****

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, DOCTORADOS E INNOVACIÓN**

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN**

**COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA**

**CONVOCATORIA A CONCURSO DE PROYECTO SEMILLA FASE 4.**

**FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROTOCOLO**

|  |
| --- |
| **1.- DATOS GENERALES** |

|  |
| --- |
| 1.1.- Áreas de conocimiento |
| Ciencias Sociales |  | Ciencias de la Vida y Salud |  | Ciencias Exactas | x |

|  |
| --- |
| 1.2.- Título del Proyecto |
| Evaluación del ruido ambiental en el campus de la Universidad Central del Ecuador aplicando geotecnologías. |

|  |
| --- |
| 1.3.- Fuentes de Financiamiento |
| Financiamiento |  | Ingrese el monto en caso de que la opción sea SI |
| Fondos Uce ConcursableMáximo $3000 | SI | Monto Total $:**2.986,87** |
| Fondos Propios | NO | Monto Total $: |

|  |
| --- |
| 1.4.- Duración del Proyecto |
| Número de Meses estimadosMáximo 6 meses | 6 |

|  |
| --- |
| **2.- PARTICIPANTES EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO** |

|  |
| --- |
| **INVESTIGADOR – DIRECTOR DEL PROYECTO (DOCENTE TITULAR TIEMPO COMPLETO)** |
| Apellidos | Chávez Orozco | Nombres | César Augusto |
| Numero de cedula de identidad | 0602064545 | Dirección Domiciliaria |  |
| Titulo Tercer Nivel | Ingeniero Mecánico | Titulo Cuarto Nivel | Magister en Seguridad, Salud y Ambiente |
| Categoría Docente | Auxiliar 2 | Tiempo de Dedicación | Tiempo Completo |
| Facultad | FIGEMPA | Carrera | Ing. Ambiental |
| Teléfono Fijo | 2914505 | Teléfono Móvil | 0997488427 |
| Email Institucional  | cachavezo@uce.edu.ec | Email Personal  | cesarchavez966@hotmail.com |
| Resumen de experiencia previa en investigación | Participación en un proyecto de investigaciónElaboración y disertación de Tesis DoctoralDirección de tesis de grado y posgrado |

|  |
| --- |
| **INVESTIGADOR – ADJUNTO (DOCENTE TITULAR)***Máximo dos docentes adjuntos con distinto tiempo de dedicación*  |
| Apellidos | Arciniegas Ortega | Nombres | Susana Rocío |
| Número de cedula de identidad |  | Dirección Domiciliaria |  |
| Titulo Tercer Nivel | Ing. Geógrafa | Titulo Cuarto Nivel | Magister en geomática |
| Categoría Docente | Agregado 1 | Tiempo de Dedicación | **Tiempo Completo** |
| Facultad | FIGEMPA | Carrera | Ing. Ambiental |
| Teléfono Fijo |  | Teléfono Móvil |  |
| Email Institucional  | srarciniegas@uce.edu.ec | Email Personal  | susana.arciniegas@gmail.com |
| Resumen de experiencia previa en investigación | Participación en proyectos de investigaciónEstudios de Doctorado en cursoDirección de tesis de grado y posgrado. |

|  |
| --- |
| **INVESTIGADOR – ADJUNTO (DOCENTE TITULAR)***Máximo dos docentes adjuntos con distinto tiempo de dedicación*  |
| Apellidos |  | Nombres |  |
| Número de cedula de identidad |  | Dirección Domiciliaria |  |
| Titulo Tercer Nivel |  | Titulo Cuarto Nivel |  |
| Categoría Docente | Elija un elemento. | Tiempo de Dedicación | Elija un elemento. |
| Facultad |  | Carrera |  |
| Teléfono Fijo |  | Teléfono Móvil |  |
| Email Institucional  |  | Email Personal  |  |
| Resumen de experiencia previa en investigación |  |

