entrenamiento del Plan de Emergencia.						
Sociabilización del proyecto con los ocupantes del mercado y autoridades.						
Cierre de proyecto y entrega de documentos						

## 5. PRESUPUESTO

- Costo total del Proyecto: 13.779,40
  - Aporte de la Universidad del Azuay: \$11.779,40
  - Aporte de "DIRECCIÓN DE MERCADOS": \$2.000,00

RESUMEN PRESUPUESTARIO	
RUBRO	COSTO (US \$)
1.-RECURSOS HUMANOS	9.023,52
2.- VIAJES TECNICOS	-
3.- MATERIALES Y SUMINISTROS	400,00
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>9.423,52</b>
COSTOS INDIRECTOS (25% DE COSTOS DIRECTOS)	2.355,88
<b>COSTO DEL PROYECTO</b>	<b>11.779,40</b>

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. Pecorario Simona, Gestión de residuos industriales, Ediciones de la U, 2018, ISBN. 978-958-762-771-8.
2. Pecorario Simona, Gestión de residuos urbanos, Ediciones de la U, 2018, ISBN. 978-958-762-770-1.
3. Interconsulting Bureau S.L, Gestión y evaluación medioambiental ISO 14001:2015, Ediciones de la U, 2017, ISBN 978-958-762-662-9.
4. Innovación y Cualificación S.L y Target Asesores S.L., Gestión ambiental en la empresa, Ediciones de la U, 2014, ISBN 978-958-762-198-3.

Ing. Vanessa Vanegas Delgado



---

FIRMA