Eco Matemático ISSN: 1794-8231 (Impreso), E-ISSN: 2462-8794 (En línea) Volumen 14 (1) Julio-Diciembre de 2023, páginas XX-XX



**Use of the 900 MHz Band in data connectivity to increase the productivity of SMEs in Colombia**

Uso de la banda de 900 MHz en la conectividad de datos para aumentar la productividad de las pymes en Colombia

Pedro-Rafael Pérez-Perea1\*, Joaquín-José Pérez-Perea2, Gonzalo-Fernando Gonzales-Gonza3

*1\* MSc. en Ciencias espaciales, Rafaperez@branderburgo.edu.co, ORCID: 00?0-00x0-xxxx-55xx, Universidad de Branderburgo, Branderburgo, Colombia.*

*2 PhD. Telecomunicaciones, Joaquin@Univida.edu.co, ORCID: 0xxx-0x00-1xx4-x6?8, Universidad de la Vida, Barranquilla, Colombia.*

*3 MSc. en Geohondas, Gonzales@Gonzales.edu.co, ORCID: 0000-0001-1234-5XXXX, Universidad de la NASA, Barranquilla, Libia.*

**Forma de citar:** Pérez-Perea, P. R., Pérez-Perea, J. J., Gonzales-Gonza, G. F. (2023). Uso de la banda de 900 MHz en la conectividad de datos para aumentar la productividad de las pymes en Colombia. *Eco Matemático*, 14(1), XX-XX.

Recibido en Enero 27, 202? – Aprobado en Junio 03, 202?.

**ABSTRACT**

**Keywords:**

Organic fluid, Industrial engine ORC,

Waste heat recovery system, World overview

No more than 300 WORDS, not divided into SECTIONS, it should be a single PARAGRAPH. However, it should contain an introduction, a brief explanation of the METHODOLOGY, the main RESULTS and the main objective. No more than 300 WORDS, not divided into SECTIONS, it should be a single PARAGRAPH. However, it should contain an introduction, a brief explanation of the METHODOLOGY, the main RESULTS and the main objective. No more than 300 WORDS, not divided into SECTIONS, it should be a single PARAGRAPH. However, it should contain an introduction, a brief explanation of the METHODOLOGY, the main RESULTS and the main objective.

**Palabras clave:**

Fluido orgánico, Motor industrial ORC,

Sistemas de recuperación de calor residual, Visión mundial

**RESUMEN**

No mayor a 300 PALABRAS, no dividir en SECCIONES debe ser un solo PÁRRAFO. Sin embargo, debe contener una introducción, una breve explicación de la METODOLOGIA, Los principales RESULTADOS y el objetivo principal. No mayor a 300 PALABRAS, no dividir en SECCIONES debe ser un solo PÁRRAFO. Sin embargo, debe contener una introducción, una breve explicación de la METODOLOGIA, Los principales RESULTADOS y el objetivo principal. No mayor a 300 PALABRAS, no dividir en SECCIONES debe ser un solo PÁRRAFO. Sin embargo, debe contener una introducción, una breve explicación de la METODOLOGIA, Los principales RESULTADOS y el objetivo principal. No mayor a 300 PALABRAS, no dividir en SECCIONES debe ser un solo PÁRRAFO. Sin embargo, debe contener una introducción, una breve explicación de la METODOLOGIA, Los principales RESULTADOS y el objetivo principal.

**Introducción**

A continuación, recibirá una breve directriz de nuestro comité editorial. Con la cual, podrá llevar acabo de manera armónica, organizada y estructurada el desarrollo de cada una de secciones de su manuscrito. Tenga en cuenta que es una sugerencia y para nada es obligatorio llevar el siguiente orden o cumplir con los comentarios sugeridos. En la introducción, inicie dando una reseña del estado del arte (entre 300 y 400

**\*Corresponding author.**

E-mail address: rafaperez@branderburgo.edu.co (Pedro-Rafael Pérez-Perea)

Licencias Creative Commons ¿Qué son y cómo funcionan?Peer review is the responsibility of the Universidad Francisco de Paula Santander.

This is an article under the license CC BY 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

palabras). Seguidamente, describa de cada uno de los componentes, elementos, temas y/o aspectos de su investigación. Inmediatamente, mencione la importancia de la relación y/o relaciones que usted considera relevantes entre los componentes, elementos, temas y/o aspectos de su investigación. De igual forma, justifique la importancia de estudiar cada uno de los componentes, elementos, temas y/o aspectos de su investigación. Igualmente, concluya esta INTRODUCCIÓN indicando los objetivos del trabajo y proporcione una BASE ADECUADA, demostrando soporte BIBLIOGRÁFICO RECIENTE y de calidad (revistas de alto impacto, preferiblemente no citar trabajos de grado de pregrado, artículos muy antiguos (más de 5 años de antigüedad) o investigaciones que no tengan nada que ver con el texto donde se cita). Por favor, no resuma los resultados.