**(Solo participarán estudiantes voluntarios, no pasantes)**

|  |
| --- |
| **ESTUDIANTES***Máximo tres estudiantes adjuntos con distinto tiempo de dedicación* |
| Apellidos |  | Nombres |  |
| Tipo de Identificación  | Elija un elemento. | Número de cedula / pasaporte |  |
| Nivel de Instrucción  | Elija un elemento. | Facultad |  |
| Programa de Posgrado |  | Carrera |  |
| Semestre / Nivel |  |  |  |
| Teléfono Fijo |  | Teléfono Móvil |  |
| Email Institucional  |  | Email Personal  |  |

|  |
| --- |
| **ESTUDIANTES***Máximo tres estudiantes adjuntos con distinto tiempo de dedicación* |
| Apellidos |  | Nombres |  |
| Tipo de Identificación  | Elija un elemento. | Número de cedula / pasaporte |  |
| Nivel de Instrucción  | Elija un elemento. | Facultad |  |
| Programa de Posgrado |  | Carrera |  |
| Semestre / Nivel |  |  |  |
| Teléfono Fijo |  | Teléfono Móvil |  |
| Email Institucional  |  | Email Personal  |  |

|  |
| --- |
| **ESTUDIANTES***Máximo tres estudiantes adjuntos con distinto tiempo de dedicación* |
| Apellidos |  | Nombres |  |
| Tipo de Identificación  | Elija un elemento. | Número de cedula / pasaporte |  |
| Nivel de Instrucción  | Elija un elemento. | Facultad |  |
| Programa de Posgrado |  | Carrera |  |
| Semestre / Nivel |  |  |  |
| Teléfono Fijo |  | Teléfono Móvil |  |
| Email Institucional  |  | Email Personal  |  |

|  |
| --- |
| **3.- RESUMEN EJECUTIVO (Máximo 250 palabras)***Realizar una síntesis clara y concisa sobre el proyecto que incluya: Antecedentes, Objetivo general, metodología y resultados esperados (Hasta tres).* |
| ***Antecedentes:***El descontrolado crecimiento de las actividades humanas en las sociedades industrializadas, han propiciado entre muchas nocivas resultantes y críticos problemas, el de la degradación del entorno natural y urbanístico, con las consecuencias que hoy vivimos, creando condiciones que afectan en mayor o menor medida tanto la cantidad, como la calidad y disponibilidad de los recursos, pero sobre todo, impactan en lo referente a la degradación ambiental de nuestro entorno de actuación cotidiana. La contaminación ambiental no conoce fronteras y afecta a todo el planeta. El agotamiento de los recursos naturales, el aumento del número y tamaño de las ciudades, entre otros aspectos, están provocando en pocas décadas una pérdida de la calidad de vida humana así como la degradación del entorno físico en general. Un aspecto particularmente importante, es el incremento del ruido ambiental, siendo uno de los contaminantes que relativamente ha recibido menor atención, debido especialmente a que su peligrosidad no es inmediata. Las actuales tendencias demuestran que puede llegar a convertirse en una de las fuentes contaminantes más importantes, causantes de malestar general, problemas fisiológicos y psicológicos, así como de interferencia en el desarrollo normal de las actividades esenciales y generales de la vida contemporánea.Constantemente estamos expuestos a ruido, en la calle, en la casa, en el lugar de trabajo y hasta en los lugares reservados al ocio es frecuente encontrar niveles de ruido demasiado elevados, que afectan a la salud de las personas directamente, así como al medio ambiente en general; convirtiéndose en una de las mayores fuentes de malestar en todos los países, siendo los medios de transporte los que más contribuyen, especialmente el transporte vehicular. ***Objetivo general:***Evaluar el ruido ambiental en el campus de la Universidad Central del Ecuador aplicando indicadores acústicos y geotecnologías.***Metodología:**** *Encuesta para determinar la percepción del ruido por la población universitaria.*
* *Mediciones ambientales para determinar indicadores acústicos (niveles de ruido).*
* *Establecimiento de modelos matemáticos mediante la aplicación de geotecnologías*

