PRORROGA No. 1 AL CONTRATO No. 2110150941 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES Y FRANCO NAVARRO S.A.S.

Entre los suscritos a saber: **RUBEN DARIO LÓPEZ GÓMEZ,** identificado con cédula de ciudadanía N° 1.418.759, mayor de edad, quien actúa en nombre y representación del Municipio de Manizales en su calidad de Secretario de Despacho de la Secretaría de Obras Públicas, nombrado mediante el Decreto Municipal No. 0339 del 30 de diciembre de 2021 y posesionado el 31 de diciembre de 2020, según consta en el acta respectiva, actuando en virtud de delegación efectuada mediante el Decreto No. 482 del 21 de julio de 2020, quien en adelante se denominará **EL MUNICIPIO**, de una parte y de la otra, **FRANCO NAVARRO S.A.S.** identificado con NIT 901269299 representado legalmente por **ANGELA YULIANA VÉLEZ TABARES** con cedula de ciudadanía No. 24.338.904, quien en adelante se denominará, **EL CONTRATISTA**, aceptamos el siguiente clausulado anexo al SECOP II de la modificación No. 1 (Prorroga No. 1) al contrato No. 2110150941 con ID del SECOP II: CO1.PCCNTR.2941716 del 25 de octubre del 2021, previas las siguientes consideraciones: **1.** Que **El MUNICIPIO DE MANIZALES** y **FRANCO NAVARRO S.A.S.** suscribieron el contrato No. 2110150941 con ID del CO1.PCCNTR.2941716 del 25 de octubre de 2021, cuyo objeto es la **"INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA EL CONTRATO DE OBRA: "*CONSTRUCCIÓN DE DOS VIVIENDAS UNIFAMILIARRES LOCALIZADAS EN EL BARRIO KENNEDY DEL MUNICIPIO DE MANIZALES CONFORME A LA NSR-10, EN CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA DE TUTELA CON RADICADO 2017-00-376*". 2.** Que el valor del Contrato se fijó por valor de **SIETE MILLONES NOVECIENTOS DOCE MIL CIENTO SESENTA Y UN PESOS M/CTE ($7.912.161). 3.** Que el plazo estimado para la ejecución del presente contrato se fijó a partir del acta de inicio, sin exceder el 20 de diciembre de 2021 **4.** Que por su parte el supervisor del Contrato, solicitó al ordenador por medio de escrito del día 09 de diciembre del 2021, la Modificación No.1 (Prorroga No. 1) en los siguientes términos: *Durante la ejecución del contrato de obra desarrollado por el contratista Consorcio OBRAS AHRJ bajo el contrato 2109290891 cuyo objeto es la construcción de dos viviendas unifamiliares localizadas en el barrio Kennedy del municipio de Manizales conforme a la NSR-10 en cumplimiento de la sentencia de tutela con radicado 2017-00-3765, se realizaron los comités de obra en los cuales se revisan las metas físicas del contrato y el presupuesto inicial, encontrando un faltante presupuestal para poder alcanzar la meta física del proyecto. A la fecha se han ejecutado las siguientes actividades principales: Localización general del proyecto, Excavación, armado de acero y vaciados de pilotes (Alturas variables), Excavación, armad de acero y vaciado de Zapatas. A la fecha del presente informe se cuenta con el siguiente avance: Avance en tiempo: 57%, Ejecución presupuestal 17.8%. Durante la ejecución del contrato se han presentado los siguientes imprevistos: El plazo de ejecución de las obras, según los pliegos de condiciones del proceso MC-037-2021, estaba previsto en tres meses; no obstante, por el retraso en las demoliciones de las viviendas por parte del contratista de la UGR, en cumplimiento de la Resolución de Amenaza de Ruina de las edificaciones, las cuales terminaron su ejecución el 20 de octubre de 2021, se retrasó el inicio de las obras de construcción, situación que redujo el tiempo de ejecución a menos de 2 meses. La fuerte ola invernal que sufre la ciudad, y que tuvo su pico durante el mes de noviembre de 2021, afectó sustancialmente la programación de obra, especialmente en el momento actual de la construcción, ya que se están ejecutando labores de excavación profunda y la construcción del sistema cimentación de las viviendas, actividades que son muy sensibles a estas particularidades climáticas. Durante la construcción de la cimentación profunda tipo pilotes, mientras se desarrollaba la actividad de excavación, se interceptaron varios anclajes pasivos de la pantalla existente en la parte posterior de los predios, impidiendo continuar con la excavación hasta la cota de desplante establecida por los diseños y el correspondiente vaciado de los pilotes. Esta situación obligó a realizar la consulta técnica al contratista consultor responsable de los diseños estructurales, con el fin de definir la solución adecuada ante este imprevisto. Se realizó la consulta al Profesional responsable de los diseños el 11 de noviembre de 2021, situación que ha afectado la programación de la obra y el cronograma de ejecución. Que para realizar la prórroga existe disponibilidad presupuestal para realizar la interventoría de obra durante 2.5 meses, y el contratista solo ha presentado a la fecha, un acta de cobro correspondiente a un mes de interventoría del contrato de obra. De acuerdo a lo anteriormente expuesto y de acuerdo a los recursos disponibles ($ 7.912.161) y teniendo en cuenta la fecha de inicio del contrato (25 de octubre de 2021), es posible prorrogar el contrato de interventoría durante 19 días calendario contados a partir del 21 de diciembre de 2021, hasta el 8 de enero de 2022, y por lo tanto es viable aceptar la petición del contratista. Entendiendo las situaciones extraordinarias anteriormente expuestas, y con el fin de cumplir con el objeto del contrato de obra 1910100756, y el cumplimiento de la sentencia de la acción de tutela con radicado 2017-00-376, se hace necesario realizar la prórroga al contrato 2110150941 por diecinueve (19) días calendario adicionales desde el 21 de diciembre de 2021 hasta el 08 de enero de 2022.*