A continuación, recibirá una breve directriz de nuestro comité editorial. Con la cual, podrá llevar acabo de manera armónica, organizada y estructurada el desarrollo de cada una de secciones de su manuscrito. Tenga en cuenta que es una sugerencia y para nada es obligatorio llevar el siguiente orden y/o cumplir con los comentarios sugeridos. En la introducción, inicie dando una reseña del estado del arte (entre 300 y 400 palabras). Seguidamente, describa de cada uno de los componentes, elementos, temas y/o aspectos de su investigación. Inmediatamente, mencione la importancia de la relación y/o relaciones que usted considera relevantes entre los componentes, elementos, temas y/o aspectos de su investigación. De igual forma, justifique la importancia de estudiar cada uno de los componentes, elementos, temas y/o aspectos de su investigación. Igualmente, concluya esta INTRODUCCIÓN indicando los objetivos del trabajo y proporcione una BASE ADECUADA, demostrando soporte BIBLIOGRÁFICO reciente y de calidad (revistas de alto impacto, preferiblemente no citar trabajos de grado de pregrado, artículos muy antiguos o investigaciones que no tengan nada que ver con el texto donde se cita). Por favor, no resuma los resultados.

A continuación, recibirá una breve directriz de nuestro comité editorial. Con la cual, podrá llevar acabo de manera armónica, organizada y estructurada el desarrollo de cada una de secciones de su manuscrito. Tenga en cuenta que es una sugerencia y para nada es obligatorio llevar el siguiente orden y/o cumplir con los comentarios sugeridos. En la introducción, inicie dando una reseña del estado del arte (entre 300 y 400 palabras). Seguidamente, describa de cada uno de los componentes, elementos, temas y/o aspectos de su investigación. Inmediatamente, mencione la importancia de la relación y/o relaciones que usted considera relevantes entre los componentes, elementos, temas y/o aspectos de su investigación. De igual forma, justifique la importancia de estudiar cada uno de los componentes, elementos, temas y/o aspectos de su investigación. Igualmente, concluya esta INTRODUCCIÓN indicando los objetivos del trabajo y proporcione una BASE ADECUADA, demostrando soporte BIBLIOGRÁFICO reciente y de calidad (revistas de alto impacto, preferiblemente no citar trabajos de grado de pregrado, artículos muy antiguos o investigaciones que no tengan nada que ver con el texto donde se cita). Por favor, no resuma los resultados.

**Materiales y Métodos**

Los métodos que ya están PUBLICADOS deben RESUMIRSE e INDICARSE mediante una REFERENCIA. Si cita directamente de un método publicado anteriormente, cite la fuente. Cualquier modificación a los MÉTODOS EXISTENTES también debe DESCRIBIRSE. Detalle los PROCEDIMIENTOS y MATERIALES RELEVANTES para la investigación, manifieste los procesos indispensables para replicar con éxito el experimento, estudio, análisis o revisión Detalle los PROCEDIMIENTOS y MATERIALES RELEVANTES para la investigación, manifieste los procesos indispensables para replicar con éxito el experimento, estudio, análisis o revisión Los métodos que ya están PUBLICADOS deben RESUMIRSE e INDICARSE mediante una REFERENCIA. Si cita directamente de un método publicado anteriormente, cite la fuente. Cualquier modificación a los MÉTODOS EXISTENTES también debe DESCRIBIRSE. Detalle los PROCEDIMIENTOS y MATERIALES RELEVANTES para la investigación, manifieste los procesos indispensables para replicar con éxito el experimento, estudio, análisis o revisión Detalle los PROCEDIMIENTOS y MATERIALES RELEVANTES para la investigación, manifieste los procesos indispensables para replicar con éxito el experimento, estudio, análisis o revisión El propanil se diluyó en agua destilada a concentraciones de 2, 4, 6, 8, 10, 12 mg L-1 y un control de agua destilada. En la prueba de *A. cepa*, se utilizaron diez bulbos, con catáfilos en perfecto. Los métodos que ya están PUBLICADOS deben RESUMIRSE E INDICARSE mediante una REFERENCIA. Si cita directamente de un método publicado anteriormente, cite la fuente. Cualquier modificación a los MÉTODOS EXISTENTES también debe DESCRIBIRSE. Detalle. Detalle los PROCEDIMIENTOS Y MATERIALES RELEVANTES para la investigación, manifieste los procesos indispensables para replicar con éxito el experimento, estudio, análisis o revisión Detalle los PROCEDIMIENTOS Y MATERIALES RELEVANTES para la investigación, manifieste los procesos indispensables para replicar con éxito el experimento, estudio, análisis o revisión de *A. cepa*, como en la de *L*. *culinaris*, se registró el crecimiento de las radículas a las 24, 48 y 72 h, luego de la siembra. Pasados 3 días de la siembra, se tomaron los meristemos radiculares para el análisis microscópico. Con lo cual, se calculó el índice mitótico y el número de anomalía nucleares.