***Resultados esperados:****R1.- Nivel de ruido equivalente, Leq.**R2.- Nivel de percepción del ruido por la comunidad universitaria.* *R3.- Modelos matemáticos y estadísticos.**R4.- Visualizaciones cartográficas. Mapa de ruido de la UCE* **Palabras clave:** ruido ambiental, efectos del ruido, modelos estadísticos, modelos matemáticos. |

|  |
| --- |
| **4.- MARCO TEÓRICO (Máximo 2000 palabras)***Es la base de conocimientos (estado del arte) sobre el tema para plantear el problema o para encontrar la pregunta de investigación. Debe contener citas bibliográficas utilizando gestores de contenido (Zotero, Mendeley).* |
| Según la Real Academia Española, el ruido es un “sonido inarticulado, por lo general desagradable”. Por tanto el ruido es un conjunto de sonidos que tanto por su intensidad, su frecuencia o su armonía afectan la audición de los seres vivos. El ruido se ha convertido en uno de los principales costos ambientales, que las sociedades contemporáneas pagan por vivir en entornos densamente urbanizados. El impacto de este problema sobre la calidad de vida trasciende los aspectos relacionados con el confort, el grado de comprometer, la salud síquica y somática de las personas.La modernidad, la industria, la urbani­zación y el ajetreo cotidiano causan una alta contaminación auditiva en los centros urbanos. El transporte, la construcción, el acelerado crecimiento poblacional, entre otros, son la principal causa de ruido en las urbes. Se puede asegurar que todas estas actividades rompen el equilibrio natural y provocan estrés, pues el ruido es todo sonido indeseable que afecta o perju­dica a las personas. Hoy en día, el ruido es una de las principales fuentes de contaminación en las grandes urbes (Cohen & Castillo, 2017, p. 66). Para Romo Orozco y Gómez Sánchez (2012: 274) las fuentes que pro­vocan ruido pueden dividirse entre aquellas que por sus altos niveles pueden dañar el órgano auditivo y otras que con niveles más bajos pueden molestar y/o afectar la salud psicosomática del individuo. En las ciudades son muchas las fuentes productoras de contaminación auditiva, siendo una de las más importantes el transporte motorizado, principalmente los automóviles, las motocicletas, el tránsito ferroviario y el aéreo. Otras fuentes incluyen las cons­trucciones, las obras públicas, el ruido industrial y el ruido propio de los vecindarios (ruido comunitario) (Berglund et al., 1999: 6-7; González y Santillán, 2006: 40).Moreno Jiménez & Martínez Suárez, (2005) en su estudio sobre el ruido ambiental urbano en Madrid, encontraron que los niveles de intensidad sonora muestran un patrón espacial con cierto número de rasgos significativos: valores a veces muy altos, tendencia a un mayor ruido en las zonas interiores, variabilidad notable, autocorrelación positiva baja. Adicionalmente, determinaron que la atmósfera acústica que prevalece en esta ciudad no es particularmente favorable, tanto durante el día como en la noche se registra un elevado número de puntos en los que se superan los niveles recomendables.Sanchís Francés, Segura García, Navarro Camba, García Rodríguez, & i Ones, (2000) en su estudio sobre ruido ambiental en la ciudad de Banyeres de Mariola, encontraron una variación de los niveles sonoros equivalentes en cada punto y banda horaria entre 38 dBA y 75,9 dBA. Más concretamente el 37% de las medidas supera los 65 dBA (valor considerado inaceptable para uso residencial).Estrada-Rodríguez & Ramírez, (2010) en su estudio sobre el impacto del ruido ambiental en estudiantes de educación primaria de la ciudad de México, determinaron que los estudiantes en promedio reciben una molestia moderada de los efectos psicológicos por ruido en sus salas de clase, a pesar de que los niveles reales registrados fueron muy altos, con un nivel promedio de 57 dBA y con un valor mínimo de 48 dBA y máximo de 65 dBA, siendo el nivel de ruido para aulas de 35 dBA. Adicionalmente, los alumnos expresaron en general una mediana dificultad para comunicarse con sus maestros y sus compañeros. Co respecto a su capacidad de inteligibilidad o de entendimiento de las palabras habladas, los alumnos en promedio oyen clara y distintamente el 92% del discurso de los maestros. En lo que respecta a su comprensión lectora, los estudiante tuvieron un promedio general de 50.76% de aciertos con una desviación estándar de 2.5. López & Castillo, (2016) evaluaron el ruido ambiental en el Campus de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú, Collazos, Flores, & Vargas, (2016) en su estudio de evaluación del impacto sonoro para mitigar la contaminación sonora en una institución educativa, en un estudio experimental, encontraron que los niveles de ruido ambiental en los alrededores del colegio oscilan entre 66.5 dBA y 78.4 dBA, siendo el valor recomendado para zonas residenciales para horario diurno de 60 dBA. |