5. Que el artículo 2° de la Constitución Política de Colombia, establece que son fines esenciales del Estado entre otros: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución. **6.** Que el secretario de despacho de la Secretaría de Obras Públicas del Municipio de Manizales, una vez analizado el estado actual del contrato No. 2110150941 del 25 de octubre de 2021, encuentran justificable y procedente la celebración de la presente modificación, de acuerdo a la solicitud presentada por el contratista el 24 de noviembre del 2021 cual hace parte integral del presente anexo. **7.** Que según lo dispuesto en el Artículo 85 de la ley 1474 de 2011, los contratos de Interventoría podrán prorrogarse por el mismo plazo que se haya prorrogado el contrato objeto de vigilancia. En tal caso el valor podrá ajustarse en atención a las obligaciones del objeto de interventoría, sin que resulte aplicable lo dispuesto en el parágrafo del artículo 40 de la ley 80 de 1993. **8.** Que en la sentencia C-949 de 2001, la Corte Constitucional señaló que las modificaciones pueden ser un instrumento útil para lograr los fines propios de la contratación estatal. Al respecto, vale la pena destacar lo señalado por la Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado en concepto del 13 de agosto de 2009: "La contratación *estatal responde de múltiples maneras a ese mandato y, en cuanto al concepto que se emite, se resalta que* ***la posibilidad de modificar los contratos estatales es una especial forma de hacer prevalecer la finalidad del contrato sobre los restantes elementos del mismo****. Por mutabilidad del contrato estatal se entiende el derecho que tiene la administración de variar, dadas ciertas condiciones, las obligaciones a cargo del contratista particular, cuando sea necesario para el cumplimiento del objeto y de los fines generales del Estado." **9.** Que las* reglas de conducta transcritas, impuestas a la Administración y a los contratistas, resultan relevantes para la conservación del contrato, pues exige de los