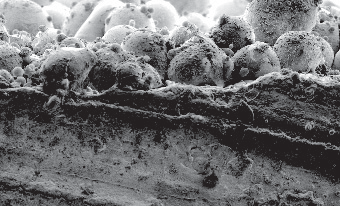
***Diseño experimental y análisis estadístico***

Definir muy bien el modelo ESTADÍSTICO Definir muy bien el modelo ESTADÍSTICO Definir muy bien el modelo ESTADÍSTICO Definir muy bien el modelo ESTADÍSTICO Definir muy bien el modelo ESTADÍSTICO Definir muy bien el modelo ESTADÍSTICO Definir muy bien el modelo ESTADÍSTICO Definir muy bien el modelo ESTADÍSTICO. El desarrollo radicular de las especies *Allium cepa* y *Lens culinaris*, se analizó mediante un diseño factorial completamente al azar de 7 tratamientos de propanil y tres tiempos de exposición (24, 48 y 72 h) con 10 repeticiones por tratamiento. El índice mitótico y anomalías nucleares se analizaron mediante un diseño experimental de bloques completamente al azar con 7 tratamientos y un tiempo de exposición (72 h). Seguidamente, las medias obtenidas se evaluaron según un análisis de varianza (ANOVA), comparadas utilizando la prueba de rangos múltiples HSD (Honestly Significant Difference) de Tukey (P≤0,05), con la ayuda del software Statgraphic Centurion® versión 17.

**Resultados y Discusión**

***Viabilidad y germinación de las semillas de Linum ussitassimum***

Se debe EXPLORAR la importancia de los resultados del trabajo, no repetirlos. Evite las citas extensas, evite redundar puntos de vista en la discusión. Presentar de Manera CLARA LOS RESULTADOS a la vez que se DISCUTE Y COMPARA con BIBLIOGRAFÍA RECIENTE, especial cuidado con los TIEMPOS VERBALES. Se debe EXPLORAR la importancia de los resultados del trabajo, no repetirlos. Evite las citas extensas, evite redundar puntos de vista en la discusión. Presentar de manera CLARA LOS RESULTADOS a la vez que se DISCUTE Y COMPARA con BIBLIOGRAFÍA RECIENTE, especial cuidado con los TIEMPOS VERBALES. Se debe EXPLORAR la importancia de los resultados del trabajo, no repetirlos. Evite las citas extensas, evite redundar puntos de vista en la discusión. Presentar de manera CLARA LOS RESULTADOS a la vez que se DISCUTE Y COMPARA con BIBLIOGRAFÍA RECIENTE, especial cuidado con los TIEMPOS VERBALES.



**Figura 1.** La descripciónde cada figura debe estar en la parte inferior y debe ser numerada

Se debe EXPLORAR la importancia de los resultados del trabajo, no repetirlos. Evite las citas extensas, evite redundar puntos de vista en la discusión. Presentar de manera CLARA LOS RESULTADOS a la vez que se DISCUTE Y COMPARA con BIBLIOGRAFÍA RECIENTE, especial cuidado con los TIEMPOS VERBALES De acuerdo a la evaluación de la coloración en las semillas de *Linum ussitassimum* se encontró variación en los tratamientos aplicados. No se observó diferencias estadísticamente significativas (P: 0.0005, Tukey HSD) entre los tratamientos T2 (1%, 24h) con un 86%, T3 (0.5%, 48h) con un 86%, y T4 (1%, 48h) mostrando un 89% de semillas viables (figura 2). Así mismo se visualizaron diferencias estadísticamente significativas entre el uso de solución de tetrazolio al 0.5% por un tiempo de exposición de 24h (T1), y el resto de los tratamientos (T2, T3, y T4) con una media de 65%, dato muy por debajo del resto. Lo que demuestra que tanto el tiempo, como la concentración de tetrazolio intervienen directamente en los resultados de la tinción.