|  |
| --- |
| **5.- PREGUNTA DIRECTRIZ DEL PROYECTO** *Una sola pregunta, viene del marco teórico.* |
| ¿El nivel de ruido ambiental supera los parámetros establecidos por la normativa? |

|  |
| --- |
| **6.- JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN** *Describe los elementos clave en los que se basa la propuesta de investigación* |
| Presencia de contaminación acústica en la ciudadela universitaria |

|  |
| --- |
| **7.- HIPÓTESIS PRINCIPAL** *Es la respuesta que el investigador da a la pregunta (mandatorio en diseños experimentales, y en diseños observacionales correlacionales o que investiguen causa-efecto)* |
| ¿Existen espacios en la ciudadela universitaria en donde se observa la presencia de ruido? |

|  |
| --- |
| **8.- OBJETIVO GENERAL***Identifica la finalidad de la investigación. El objetivo responde a las preguntas "qué" y "para qué". Es el conjunto de resultados que el proyecto de investigación se propone alcanzar a través de las actividades planificadas.* |
| Evaluar la existencia y el nivel de ruido ambiental en el campus de la Universidad Central del Ecuador aplicando indicadores acústicos y geotecnologías. |

|  |
| --- |
| **9.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS***Son los pasos que se han de seguir para la consecución del objetivo general. Deben ser bien delimitados, estar claramente expuestos y ser coherentes con el tema propuesto, ser medibles en términos de logros observables y verificables durante el período de ejecución del proyecto.* ***Máximo hasta cinco objetivos****. Deben escribirse en orden cronológico y ser alcanzados durante el desarrollo de la investigación.* |
| OE1: Identificar las zonas de estudio en el campus universitario. |
| OE2: Determinar los niveles de ruido ambiental en la ciudadela universitaria. |
| OE3: Determinar la percepción del ruido en la comunidad universitaria. |
| OE4: Analizar el patrón espacio-temporal en base a indicadores acústico-ambientales. |

|  |
| --- |
| **10.- METODOLOGÍA***Describe el proceso que va a seguir para cumplir los objetivos o demostrar la hipótesis.* |
| 10.1.- Diseño del Estudio*(Redacción que incluye el tipo de estudio, sujetos u objetos que participarán, y qué se realizará)* |
| Diseño cuantitativo, no experimental, transversal. |

|  |
| --- |
| 10.2.- Sujetos y Tamaño de la Muestra *(Es mandatorio en proyectos con seres vivos, explicar cómo se calculó la muestra, poner fórmulas. Si trabaja con el universo indicar el número de sujetos) (SI no aplica ponga no aplica)* |
| La encuesta se aplicará a docentes, personal administrativo y estudiantes de la UCE.El tamaño de la muestra se calculará en base a la siguiente ecuación:Donde: n = el tamaño de la muestra.N = tamaño de la población.σ = Desviación estándar de la población, que generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor estimado a ojo o a partir de una pequeña muestra o muestra piloto. Para ser conservador (prudente), mejor errar estimando por exceso que por defecto.Zα: Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,64 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,33, valor que queda a criterio del encuestador.e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.Los valores de *Zα* más utilizados y sus niveles de confianza son:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Valor de *Zα* | 1.28 | 1.65 | 1.69 | 1.75 | 1.81 | 1.88 | 1.96 |
| Nivel de confianza | 80% | 90% | 91% | 92% | 93% | 94% | 95% |

 |

|  |
| --- |
| 10.3.- Definición y medición de variables *(Describa claramente todas las variables a investigar, sus dimensiones, los instrumentos)*  |
| **VARIABLE INDEPENDIENTE**Nivel de ruido (dB)**VARIABLE DEPENDIENTE**Nivel de percepción del ruido Índices de ruido equivalente, Leq (dBA) |