contratantes el despliegue de toda actividad necesaria para cumplir con el objeto contratado, lo que se traduce en empeño para que a través de la contratación se logren los fines públicos. **10**. Que por lo tanto, las modificaciones existen principalmente para la justificación del principio general de conservación de los contratos, el cual les impone a las partes el deber de hacer "lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla" y acordar "los mecanismos y procedimientos pertinentes para precaver o solucionar rápida y eficazmente" las situaciones que lleguen a presentarse. **11.** Que en consecuencia, el Secretario de Despacho de la Secretaria de Obras Publicas considera viable la modificación propuesta, ello en razón a lograr una adecuada y efectiva ejecución del Contrato, atendiendo a la finalidad de su objeto. **12.** Que de conformidad con el artículo 1602 del Código Civil, así como el contrato surge el concurso de voluntades, los mismos contratantes pueden mediante mutuo acuerdo hacer variaciones a lo pactado inicialmente. Con lo expuesto, las partes acuerdan celebrar la presente modificación al contrato N°. 2110150941, que se regirá por las siguientes clausulas y en lo no previsto en ellas, por la Ley. **CLAUSULA PRIMERA: PRORROGAR** el contrato 2110150941 por diecinueve (19) días calendario desde el 21 de diciembre del 2021 hasta el 08 de enero de 2022. **CLÁUSULA SEGUNDA - REVISIÓN DE LA CONTRALORIA MUNICIPAL:** La presente modificación podrá ser revisada por la Contraloría General del Municipio, entidad que de conformidad con los artículos 65 de la Ley 80 de 1993 y 165 numeral 3º de la Ley 136 de 1994 podrá exigir informes sobre la gestión fiscal a los servidores públicos del orden municipal y a toda persona o entidad pública o privada que administre o invierta fondos o bienes del Municipio de Manizales. **CLÁUSULA TERCERA– AMPLIACIÓN DE GARANTÍAS:** De conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.18 del decreto 1082 de 2015, EL CONTRATISTA deberá ampliar la vigencia conforme la presente prorroga en los mismos porcentajes establecidos en el contrato inicial. **CLÁUSULA CUARTA- PUBLICACIÓN**: La presente modificación debe ser publicada en el SECOP II. **CLÁUSULA QUINTA- EL CONTRATISTA** manifiesta bajo la gravedad del juramento que la entidad que representa se encuentra al día en el pago de obligaciones parafiscales, salud, pensiones y riesgos profesionales. Igualmente manifiesta que no está reportada en el Boletín de responsables Fiscales de la Contraloría General de la República. **CLÁUSULA SEXTA -** Las demás cláusulas del contrato No. 2110150941, continúan vigentes en los mismos términos y condiciones del contrato inicial.

Para constancia se firma en Manizales, a los

El presente documento es suscrito por las partes (Entidad Estatal y Proveedor) de manera electrónica a través de la plataforma del Portal del Único de Contratación – SECOP II, de conformidad con las condiciones establecidas por la Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente en su calidad de administrador del Sistema Electrónico de Contratación Pública.

Aprobó: RUBEN DARIO LÓPEZ GÓMEZ. Secretario de Despacho. Secretaría de Obras Públicas.

Firma el Supervisor en conocimiento de las funciones que asume:

JUAN DAVID ARBOLEDA RAMÍREZ. Profesional Especializado. Secretaría de Obras Públicas

Proyectó y Revisó Aspectos Técnicos. Juan David Arboleda Ramírez– Profesional Especializado - Secretaría de Obras Públicas.
Proyectó Aspectos Jurídicos: Laura Valencia – Abogada Contratista - Secretaría de Obras Públicas
Revisó Aspectos Jurídicos: María Camila Quintero Calvo. Abogada Contratista- Secretaria de Obras Públicas
Reviso Aspectos Jurídicos: Santiago Loaiza Salazar. Profesional Universitario – Secretaría de Obras Públicas
Reviso Aspectos Jurídicos: Diana Carolina Zuluaga Varón- Secretaria de Despacho - Secretaría Jurídica.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

Alcaldía de Manizales

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

Manizales, 09 de diciembre de 2021

Arquitecto
JUAN DAVID ARBOLEDA RAMÍREZ
Profesional Especializado
Unidad de Gestión de Vivienda
Supervisor del Contrato **2110150941**

Asunto: **Autorización Prórroga No 1 al contrato de INTERVENTORIA No. 2110150941**

En atención al trámite del asunto, me permito informarle que la solicitud de realizar la Prórroga No 1 al contrato No. **2110150941**, cuyo objeto es *"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA EL CONTRATO DE OBRA: CONSTRUCCIÓN DE DOS VIVIENDAS UNIFAMILIARES LOCALIZADAS EN EL BARRIO KENNEDY DEL MUNICIPIO DE MANIZALES CONFORME A LA NSR-10, EN CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA DE TUTELA CON RADICADO 2017-00-376"*, es aprobada de conformidad con las razones expuestas y avaladas por usted en calidad de Supervisor del mismo.

