

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 1 de 10

21.1

FECHA	lunes, 5 de diciembre de 2022
--------------	-------------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Fusagasugá

UNIDAD REGIONAL	Sede Fusagasugá
TIPO DE DOCUMENTO	Trabajo De Grado
FACULTAD	Ingeniería
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Ingeniería Electrónica

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
Ruiz Cano	Alison	1000929661
Herrera Vega	Yair Sebastián	1069765144

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

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Guerrero Guerrero	Andrés Felipe

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 2 de 10

TÍTULO DEL DOCUMENTO
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLUVIÓMETRO DIGITAL BASADO EN TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN DE BAJO CONSUMO

SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN DESDE LA DIRECCIÓN INVESTIGACIÓN	
INDICADORES	NÚMERO
ISBN	
ISSN	
ISMN	

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
05/12/2022	81

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1. Pluviómetro	Pluviometer
2. Sistema de alerta temprana	Early warning System
3. Precipitación	Precipitation
4. Monitoreo	Monitoring
5. LoRa	LoRa
6. Bajo consumo	Low consumption

FUENTES (Todas las fuentes de su trabajo, en orden alfabético)
<p>“CAPITULO 7. MEDICIÓN DE LAS PRECIPITACIONES.” [Online]. Available: http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/012406/Cap7.pdf</p> <p>A. Benito Herranz, “Desarrollo de aplicaciones para IoT con el módulo ESP32,” 2019. [Online]. Available: https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/35420/TFG_Benito_Herranz_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>A. Chassaigne, M. Ávila, and J. Madriz, “Calibración de pluviómetro y termohigrómetros de estaciones meteorológicas automáticas,” <i>III Congreso Venezolano de Agrometeorología</i>, p. 8, 2013. [Online]. Available: http://ve.scielo.org/pdf/at/v63n3-4/art08.pdf</p>

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 3 de 10

- A. G. Martínez, "Clima Departamento de Cundinamarca-todo colombia," 2019.
- A. Robledo Jaramillo and B. Chaves Córdoba, "DISTRIBUCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN EN COLOMBIA ANALIZADA MEDIANTE CONGLOMERACIÓN ESTADÍSTICA.," *Cenicafé*, pp. 102–113, [Online]. Available: [https://www.cenicafe.org/es/publications/arc051\(02\)102-113.pdf](https://www.cenicafe.org/es/publications/arc051(02)102-113.pdf)
- C. A. Alvarez, "COLOMBIA Y LA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO 1990-2020," Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, 2022. [Online]. Available: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/4706/MO-Alvarez-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Climatología Estación meteorológica: registro y análisis de datos, "Pluviómetro/Pluvímetro," 2017. <https://y8meteorologiayexcel.wordpress.com/2017/08/01/pluviometro-pluvimetro/> (accessed Sep. 06, 2021).
- D. López Rey, "Pluviómetros y pluviógrafos: Un afán histórico por medir la lluvia." <https://www.tutiempo.net/meteorologia/articulos/pluviometro-y-pluviografo.html>
- D. R. Chirinos Armas, B. C. Hermitaño Atencio, R. M. Armas Castañeda, O. A. Urbano Ayala, A. F. Aguilar Ramos, and M. W. Ortiz Vergara, "Prototipo de sistema de alerta temprana para la prevención de huaicos, Chosica, Perú.," *Revista Dilemas Contemporáneos*, 2022, [Online]. Available: <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticaervalores.com/index.php/dilemas/article/view/3163>
- D. Sánchez Sánchez and C. C. Gonzales Ramos, "PLUVIÓMETRO DIGITAL – SISTEMA DE MONITOREO.," 2015. [Online]. Available: https://repositorio.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/1506/Rep_Itm_pre_Sanchez.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- E. Aguilar, "Construcción de un pluviómetro digital para Arduino.," 2018. [Online]. Available: https://inta.gob.ar/sites/default/files/construccion_de_un_pluviometro_digital_con_arduino.pdf
- Espressif Systems IOT Team, "ESP8266EX Datasheet," 2015. [Online]. Available: https://co.mouser.com/datasheet/2/306/0a-esp8266_datasheet_en_v4.4-1095238.pdf
- G. Espejo, "Sistema de Alerta Temprana (SAT)," *13 de Diciembre*, 2017. <http://beamster.tech/2017/12/13/mision-y-vision/> (accessed Aug. 16, 2021).
- Gobernación de Cundinamarca, "45 municipios de Cundinamarca afectados por la temporada de lluvias durante el mes de mayo.," *Gestión del riesgo*, 2021. <https://www.cundinamarca.gov.co/noticias/45+municipios+afectados+por+la+temporada+d+e+lluvias> (accessed Sep. 07, 2021).
- HYQUEST SOLUTIONS, "Ficha técnica pluviómetro de balancín." [Online]. Available: https://www.aquawatersystem.mx/wp-content/uploads/2021/05/Pluviometro-TB4_es.pdf
- I. A. Gonzales, O. L. Espinosa, and J. Ayala de la vega, "Diseño y desarrollo de un pluviógrafo semiautomático tipo Hellman.," *Rev Mex De Cienc Agric*, vol. 7, no. 1, pp. 95–