|  |
| --- |
| 10.4.- Procedimientos (Método operativo del estudio)*(Describe secuencial y cronológicamente todas las actividades que seguirá la investigación y deben ir de acuerdo con los objetivos específicos)*  |
| OE1: Identificar las zonas de muestreo en el campus universitario.Actividad 1: Solicitar el plano del campus universitario.Actividad 2: Realizar un recorrido por las instalaciones del campus universitario.Actividad 3: Determinar los puntos de muestreo del ruido. |
| OE2: Determinar los niveles de ruido en la ciudadela universitaria.Actividad 1: Realizar las mediciones ambientales.Actividad 2: Elaborar las bases de datos. Actividad 3: Realizar el análisis estadístico de los datos.Actividad 4: Realizar los modelos matemáticos. |
| OE3: Determinar la percepción del ruido en la comunidad universitariaActividad 1: Elaborar el instrumento de evaluación (encuesta)Actividad 2: Tramitar el pedido de la población universitaria a la Unidad de Gestión de PersonalActividad 3: Validar el instrumento de evaluación Actividad 4: Aplicar el instrumento de evaluaciónActividad 5: Realizar la base de datos y el análisis estadístico |
| OE4: Analizar el patrón espacio-temporal en base a indicadores acústico-ambientales.Actividad 1: Analizar los datos estadísticos y la aplicación de los modelos matemáticosActividad 2: Realizar la visualización cartográfica. Elaborar el mapa de ruido de la UCE. |

|  |
| --- |
| 10.5.- Estandarización *(Solo si amerita: describa cómo los investigadores asegurarán que las mediciones sean precisas y exactas)* |
| * Se realizará el análisis de fiabilidad de la encuesta en base al alfa de cronbach.
* La precisión de las mediciones se garantizará mediante los certificados de calibración de los equipos a utilizar.
 |

|  |
| --- |
| 10.6.- Manejo de Datos(*Solo si aplica*: *Describa dónde se colectarán los datos física y electrónicamente. Mencionar software)*  |
| Los datos de la percepción del ruido ambiental se recolectarán de manera física a través de aplicación de encuestas a los docentes, personal administrativo y estudiantes. La base de datos se realizará mediante la aplicación del software Microsoft Exel, y el análisis se realizará mediante el software SPSS.Los datos de los niveles de ruido se obtendrán mediante el uso de sonómetro integrador tipo II. La metodología de evaluación se realizará mediante la norma N003 Norma técnica para control de la contaminación por ruido, emitida por el Municipio de Quito.Los datos de georreferenciación se obtendrán mediante un GPS.El mapa de ruido de la UCE se realizará mediante la aplicación del programa GIS. |

|  |
| --- |
| 10.7.- Análisis de Datos(*Describa detalladamente todos los análisis que realizará con los datos que obtenga en su investigación, esto sirve para preparar los resultados)*  |
| El análisis de datos se realizará mediante el programa SPSS y software GIS. |

|  |
| --- |
| 10.8.- Consideraciones Éticas y Legales *(Solo si aplica: Redacción sobre: El respeto a la persona y a la comunidad que participa en el estudio. La Autonomía y voluntariedad en la consecución del Consentimiento informado. La Beneficencia del estudio para la persona, comunidad y país. La Confidencialidad. La Protección de la población vulnerable. Los Riesgos potenciales del estudio. Los Beneficios potenciales del estudio. Competencias éticas y experticia de cada uno de cada uno de los investigadores. Declaración de conflicto de intereses. En lo legal debe redactarse que la investigación está acorde a la legislación y normativa vigente nacional e internacional.*  |
| Se respetará a la comunidad universitaria.Se garantizará la confidencialidad de la información. |

