



ANEXO 1

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
CON EL FINANCIAMIENTO DEL FEDU

1. Título del proyecto

SENSIBILIZACION EN EL USO DE LA CABINA ECOLÓGICA INTELIGENTE E INTEGRAL DE DESINFECCIÓN Y PREVENCIÓN DEL CONTAGIO DEL COVID-19 (CORONAVIRUS) PUNO 2021

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
SALUD PUBLICA	SALUD PUBLICA	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

3. Duración del proyecto (meses)

12 meses

4. Tipo de proyecto

Individual	<input type="radio"/>
Multidisciplinario	<input checked="" type="radio"/>
Director de tesis pregrado	<input type="radio"/>

4. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	Delgado Huayta Ivan
Escuela Profesional	Ingeniería Electrónica
Celular	959990991
Correo Electrónico	idelgado@unap.edu.pe

Apellidos y Nombres	Gonzales Huaman Rosalia
Escuela Profesional	Educación Primaria
Celular	926632181
Correo Electrónico	rgh_2004@hotmail.com

- I. Título (El proyecto de tesis debe llevar un título que exprese en forma sintética su contenido, haciendo referencia en lo posible, al resultado final que se pretende lograr. Máx. palabras 25)

SENSIBILIZACION EN EL USO DE LA CABINA ECOLÓGICA INTELIGENTE E INTEGRAL DE DESINFECCIÓN Y PREVENCIÓN DEL CONTAGIO DEL COVID-19 (CORONAVIRUS) PUNO 2021

- II. Resumen del Proyecto de Tesis (Debe ser suficientemente informativo, presentando -igual que un trabajo científico- una descripción de los principales puntos que se abordarán, objetivos, metodología y resultados que se esperan)



El presente proyecto está orientado a la desinfección y prevención del contagio del COVID-19 (coronavirus) mediante una cabina ecológica ya que utilizará energía renovable (paneles solares), esta contará con un lavamanos automatizado, sin contacto con sensores de proximidad, luego se verificara la temperatura de forma no invasiva antes de ingresar a la cabina, luego se ionizara de manera automática ante la presencia de la persona a desinfectar con un tiempo limitado según los protocolos del ministerio de salud. Cada etapa es secuencial si no cumple con alguna etapa no podrá proseguir las demás, avisando al supervisor mediante una alarma preventiva.

III. Palabras claves (Keywords) (Colocadas en orden de importancia. Máx. palabras: cinco)

SENSIBILIZACION, ECOLÓGICA, DESINFECCIÓN, PREVENCIÓN

IV. Justificación del proyecto (Describa el problema y su relevancia como objeto de investigación. Es importante una clara definición y delimitación del problema que abordará la investigación, ya que temas cuya definición es difusa o amplísima son difíciles de evaluar y desarrollar)

Ante la pandemia que vive el país y la rápida propagación del COVID-19 en todo el territorio de Perú, es necesario realizar una prevención y desinfección del SARS-CoV-2, ante ello modificamos y desarrollamos una cabina ecológica inteligente e integral ya que contará con tres etapas: PRIMERA etapa, es la limpieza de las manos de manera automática, roseando el gel sobre las manos durante 2 segundos luego se activara el agua mediante una bomba de agua, todo sin contacto con la superficie, SEGUNDA etapa se tomara la medida de temperatura de manera no invasiva y con ello procederá a pasar a la cabina, TERCERA etapa se activara la cabina para la ionización (hipoclorito de sodio, alcohol etílico y el agua oxigenada, en concentraciones determinadas) durante un tiempo limitado según los protocolos del ministerio de salud (MINSA), cada etapa es secuencial y si no cumple con alguna etapa no podrá proseguir las demás, avisando al supervisor mediante una alarma preventiva, y lo más importante es que los agentes químicos que expiden y la concentración será una mezcla automatizada midiendo los valores con sensores de nivel.

V. Antecedentes del proyecto (Incluya el estado actual del conocimiento en el ámbito nacional e internacional. La revisión bibliográfica debe incluir en lo posible artículos científicos actuales, para evidenciar el conocimiento existente y el aporte de la Tesis propuesta. Esto es importante para el futuro artículo que resultará como producto de este trabajo)

DISEÑO DE UNA CÁMARA ELECTRÓNICA DE ESTERILIZACIÓN UV PARA EQUIPOS DE PROTECCIÓN MÉDICA CONTRA EL COVID 19 DESIGN OF AN ELECTRONIC UV STERILIZATION CAMERA FOR MEDICAL PROTECTION EQUIPMENT AGAINST COVID 19 Oscar Mauricio- Flores López¹ , Yaneth Carol-Larico Apaza²