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 4 de 10

101, 2016, [Online]. Available: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342016000100095 Impresora 3D, “¿El PLA es resistente a los rayos UV? Incluyendo ABS, PETG y más.” <https://imprint3d.net/abs/el-pla-es-resistente-a-los-rayos-uv-incluyendo-abs-petg-y-mas/>

Ingeoinnova, “Consultoría para el Estudio y Diseño del Sistema de Alerta Temprana Participativa contra Inundaciones y Avenidas Torrenciales en Zona Urbana y Rural del Municipio de Fusagasugá.” 2019.

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, “La importancia de la medición del agua lluvia,” *GOBIERNO DE MÉXICO*, p. 7, 2019, Accessed: Aug. 31, 2021. [Online]. Available: <https://www.gob.mx/imta/articulos/la-importancia-de-la-medicion-del-agua-de-lluvia>

J. A. Gualotuña Puente, “Desarrollo de un pluviómetro de bajo costo para monitorización y alerta de precipitaciones utilizando tecnología LORA en la parroquia de Alangasí,” Universidad ESPE, 2022. [Online]. Available: <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/28534/1/T-ESPE-050938.pdf>

J. Cifuentes Gómez, “Agua y cambio climático en Colombia: El paradigma entre el exceso y la escasez,” *21 de Julio*, 2017. <https://www.las2orillas.co/agua-cambio-climatico-colombia-paradigma-la-exceso-la-escasez/> (accessed Aug. 11, 2021).

J. J. Velez and N. Duque, “Red de Monitoreo Climático para dar Apoyo a la Prevención y Atención de Desastres en Manizales,” Manizales, Colombia, 2012. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/Jorge-Velez-19/publication/271202280_Red_de_Monitoreo_Climatico_para_dar_Apoyo_a_la_Prevencion_y_Atencion_de_Desastres_en_Manizales/links/54cb925b0cf2598f117729e/Red-de-Monitoreo-Climatico-para-dar-Apoyo-a-la-Prevenci

Jorjin Technologies Inc., “Sigfox WS2118-00.” <https://partners.sigfox.com/products/ws2118-00>


LEDBOX, “Ficha técnica Panel Solar Policristalino, 5V-10W,” 2021.

M. Rashid, M. Rabani Romlay, and M. Ferdous Meftahul, “Development of Electronic Rain Gauge System,” *International Journal of Electronics and Electrical Engineering*, vol. 3, no. 4, p. 6, 2015, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/265693460_Development_of_Electronic_Rain_Gauge_System

Mouser electronics, “Módulos Bluetooth - 802.15.1.”

Mouser electronics, “ZIGBEE XB3-24Z8UT.” <https://co.mouser.com/ProductDetail/DIGI/XB324Z8UT?qs=W0yvOO0ixFTCK6XG9%252BPDQ%3D%3D>

O. Enriquez, G. Anderson, and G. Narvaez, “Análisis del comportamiento de la precipitación en el municipio de Buenaventura (Valle del Cauca, Colombia) en condiciones de desarrollo de los fenómenos El Niño y La Niña,” *SCIELO*, vol. 23, p. 14, 2014, [Online]. Available: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcdg/v23n1/v23n1a13.pdf>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 5 de 10

Revista Semana, “Habitantes de Fusagasugá temen por posibles avalanchas.,” *11 de mayo*, 2017. <https://www.semana.com/medio-ambiente/articulo/fusagasuga-temen-por-posibles-avalanchas-por-lluvias/37777/> (accessed Sep. 06, 2021).