|  |
| --- |
| **11. BIBLIOGRAFÍA** (*Utilice normas APA o Vancouver)* |
| Cohen, M. A., & Castillo, O. S. (2017). Ruido en la ciudad. Contaminación auditiva y ciudad cambiable/Noise in the city. Acustic pollution and the walkable city. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 65–96.Collazos, M. G., Flores, J. W. V., & Vargas, J. J. Q. (2016). Evaluación del impacto sonoro para mitigar la contaminación sonora en una Institución Educativa, Lima. *UCV-SCIENTIA*, *7*(1), 19–26.Estrada-Rodríguez, C., & Ramírez, I. M. (2010). Impacto del ruido ambiental en estudiantes de educación primaria de la Ciudad de México. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual/Latin American Journal of Behavioral Medicine*, *1*(1), 57–68.López, R. S., & Castillo, E. B. (2016). Evaluación del ruido ambiental en el Campus de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú. *INDES Revista de Investigación para el Desarrollo Sustentable*, *2*(1), 88–96.Moreno Jiménez, A., & Martínez Suárez, P. (2005). El ruido ambiental urbano en Madrid. Caracterización y evaluación cuantitativa de la población potencialmente afectable. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*.Sanchís Francés, R., Segura García, J., Navarro Camba, E. A., García Rodríguez, A., & i Ones, G. d’Electromagnetisme. (2000). Estudio de ruido ambiental y sus efectos en una pequeña ciudad: Banyeres de Mariola. *Revista de Acústica*, *31*(1), 26–31. |

|  |
| --- |
| **12. RESULTADOS ESPERADOS** |
| R1: *Nivel de ruido equivalente, Leq.* *R2: Nivel de percepción del ruido de la comunidad universitaria.*R3: *Modelos matemáticos y estadísticos.*R4: *Visualizaciones cartográficas Elaboración del mapa de ruido de la UCE.* |

|  |
| --- |
| **13. PLAN DE PUBLICACIONES (máximo 500 palabras)***(Cómo va a difundir su investigación)* |
| Los resultados de la investigación se difundirán mediante la publicación de un artículo científico.Socialización de los resultados para los afectados por el impacto de ruido. |

|  |
| --- |
| **14. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS** *Se requiere descargar el archivo de Excel, guardarlo en su computador y llenar la información requerida; una vez guardado subir el archivo en la opción Cargar Cronograma* |
| Las actividades a ejecutarse en el proyecto se detallan en el Anexo 1 |

|  |
| --- |
| **15. PRESUPUESTO** *Se requiere descargar el archivo de Excel, guardarlo en su computador y llenar la información requerida; una vez guardado subir el archivo en la opción Cargar Presupuesto*Nota: el valor del presupuesto en ningún caso podrá exceder de 3.000,00 dólares en fondos de universidad; con fondos propios es indeterminado. |
| El presupuesto del proyecto es de: **2.986,87** dólares americanos.Anexo 2 |

|  |
| --- |
| **15. ANEXOS (Adjunte)*****Anexo 1:******-*** *Formulario (s) de investigación (Es el formulario donde se registrarán los datos).**- Formulario (s) de encuesta (Debe incluir todas las preguntas que desea hacer)****Anexo 2:****Consentimiento informado: Solo si la investigación es en seres humanos, utilice los formatos del Subcomité de Ética de la Investigación en Seres humanos para mayores y/o menores de edad*.***Anexo 3:****Cartas de autorización (Solo si la investigación amerita, es la carta de autorización de los directivos de las instituciones en las que la investigación se realizará).****Anexo 4:****Conflicto de Intereses (Si hay entre los investigadores y casas comerciales, instituciones académicas).****Anexo 5:****Declaración de confidencialidad***.** |

*ANEXO 1*

*CRONOGRAMA DEL PROYECTO*



*ANEXO 2*

*PRESUPUESTO*

|  |
| --- |
| **UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR** |
| C:\Users\dtic-ftobar\Downloads\logo.pngC:\Users\dtic-ftobar\Downloads\logo.png

|  |
| --- |
| **VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, DOCTORADOS E INNOVACIÓN** |