La presente investigación es de tipo aplicativo – experimental cuyo objetivo fue diseñar una cámara electrónica de esterilización UV para equipos de protección médica contra el COVID19. Este equipo biomédico posee un control PID que se ejecuta por medio de la aplicación de la programación digital para el control de la lámpara UV que emiten radiación Ultra Violeta de tipo C. Dentro del diseño de control de potencia para la activación de la lámpara de esterilización UV, se considera



un pulso proporcionado por la placa de desarrollo Arduino Nano, como resultado del diseño del controlador PID de la etapa precedente que activa un optoacoplador MOC3031 compuesto por un diodo emisor de luz y un triac que permite la habilitación de cargas con voltaje pico de 250 a 400V, por lo que son muy adecuadas para la activación de la lámpara de radiación UV-C. También presenta un control de cierre que brinda seguridad al usuario para que la luz UV no le genere lesiones. Los resultados que se obtuvieron fueron eficaces puesto que el empleo de luz ultravioleta tipo C, altera la composición de los ácidos nucleicos, rompiendo los enlaces de ADN y ARN de los virus, bacterias y microorganismos primitivos, por causa de la exposición de radiación con una longitud de onda pico de 254nm. Esta ruptura en el material del ADN o ARN evita que el microorganismo pueda replicarse. Es por ello que muestra una eficacia para la desinfección y esterilización de equipos de protección personal médica (mascarillas, mandiles entre otros) de profesionales de la salud.

TÚNELES DE DESINFECCIÓN PEATONAL PULVERIZADORES DE OZONO Y OTROS DESINFECTANTES PARA DISMINUIR LA PROPAGACIÓN DEL SARSCoV-2

Queda mucho por aprender sobre el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) que causa la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Según lo que se sabe actualmente sobre el virus y sobre coronavirus similares que causan SARS y MERS, la propagación de persona a persona ocurre con mayor frecuencia entre contactos cercanos (dentro de aproximadamente 2 metros) a través de gotitas respiratorias generadas por una persona infectada al toser o estornudar (CDC 2020). La transmisión también puede ocurrir de forma indirecta por contacto con superficies que se encuentran en el entorno inmediato de una persona infectada o con objetos que esta haya utilizado (OMS 2020b). La transmisión del coronavirus en general ocurre mucho más comúnmente a través de gotitas respiratorias que a través de fómites (CDC 2020). Por otro lado, se ha reportado que el SARS-CoV-2 puede permanecer viable durante horas o días en superficies hechas de una variedad de materiales. En ese sentido, la desinfección de superficies es considerada una buena práctica para la prevención de COVID-19 y otras enfermedades respiratorias virales en entornos comunitarios (CDC 2020). Sin embargo, en países como China, México y Argentina se han visto imágenes en donde los desinfectantes son rociados directamente a las personas cuando estas pasan a través de túneles instalados en lugares públicos de alto tránsito, como entradas a mercados, edificios administrativos u hospitales. Esta medida ha sido cuestionada ya que el desinfectante usado en estos túneles puede causar irritación en las personas, así como daño en la piel y los ojos (Neustaeter 2020). El túnel de desinfección peatonal consiste en un sistema de aspersores que rocían al peatón un desinfectante con el fin de desinfectar la ropa. Cada persona debe permanecer en el interior del túnel unos pocos segundos con las manos en alto para permitir que la mezcla sanitizante llegue a la mayoría de las partes del cuerpo (Infobae 2020). Dentro de los desinfectantes utilizados se encuentran el amonio cuaternario, el ozono, el ácido hipocloroso, el alcohol, soluciones de hipoclorito, catalizadores orgánicos, entre otros (Minsalud 2020). El uso de esta innovación tecnológica ha sido propuesto por algunas personas como una medida sanitaria adicional a las ya establecidas (distanciamiento físico, uso de mascarillas, lavado de mano) para reducir el contagio del SARS-CoV-2 en lugares públicos de alta concurrencia. Actualmente, esta propuesta se ha difundido de manera mediática captando el interés de diversas instituciones para su posible incorporación.



VI. Hipótesis del trabajo (Es el aporte proyectado de la investigación en la solución del problema)

Es pertinente la sensibilización en el uso de LA CABINA ECOLÓGICA INTELIGENTE E INTEGRAL DE DESINFECCIÓN Y PREVENCIÓN DEL CONTAGIO DEL COVID-19 (CORONAVIRUS) PUNO 2021

VII. Objetivo general

¿Cómo se implementa la sensibilización en el uso LA CABINA ECOLÓGICA INTELIGENTE E INTEGRAL EN LA DESINFECCIÓN Y PREVENCIÓN DEL CONTAGIO DEL COVID-19 (CORONAVIRUS) PUNO 2021?

VIII. Objetivos específicos

¿Como se implementa la sensibilización en el uso de la cabina ecológica e inteligente e integral en la desinfección y prevención del contagio del covid-19(coronavirus) Puno 2021?
¿Se puede implementar la cabina ecológica e inteligente e integral en la desinfección y prevención del contagio del covid-19(coronavirus) Puno 2021?

IX. Metodología de investigación (Describir el(los) método(s) científico(s) que se empleará(n) para alcanzar los objetivos específicos, en forma coherente a la hipótesis de la investigación. Sustentar, con base bibliográfica, la pertinencia del(los) método(s) en términos de la representatividad de la muestra y de los resultados que se esperan alcanzar. Incluir los análisis estadísticos a utilizar)

ENFOQUE

Cuantitativo: Los datos son presentados en forma de números los cuales serán analizados estadísticamente (Sampieri, 2014).