SEMTECH, “SX1276/77/78/79 - 137 MHz to 1020 MHz Low Power Long Range Transceiver,” 2015. [Online]. Available: https://cdn-shop.adafruit.com/product-files/3179/sx1276_77_78_79.pdf

Servicio Geológico Colombiano- SGC, “DIRECCIÓN DE GEOAMENAZAS VISITA DE EMERGENCIA MICROCUENCA DE LA QUEBRADA LA PARROQUIA MUNICIPIO DE FUSAGASUGA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA PROPUESTA TECNICO-ECONOMICA.” [Online]. Available: <https://recordcenter.sgc.gov.co/B21/44617VisitaEmergMicrocuencaQuerbrParroquiaFusagasugaCundm/Documento/Pdf/Informefusagasuga.pdf>

SIIA, *La Ingeniería y sus Aplicaciones: Una perspectiva desde la industria, la investigación y la Educación Edición*, 2021st ed. Colombia, 2021. [Online]. Available: <https://sites.google.com/view/siia-2020/memorias>

SIMTECH, “SIM900 AT COMMAND MANUAL V1.03,” 2010. [Online]. Available: https://www.geeetech.com/Documents/SIM900_AT_Command_Manual_V1.03.pdf
 smart10, “¿ QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE EL PLUVIÓMETRO ?” <https://smart10.top/que-es-y-para-que-sirve-el-pluviometro/> (accessed Aug. 16, 2021).


The Weather Channel, “¿Cómo se mide la lluvia?,” *03 de Noviembre*, 2017. <https://weather.com/es-ES/espana/tiempo/news/como-se-mide-la-lluvia-14102017> (accessed Aug. 11, 2021).

United Nations, “Climate Action.” <https://www.un.org/en/climatechange/climate-solutions/early-warning-systems> (accessed Aug. 16, 2021).

W. A. Garrido Caro, “DISEÑO DE UN PLUVIÓMETRO DIGITAL CON TECNOLOGÍA SIGFOX DE BAJO COSTO, A TRAVÉS DE UN MÓDULO ARDUINO, PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS NECESARIOS PARA EL RIEGO A LOS CULTIVOS DE BANANO DE LAS FINCAS PERTENECIENTES A SERVICIOS ADMINISTRATIVOS BANANEROS (SAB),” 2019.

Weather Spark, “El clima y el tiempo promedio en todo el año en Fusagasuga.” <https://es.weatherspark.com/y/23367/Clima-promedio-en-Fusagasuga-Colombia-durante-todo-el-año>

X. Artajo Iparraguirre and V. Senosiain Miquélez, “PLUVIÓMETRO DE CAZOLETAS,” 2010. [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/10850475.pdf>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 6 de 10

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

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

Resumen

Un sistema de medición de lluvia se utiliza para tomar medidas preventivas ante desastres naturales, siendo de gran importancia porque permite obtener la información esencial sobre la cantidad de agua lluvia que cae en una zona. De tal forma, el monitoreo constante de los datos de intensidad de lluvia ayuda a los diferentes organismos de control como defensa civil y bomberos a actuar con rapidez ante una posible emergencia, permitiendo a la comunidad prepararse a tiempo ante las adversidades que se puedan presentar debido a las fuertes lluvias.

Considerando lo anterior, en el presente proyecto se propone el diseño e implementación de un pluviómetro digital basado en tecnologías de comunicación de bajo consumo y larga distancia, con el fin de garantizar la medición y envío de datos a un sistema de monitoreo en Fusagasugá. Para tal propósito, se realizó primero el análisis de las condiciones climáticas a las que se enfrentará el dispositivo. Además, se tuvo en cuenta el nivel de cobertura de red, el suministro de energía y el acceso al punto de medición con el objetivo de lograr un sistema eficiente para la zona de estudio.

Abstract

A rainfall measurement system is used to take preventive measures against natural disasters, being of great importance because it allows obtaining essential information about the amount of rainwater falling in an area. Thus, the constant monitoring of rainfall intensity data helps the different control agencies such as civil defense and firefighters to act quickly in the event of a possible emergency, allowing the community to prepare in time for the adversities that may arise due to heavy rains.


Considering the above, this project proposes the design and implementation of a digital rain gauge based on low power consumption and long distance communication technologies, in order to ensure the measurement and sending of data to a monitoring system in Fusagasugá. For this purpose, an analysis of the climatic conditions to be faced by the device was carried out first. In addition, the level of network coverage, power supply and access to the measurement point were taken into account in order to achieve an efficient system for the study area.

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:

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 7 de 10


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 o 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.	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

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 8 de 10

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, expedida por la entidad respectiva, la cual informa sobre tal situación, lo anterior 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.

 UDECA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 9 de 10

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:


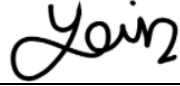
Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 10 de 10

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 proyecto.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Diseño e implementación de un pluviómetro digital basado en tecnologías de comunicación de bajo consumo.pdf	Texto
2.	
3.	
4.	

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

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafo)
Ruiz Cano Alison	
Herrera Vega Yair Sebastián	

21.1-51-20.