 |
| **DIRECCION DE INVESTIGACIÓN - COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA** |
| **PROTOCOLO INVESTIGACIÓN SEMILLA** |
| 15.- PRESUPUESTO Utilice solo los códigos que su proyecto requiera. Añada filas según el número de ítems que requiera cada código. Confirme que las sumas sean correctas. En caso de requerimientos especiales acuda a su coordinador de investigación |
| **PROYECTO:** |  | **Chávez Orozco César Augusto** |  |  |  |  |  |  |
| **CÓDIGO:** |  | **SEMILLA 4** | **FIGEMPA** |  |  |  |  |  |
| **530204 EDICION, REPRODUCCION, IMPRESIÓN, PUBLICACIONES, SUSCRIPCIONES,** |
| **FOTOCOPIADO, TRADUCCION, EMPASTADO.** |
| **N°** | **Código** | **Descripción** | **U. Medida** | **Cantidad** | **Costo U.** | **Sub total** | **IVA** | **V. total** |
| 530204 | cif4-ce-fig-1 | Impresión de encuestas | u | 1000 | 0,05 | 50,00 |   | 50,00 |
| 530204 | cif4-ce-fig-1 | Copias de documentos | u | 1000 | 0,02 | 20,00 |   | 20,00 |
| 530204 | cif4-ce-fig-1 | Espiralados | u | 6 | 2,00 | 12,00 | 1,44 | 13,44 |
| 530204 | cif4-ce-fig-1 | Ploter de mapas a color | u | 10 | 6,00 | 60,00 | 7,20 | 67,20 |
| **530204 TOTAL EDICION, REPRODUCCION, IMPRESIÓN,** | **142,00** | **8,64** | **150,64** |
| **530804 MATERIAL DE OFICINA** |
| **N°** | **Código** | **Descripción** | **U. Medida** | **Cantidad** | **Costo U.** | **Sub total** | **IVA** | **V. total** |
| 530802 | cif4-ce-fig-1 | RESMA DE PAPEL BOND A4 DE 75 GR | unidad | 4 | 3,50 | 14,00 |   | 14,00 |
| 530802 | cif4-ce-fig-1 | ESFEROGRAFICO AZUL PUNTA MEDIA | unidad | 6 | 0,25 | 1,50 | 0,18 | 1,68 |
| 530802 | cif4-ce-fig-1 | MARCADOR TIZA LIQUIDA PUNTA GRUESA rojo | unidad | 2 | 0,59 | 1,18 | 0,14 | 1,32 |
| 530802 | cif4-ce-fig-1 | MARCADOR TIZA LIQUIDA PUNTA GRUESA azul | unidad | 2 | 0,59 | 1,18 | 0,14 | 1,32 |
| 530802 | cif4-ce-fig-1 | MARCADOR TIZA LIQUIDA PUNTA GRUESA negro | unidad | 2 | 0,59 | 1,18 | 0,14 | 1,32 |
| 530802 | cif4-ce-fig-1 | LIBRETA TAQUIGRAFIA CUADROS (100 HOJAS) | unidad | 3 | 0,77 | 2,31 | 0,28 | 2,59 |
| **530804 TOTAL MATERIAL DE OFICINA** | **21,35** | **0,88** | **22,23** |
| **840104 MAQUINARIA Y EQUIPO (COSTO MAYOR 100 USD POR UNIDAD)** |
| **N°** | **Código** | **Descripción** | **U. Medida** | **Cantidad** | **Costo U.** | **Sub total** | **IVA** | **V. total** |
| 840104 | cif4-ce-fig-1 | Sensores de ruido (Sonómetro integrador tipo II) | u  | 1 | 1.150,00 | 1.150,00 | 138,00 | 1.288,00 |
| 840104 | cif4-ce-fig-1 | Navegador GPS | u | 1 | 1.175,00 | 1.175,00 | 141,00 | 1.316,00 |
|   |   | **840104 TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO** | **2.325,00** | **279,00** | **2.604,00** |
| **840109 LIBROS Y COLECCIONES** |
| **N°** | **Código** | **Descripción** | **U. Medida** | **Cantidad** | **Costo U.** | **Sub total** | **IVA** | **V. total** |
| 840109 | cif4-ce-fig-1 | Ruido ambiental | u  | 1 | 70,00 | 70,00 |   | 70,00 |
| 840109 | cif4-ce-fig-1 | Geomática y SIG | u | 1 | 75,00 | 75,00 |   | 75,00 |
| 840109 | cif4-ce-fig-1 | Mediciones ambientales | u | 1 | 65,00 | 65,00 |   | 65,00 |
| **840109 TOTAL LIBROS Y COLECCIONES** | **210,00** | **0,00** | **210,00** |
| **TOTAL PRESUESTO PROYECTO SEMILLA** | **2.698,35** | **288,52** | **2.986,87** |