TIPO

Experimental.

MÉTODO

Hipotético deductivo: Pasaremos de afirmaciones generales a casos particulares a través verificación o comprobación de la hipótesis a partir de la observación, creación de una hipótesis con la finalidad de deducir consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis. (Sampieri, 2014).

DISEÑO

Aplicativo, tecnológico.

TÉCNICA

Observación: Apoya en la investigación para obtener el mayor número de datos, se realiza en los lugares donde ocurren los hechos.

INSTRUMENTO

Ficha de seguimiento.

TRATAMIENTO DE DATOS

Recolección de datos.

Sistematización.

Análisis de la información.

X. Referencias (Listar las citas bibliográficas con el estilo adecuado a su especialidad)

DIGERD :. Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Nacional en Salud - Ministerio de Salud. (s. f.). Recuperado 14 de agosto de 2020, de <https://www.minsa.gob.pe/digerd/op=3>

Cavallo, A., Setola, R., & Vasca, F. (1996). Using MATLAB, SIMULINK, and Control Toolbox: A practical approach. Prentice Hall.



Creus Solé, A. (2011). Instrumentación industrial [recurso electrónico. Alfaomega. MAN-INS-001 Ed03 BIOSEGURIDAD_ IJL 16_08_05.pdf. (s. f.). Recuperado 14 de agosto de 2020, de https://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/norm_actividad/norref/MAN-INS001%20Ed03%20BIOSEGURIDAD_%20IJL%2016_08_05.pdf

Martínez Navarro, F. (1999). Salud pública. McGraw-Hill interamericana.

Ogata, K., Martínez Sarmiento, M. A., & Rodríguez Ramírez, F. (1998). Ingeniería de control moderna. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

Zhou, W., & Zhong, N. (2020). The Coronavirus prevention handbook: 101 science-based tips that could save your life.

XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto (Señalar el posible uso de los resultados y la contribución de los mismos)

Con el desarrollo del presente proyecto deseamos desinfectar y prevenir el contagio del COVID-19, cumpliendo con los protocolos del MINSA

XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología

Es un aporte al avance tecnológico para obtener conocimientos científicos tecnológicos y también a la ciencia. El desarrollo de este proyecto proporcionara nuevas formas de desinfección y prevención del contagio del covid-19 (coronavirus) puno 2021.

ii. Impactos económicos

El proyecto permite ser asequible por la baja demanda de materiales existentes en el mercado, por ser un prototipo que también está orientado a la efectividad con Presupuestos reducidos.

iii. Impactos sociales

El desarrollo del proyecto resolverá la desinfección y prevención del contagio del covid-19 (coronavirus) puno 2021 ayudando a minimizar la desinfección en los habitantes.

iv. Impactos ambientales

La implementación de esta herramienta de desinfección y prevención del contagio del covid-19 (coronavirus) puno 2021 permitirá la utilización de paneles solares para el funcionamiento de la motobomba.

XIII. Recursos necesarios (Infraestructura, equipos y principales tecnologías en uso relacionadas con la temática del proyecto, señale medios y recursos para realizar el proyecto)



RECURSOS HUMANOS

El presente trabajo está conformado por los siguientes integrantes:

279 RECURSOS MATERIALES

Papel bond
Lapiceros
Plumones
Multímetro
Multímetro.
Servomotores.
Micrófono.
Cabina metálica
Motobomba ½ HP
Kit completo de Arduino.
Sensores.
Cámara.
Periféricos de pc.
Laptop

XIV. Localización del proyecto (indicar donde se llevará a cabo el proyecto)

El proyecto de tesis se realizará en el taller mecánico de la empresa INDUSTYA SRL.

Ubicado en:

Universidad Nacional del Altiplano

Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Electrónica y Sistemas

Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica

Departamento: Puno

Provincia: San Román

Distrito Juliaca

Latitud: 15°29'27" S

Longitud: 70°07'37" O

Altitud: 3.824 m.s.n.m.

XV. Cronograma de actividades

Actividad	Trimestres											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Elaboración y aprobación del proyecto	X	X	X									
Aplicación de pre prueba.				X	X							
Elaboración del prototipo					X							
Implementación del prototipo						X						
Aplicación de pos prueba						X	X					
Sistematización de la información								X	X			
Correcciones									X	X		
Modificaciones										X		
Finalización y publicación											X	X



XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Sensores	1	200	3	600
Bomba de agua	1	300	2	600
Celda Solar	1	700	2	1400
Tuberías	1	25	4	100
Armazón de la cabina	1	150	1	150
Tanque de Agua	1	400	1	400
Material de escritorio	1	100	1	100
Microcontrolador	1	200	200	200
Adaptador de Tensión	1	100	1	100
Otros (teflón sellador, etc)	1	100	1	100