**Tabla I.** El nombre de las tablas debe estar en tamaño 8 puntos y en la parte superior de estas.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tratamientos** | **Root length of *L. culinaris* (cm)** | | | **Root length of *A. cepa* (cm)** | | |
| 24 hours | 48 hours | 72 hours | 24 hours | 48 hours | 72 hours |
| 0 | 3,4±0.5ª,b | 5.4±0.5a | 7.4±0.54a | 4,2±0.44a | 6,2±0.8a | 7,4±0.54a |
| 2 | 3,0±1ª,b,c | 4.0±1a | 5.8±0.44b | 3,2±0.83ª,b | 4,2±0.8b,c | 6,0±0b |
| 4 | 3,8±1a | 4.0±0.7a | 5.4±0.89b | 3,0±0.7b | 5,0±1.7ª,b | 5,6±0.5b |
| 6 | 1,8±0.8c | 2.4±0.5b | 3.0±0.7c,d | 2,4±0.54b | 2,8±0.44c,d | 3,4±0.54c |
| 8 | 2,0±0b,c | 4.0±1a | 4.4±0.54b,c | 1,8±0.44c | 3,2±0.55c,d | 3,4±0.45c |
| 10 | 1,6±0.54c | 2.4±0.5b | 3.8±1.3c,d | 1,8±0.49c | 3,2±0.8c,d | 4,0±1c |
| 12 | 1,6±0.5c | 2.4±0.5b | 2.8±0.44d | 1,6±0.58c | 2,2±0.65d | 3,2±0.44c |
| The means ± SD values with different letter indicate statistically significant differences, according to Tukey (P≤0.05). SD: Standard deviation. | | | | | | |

Se debe EXPLORAR la importancia de los resultados del trabajo, no repetirlos. Evite las citas extensas, evite redundar puntos de vista en la discusión. Presentar de manera CLARA LOS RESULTADOS a la vez que se DISCUTE Y COMPARA con BIBLIOGRAFÍA RECIENTE, especial cuidado con los TIEMPOS VERBALES. Se debe EXPLORAR la importancia de los resultados del trabajo, no repetirlos. Evite las citas extensas, evite redundar puntos de vista en la discusión. Presentar de manera CLARA LOS RESULTADOS a la vez que se DISCUTE Y COMPARA con BIBLIOGRAFÍA RECIENTE, especial cuidado con los TIEMPOS VERBALES They in turn cause shock waves at speeds between 500-600 m/s and high pressure that can be up to several GPa, causing fatigue, fracture and loss of solid surface material. This phenomenon is one of the most damaging in nature. It affects the efficiency and proper functioning of almost all hydraulic systems such as: pipes, valves, water pumps, boat propellers, hydraulic turbine blades, diesel engines, fuel injectors and many other hydraulic devices used in industrial applications.

**Conclusiones**

Las principales conclusiones del estudio pueden presentarse en una sección de conclusiones, presentar 2 o 3 párrafos como máximo. Las principales conclusiones del estudio pueden presentarse en una sección de conclusiones, presentar 2 o 3 párrafos como máximo. Las principales conclusiones del estudio pueden presentarse en una sección de conclusiones, presentar 2 o 3 párrafos como máximo. Las principales conclusiones del estudio pueden presentarse en una sección de conclusiones, presentar 2 o 3 párrafos como máximo. Las principales conclusiones del estudio pueden presentarse en una sección de conclusiones, presentar 2 o 3 párrafos como máximo. Las principales conclusiones del estudio pueden presentarse en una sección de conclusiones, o presentar 2 o 3 párrafos como máximo

**Referencias**

Asegúrese de que todas las referencias citadas en el texto también estén presentes en la lista de referencias (y viceversa). Cualquier referencia citada en el resumen debe ser dada en su totalidad. Los resultados no publicados y las comunicaciones personales no son válidos en la lista de referencias, deben seguir el estilo de referencia estándar de la revista. La cita de una referencia como *'in print'* implica que el artículo ha sido aceptado para su publicación. Es recomendable que utilice un gestor de referencias.

***Libros***

López Nieves, L. (2005). *El corazón de Voltaire (1a ed.).* Bogotá: Grupo Editorial Norma.

***Capítulo de Libro***

Lugo Filippi, C. (2004). Recetario de incautos. En I. Ballester, Y. Cruz, H. E. Quintana, J. Santiago & C. M. Sarriera (Eds.), *El placer de leer y escribir: Antología de lecturas* (pp. 88-91). Guaynabo, P.R.: Editorial Plaza Mayor

***Artículo Revista***

Franzoni, C., Scellato & Stephan, P. (diciembre, 2012). Foreing-born scientists: mobility patterns for 16 countries. *Nature Biotechnology*, 30(12), 1250-1253.

***Artículo Memoria o Evento***

Rahman, R., Grau, B., & Rosset, S. (2018). Impacto of entity graphs on extracting semantic relations. En J. A. Lossio-Ventura, & H. Alatrista-Salas. (Eds.), Information management and big data: 4th Annual International Symposium, SIMBig 2017 (pp. 31-47). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-90596-9

***Tesis***

Casas, C., & Rubio, C. (1987). *Industria manufacturera informal: Dinámica empresarial y estructura de mercado: Los casos de las sub-ramas de confecciones, calzados y muebles de madera.* [Tesis de bachiller inédita]. Universidad del Pacífico.

***Página Web***

World Health Organization. (2018, Marzo). *Questions and answers on immunization and vaccine safety*. https://www.who.int/features/qa/84/en/