Al respecto se indica, que la Prórroga No 1 debe ser suscrita antes del vencimiento del contrato e igualmente antes de dicha fecha deben tenerse actualizadas las vigencias de las pólizas, acorde a los términos de esta prórroga.

Cordialmente,

RUBEN DARIO LOPEZ GOMEZ
Secretario de Despacho
Secretaría de Obras Públicas

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

Manizales, 9 de diciembre de 2021

Ingeniero
RUBEN DARIO LÓPEZ GÓMEZ
Secretario de Despacho
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Alcaldía de Manizales

Asunto: Justificación adición y prórroga al contrato No. 2110150941 cuyo objeto es: **"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA EL CONTRATO DE OBRA "CONSTRUCCIÓN DE DOS VIVIENDAS UNIFAMILIARES LOCALIZADAS EN EL BARRIO KENNEDY DEL MUNICIPIO DE MANIZALES CONFORME A LA NSR-10 EN CUMPLIMINETO DE LA SENTENCIA DE TUTELA CON RADICADO 2017-00-376"**

Durante la ejecución del contrato de obra desarrollado por el contratista Consorcio OBRAS AHRJ bajo el contrato 2109290891 cuyo objeto es la construcción de dos viviendas unifamiliares localizadas en el barrio Kennedy del municipio de Manizales conforme a la NSR-10 en cumplimiento de la sentencia de tutela con radicado 2017-00-3765, se realizaron los comités de obra en los cuales se revisan las metas físicas del contrato y el presupuesto inicial, encontrando un faltante presupuestal para poder alcanzar la meta física del proyecto.

A la fecha se han ejecutado las siguientes actividades principales:

- Localización general del proyecto
- Excavación, armado de acero y vaciados de pilotes (Alturas variables)
- Excavación, armad de acero y vaciado de Zapatas

A la fecha del presente informe se cuenta con el siguiente avance:

Avance en tiempo: 57%
Ejecución presupuestal 17.8%

Durante la ejecución del contrato se han presentado los siguientes imprevistos:

- El plazo de ejecución de las obras, según los pliegos de condiciones del proceso MC-037-2021, estaba previsto en tres meses; no obstante, por el retraso en las demoliciones de las viviendas por parte del contratista de la UGR, en cumplimiento de la Resolución de Amenaza de Ruina de las edificaciones, las cuales terminaron su ejecución el 20 de octubre de 2021, se retrasó el inicio de las obras de construcción, situación que redujo el tiempo de ejecución a menos de 2 meses.

- La fuerte ola invernal que sufre la ciudad, y que tuvo su pico durante el mes de noviembre de 2021, afectó sustancialmente la programación de obra, especialmente en el momento actual de la construcción, ya que se están ejecutando labores de excavación profunda y la construcción del sistema cimentación de las viviendas, actividades que son muy sensibles a estas particularidades climáticas.

- Durante la construcción de la cimentación profunda tipo pilotes, mientras se desarrollaba la actividad de excavación, se interceptaron varios anclajes pasivos de la pantalla existente en la parte posterior de los predios, impidiendo continuar con la excavación hasta la cota de desplante establecida por los diseños y el correspondiente vaciado de los pilotes. Esta situación obligó a realizar la consulta técnica al contratista consultor responsable de los diseños estructurales, con el fin de definir la solución adecuada ante este imprevisto. Se realizó la consulta al Profesional responsable de los diseños el 11 de noviembre de 2021, situación que ha afectado la programación de la obra y el cronograma de ejecución.

Que para realizar la prórroga existe disponibilidad presupuestal para realizar la interventoría de obra durante 2.5 meses, y el contratista solo ha presentado a la fecha, un acta de cobro correspondiente a un mes de interventoría del contrato de obra.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto y de acuerdo a los recursos disponibles ($ 7.912.161) y teniendo en cuenta la fecha de inicio del contrato (25 de octubre de 2021), es posible prorrogar el contrato de interventoría durante 19 días calendario contados a partir del 21 de diciembre de 2021, hasta el 8 de enero de 2022, y por lo tanto es viable aceptar la petición del contratista.

