



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-04-19</b>
	<b>PÁGINA: 1 de 1</b>

16

<b>FECHA</b>	27/07/2021
--------------	------------

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
BIBLIOTECA  
Facatativá

<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Extensión Facatativá
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Trabajo de grado
<b>FACULTAD</b>	Ciencias agropecuarias
<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Pregrado
<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	Ingeniería ambiental

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
Suarez Salamanca	Aura Katherine	1070985477

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
Castañeda Fandiño	Jhon Jairo

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
VARIABILIDAD DE LA PRECIPITACIÓN EN EL MUNICIPIO DE SILVANIA, CUNDINAMARCA ENTRE 1998 Y 2018 POR MEDIO DE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA Y PLUVIOMÉTRICA

<b>SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)</b>

<b>TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía</b>
INGENIERA AMBIENTAL

<b>AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO</b>	<b>NÚMERO DE PÁGINAS</b>
2021	12

<b>DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)</b>	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>INGLÉS</b>
Variabilidad climática	Climate vulnerability

Precipitación	Precipitation
ENOS	ENOS
IDW	IDW

### RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

Las variaciones climáticas alrededor del mundo han influenciado las practicas antrópicas y con ello la calidad de vida de las poblaciones. En la actualidad esto no ha cambiado, en este sentido, este articulo estima la variabilidad de la precipitación en el municipio de Silvania Cundinamarca, en un lapso de tiempo de 20 años, a partir de información pluviométrica y cartográfica, utilizando sistemas de información geográfica (ArcGis), mediante el método de Distancia Inversa Ponderada (IDW). Los resultados indican la distribución pluvial en el territorio de Silvania, destacando la zona norte y la zona sur occidental con el volumen de precipitación más alto, siendo este comprendido entre 1036 y 1098 mm. Por lo tanto, se evidencia una variación climática no elevada, pero si significativa para el municipio, información que es de gran importancia en el territorio, ya que, permite establecer las prioridades de adaptación y las medidas de prevención a aplicar.

### FUENTES (Todas las fuentes de su trabajo, en orden alfabético )

1. Costa Posada C. La adaptación al cambio climático en Colombia. Rev Ing [Internet]. 2007 Oct 31 [cited 2021 Jul 16];0(26):74–80. Available from: <http://ojsrevistaing.uniandes.edu.co/ojs/index.php/revista/article/view/298>
2. Mahecha W, Prieto GA, Garzon OG, Ruiz NE, Rojas AD. PMGR Silvania.pdf [Internet]. 2012. Available from: [https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/462/PMGR Silvania.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/462/PMGR%20Silvania.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
3. Abril Salcedo DS, Melo Velandia LF, Parra Amado D. Impactos de los fenómenos climáticos sobre el precio de los alimentos en Colombia. Ensayos sobre política económica. 2017;34(2016):146–58.
4. IPCC. Glosario. 2013;22.
5. Arango C, Dorado J, Guzmán D, Ruíz J. VARIABILIDAD CLIMÁTICA DE LA PRECIPITACIÓN EN COLOMBIA ASOCIADA AL CICLO EL NIÑO, LA NIÑA – OSCILACION DEL SUR (ENSO). :33.
6. Ferrelli F, Scientific N, Bohn V, Scientific N, Piccolo MC. Variabilidad de la precipitación y ocurrencia de eventos secos en el sur de la provincia de Buenos Aires. 2012;(February 2016).
7. Caicedo Pabón JD, Montealegre Bocanegra JE. Los fenómenos de El Niño y de La Niña, su efecto climático e impactos socioeconómicos. 2017. 168 p.
8. IDEAM. Boletín informativo sobre el monitoreo del fenómeno de “La Niña. 2011.
9. IDEAM. IDEAM presenta al país los posibles cambios climáticos en temperatura y precipitación para el periodo 2011-2100 [Internet]. 2010 [cited 2021 Jun 24]. Available from: [http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/paginas/old\\_noticias/725.aspx](http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/paginas/old_noticias/725.aspx)

10. Lara Sabogal JE. Plan de Desarrollo Municipal 2016 - 2019. 2019 p. 314.
11. Ortiz Díaz HA, Escobar Amado CD, Sepúlveda Mora SB. Análisis estadístico de variables climatológicas en la ciudad de Cúcuta. Respuestas Eng J. 2018;23(1):39–44.
12. Chiles Arévalo GV, Sacher Freslon W. Caracterización de la variabilidad climática de la cuenca hidrográfica del río Mira en el período 1981-2010 , con base en la información hidrometeorológica disponible. 2020;216.
13. Vargas A, Santos A, Cardenas E, Obregon N. Analysis of Distribution and Spatial Interpolation of Rainfall in Bogota, Colombia. Dyna-Colombia. 2011;78(167):151–9.
14. González-Reyes Á, Aravena JC, Muñoz AA, Soto-Rogel P, Aguilera-Betti I, Toledo-Guerrero I. Variabilidad de la precipitación en la ciudad de Punta Arenas, Chile, desde principios del siglo XX. An del Inst la Patagon. 2017;45(1):31–44.
15. García Páez F, Cruz Medina I. Variabilidad de la precipitación pluvial en la región pacífico norte de México. 2004;(1974):1–9.
16. Huertas Urrego EJ. EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD Y AMENAZA DE LOS SISTEMAS HÍDRICOS NATURALES EN EL MARCO DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA PARA LA CUENCA DEL RÍO SUMAPAZ, JURISDICCIÓN CAR. 2016;4(4):92.
17. Hidalgo Martín JA. Vulnerabilidad y adaptabilidad a la variabilidad climática en diversos sistemas cafetaleros en Pacho - Cundinamarca. UDC.a [Internet]. 2016;102. Available from: [https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/548/1/Documento\\_Tesis\\_de\\_maestría\\_en\\_Agroforesteria\\_Tropical\\_Jonhy\\_Hidalgo.pdf](https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/548/1/Documento_Tesis_de_maestría_en_Agroforesteria_Tropical_Jonhy_Hidalgo.pdf)
18. Sánchez-Jabba AM. Análisis de la respuesta del estado colombiano frente al Fenómeno de La Niña 2010-2011 : el caso de Santa Lucía. Doc Trab Sobre Econ Reg y Urbana ; No 206 [Internet]. 2014; Available from: <http://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/3114>
19. Villarreal N. A, Aguirre R. W, Hoyos C. L. Fenomeno de la niña: impacto en la producción de uchuva en Cundinamarca, Colombia. Rev Ciencias Agrícolas. 2014;31(1):118.

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	

2. La comunicación pública, masiva por cualquier procedimiento, medio físico, electrónico y digital	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional con motivos de publicación, en pro de su consulta, vicivilización académica y de investigación.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. SI \_\_\_\_\_ NO X \_\_\_\_\_ .

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

## LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

- e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"
- i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



- j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



**Nota:**

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Nombre completo del trabajo.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. VARIABILIDAD DE LA PRECIPITACIÓN EN EL MUNICIPIO DE SILVANIA, CUNDINAMARCA ENTRE 1998 Y 2018 POR MEDIO DE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA Y PLUVIOMÉTRICA	Texto
2.	
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

<b>APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>FIRMA</b> (autógrafa)
--------------------------------------	-----------------------------

Aura Katherinne Suarez Salamanca	Katherine Suarez

21.1-51-20