Entendiendo las situaciones extraordinarias anteriormente expuestas, y con el fin de cumplir con el objeto del contrato de obra 1910100756, y el cumplimiento de la sentencia de la acción de tutela con radicado 2017-00-376, se hace necesario realizar la prórroga al contrato 2110150941 por diecinueve (19) días calendario adicionales desde el 21 de diciembre de 2021 hasta el 08 de enero de 2022.

Cordialmente,

JUAN DAVID ARBOLEDA RAMÍREZ
Profesional especializado
Unidad de Gestión de Vivienda

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

Manizales, 02 de diciembre de 2021

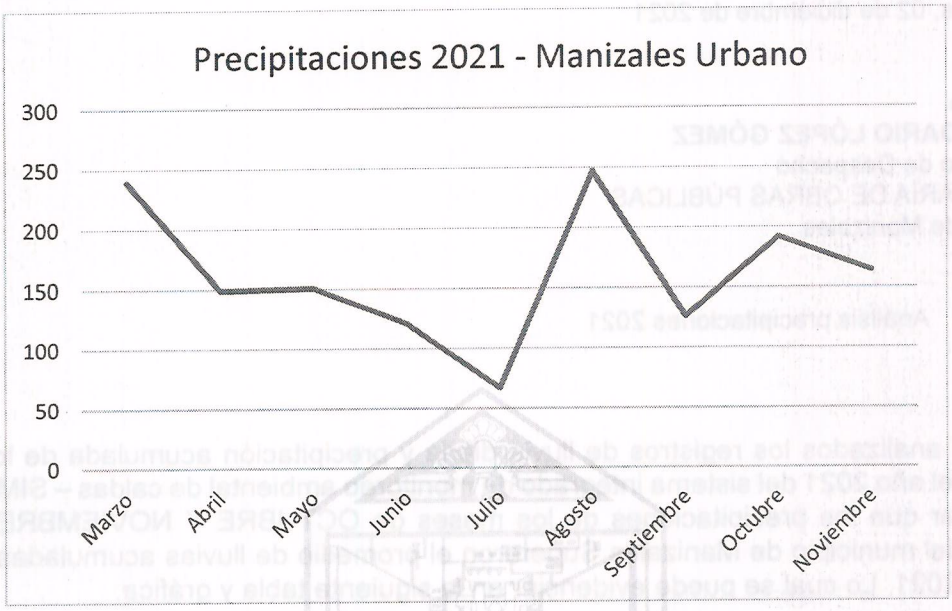
Ingeniero
RUBEN DARIO LÓPEZ GÓMEZ
Secretario de Despacho
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Alcaldía de Manizales

Asunto: Análisis precipitaciones 2021

Una vez analizados los registros de lluvia diaria y precipitación acumulada de los últimos 9 meses del año 2021 del sistema integrado de monitoreo ambiental de caldas – SIMAC se pudo evidenciar que las precipitaciones de los meses de OCTUBRE Y NOVIEMBRE en el área urbana del municipio de Manizales Superaron el promedio de lluvias acumuladas mensuales del año 2021. Lo cual se puede evidenciar en la siguiente tabla y gráfica:

MES	Lluvia mes (mm)
Marzo	239
Abril	149
Mayo	151
Junio	121
Julio	67
Agosto	247
Septiembre	126
Octubre	192
Noviembre	164
Promedio	162

Tabla 1. Precipitaciones acumuladas por meses 2021. Construcción propia con base en la información de los reportes del SIMAC



Gráfica 1. Precipitaciones acumuladas por meses 2021. Construcción propia con base en la información de los reportes del SIMAC.

Cordialmente,

JUAN DAVID ARBOLEDA RAMÍREZ
Profesional especializado
Unidad de Gestión de Vivienda

Anexos: Registros de lluvias diarias – SIMAC marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

SOPM–2532–UGV-2021

Manizales, 09 de diciembre de 2021

Ingeniero
RUBEN DARÍO LÓPEZ GÓMEZ
Secretario de Despacho
Secretaría de Obras Públicas

Asunto: Informe de contrato de Interventoría No. 2110150941 que tiene por objeto: *"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA EL CONTRATO DE OBRA "CONSTRUCCIÓN DE DOS VIVIENDAS UNIFAMILIARES LOCALIZADAS EN EL BARRIO KENNEDY DEL MUNICIPIO DE MANIZALES CONFORME A LA NSR-10 EN CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA DE TUTELA CON RADICADO 2017-00-376".*

CONTRATISTA	FRANCO NAVARRO SAS. Rep. Legal ANGELA YULIANA VELEZ TABARES
NÚMERO DE CONTRATO	2110150941
OBJETO	*"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA EL CONTRATO DE OBRA "CONSTRUCCIÓN DE DOS VIVIENDAS UNIFAMILIARES LOCALIZADAS EN EL BARRIO KENNEDY DEL MUNICIPIO DE MANIZALES CONFORME A LA NSR-10 EN CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA DE TUTELA CON RADICADO 2017-00-376".*
VALOR	SIETE MILLONES NOVECIENTOS DOCE MIL CIENTO SESENTA Y UN PESOS, ($7.912.161).
ADICIONES	N. A.
PRÓRROGAS	N. A.
SUSPENSIONES	N. A.
PLAZO	El plazo actual de ejecución del presente contrato es a partir de la firma del acta de inicio sin sobrepasar el 20 de diciembre de 2021.
OBSERVACIONES	Durante la ejecución del contrato de obra desarrollado por el contratista Consorcio OBRAS AHRJ bajo el contrato 2109290891 cuyo objeto es la construcción de dos viviendas unifamiliares localizadas en el barrio Kennedy del municipio de Manizales conforme a la NSR-10 en cumplimiento de la sentencia de tutela con radicado 2017-00-3765, se realizaron los comités de obra en los cuales se revisan las metas físicas del contrato y el presupuesto inicial, encontrando un faltante presupuestal para poder alcanzar la meta física del proyecto.

	A la fecha se han ejecutado las siguientes actividades principales: • Localización general del proyecto • Excavación, armado de acero y vaciados de pilotes (Alturas variables) • Excavación, armad de acero y vaciado de Zapatas A la fecha del presente informe se cuenta con el siguiente avance: Avance en tiempo: 57% Ejecución presupuestal 17.8% Durante la ejecución del contrato se han presentado los siguientes imprevistos: • El plazo de ejecución de las obras, según los pliegos de condiciones del proceso MC-037-2021, estaba previsto en tres meses; no obstante, por el retraso en las demoliciones de las viviendas por parte del contratista de la UGR, en cumplimiento de la Resolución de Amenaza de Ruina de las edificaciones, las cuales terminaron su ejecución el 20 de octubre de 2021, se retrasó el inicio de las obras de construcción, situación que redujo el tiempo de ejecución a menos de 2 meses. • La fuerte ola invernal que sufre la ciudad, y que tuvo su pico durante el mes de noviembre de 2021, afectó sustancialmente la programación de obra, especialmente en el momento actual de la construcción, ya que se están ejecutando labores de excavación profunda y la construcción del sistema cimentación de las viviendas, actividades que son muy sensibles a estas particularidades climáticas. • Durante la construcción de la cimentación profunda tipo pilotes, mientras se desarrollaba la actividad de excavación, se interceptaron varios anclajes pasivos de la pantalla existente en la parte posterior de los predios, impidiendo continuar con la excavación hasta la cota de desplante establecida por los diseños y el correspondiente vaciado de los pilotes. Esta situación obligó a realizar la consulta técnica al contratista consultor responsable de los diseños estructurales, con el fin de definir la solución adecuada ante este imprevisto. Se realizó la consulta al Profesional responsable de los diseños el 11 de noviembre de 2021, situación que ha afectado la programación de la obra y el cronograma de ejecución.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

	Que para realizar la prórroga existe disponibilidad presupuestal para realizar la interventoría de obra durante 2.5 meses, y el contratista solo ha presentado a la fecha, un acta de cobro correspondiente a un mes de interventoría del contrato de obra. De acuerdo a lo anteriormente expuesto y de acuerdo a los recursos disponibles ($ 7.912.161) y teniendo en cuenta la fecha de inicio del contrato (25 de octubre de 2021), es posible prorrogar el contrato de interventoría durante 19 días calendario contados a partir del 21 de diciembre de 2021, hasta el 8 de enero de 2022, y por lo tanto es viable aceptar la petición del contratista. Entendiendo las situaciones extraordinarias anteriormente expuestas, y con el fin de cumplir con el objeto del contrato de obra 1910100756, y el cumplimiento de la sentencia de la acción de tutela con radicado 2017-00-376, se hace necesario realizar la prórroga al contrato 2110150941 por diecinueve (19) días calendario adicionales desde el 21 de diciembre de 2021 hasta el 08 de enero de 2022.

Atentamente,

JUAN DAVID ARBOLEDA RAMÍREZ
Profesional Especializado
Unidad de Gestión de Vivienda
Secretaría de Obras Públicas

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

FRANCO NAVARRO

FN-KY-011-21

Manizales, 24 de noviembre de 2021

Señores
ALCALDÍA DE MANIZALES
Secretaría de obras públicas – Unidad de vivienda
Atn. Juan David Arboleda

Referencia: Contrato de interventoría 2110150941 "Interventoría técnica, administrativa y financiera para el contrato de obra: Construcción de dos viviendas unifamiliares localizadas en el barrio Kennedy del municipio de Manizales conforme a la NSR-10 en cumplimiento de la sentencia tutela con radicado 2017-00-3765"

Asunto: Solicitud de prórroga en tiempo contrato de obra.

Respetado Señor:

A la fecha se vienen ejecutando las actividades propias del contrato de la referencia para la construcción de las dos viviendas ubicadas en el barrio Kennedy, avanzando en la construcción de la cimentación como lo son los pilotes y las zapatas que soportarán y darán estabilidad a cada una de las casas.

Como es de su conocimiento se han encontrado algunos inconvenientes que vienen retrasando la ejecución de las actividades al encontrarnos en la excavación de los pilotes con los templetes de los anclajes de la pantalla que se encuentra en el talud posterior a las casas, impidiendo que algunos de estos pilotes sean vaciados ya que no se logró alcanzar el nivel de desplante requerido en los diseños, actualmente estamos a la espera de la definición de los diseñadores para determinar las acciones a seguir.

Sin la terminación de estos pilotes no es posible avanzar en ninguna otra actividad del proyecto al tratarse de una construcción vertical y siendo estas sus bases.

Por otra parte, se ha contado con fuertes lluvias debido a la ola invernal que viene atravesando el país, afectando el desarrollo de las obras.

Atendiendo lo anterior y analizada la solicitud realizada por el contratista de obra mediante comunicación de fecha 8 de noviembre de 2021 identificada con el consecutivo OFI-AHRJ-07-2021 y la cual se anexa a la presente solicitud; se ve la necesidad de realizar una prórroga en tiempo, para así lograr alcanzar el objeto del contrato, teniendo en cuenta los inconvenientes mencionados respecto a la ejecución del contrato.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

FRANCO NAVARRO

De acuerdo a lo expuesto, se solicita respetuosamente a la entidad contratante, realizar una prórroga en plazo por diecinueve (19) dias calendario contados a partir del 21 de diciembre de 2021 hasta el 8 de enero de 2022; tiempo que consideramos pruedente y necesario para culminar el las actividades faltantes por ejecutar del contrato. de obra.

Cordialmente,

Angela Yuliana Vélez Tabares.

ANGELA YULIANA VELEZ TABARES
Representante Legal
franconavarrosas@gmail.com
Franco Navarro SAS

Copia: Archivo
Anexos: OFI-AHRJ-07-2021

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR DESLIZAMIENTOS EN MANIZALES

Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas - SIMAC

SIMAC — Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas

Grupo de trabajo académico en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

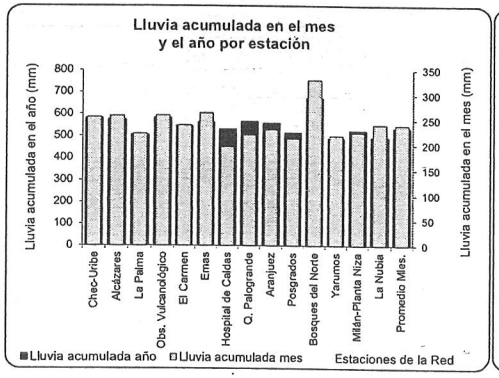
Corpocaldas — Corporación Autónoma Regional de Caldas

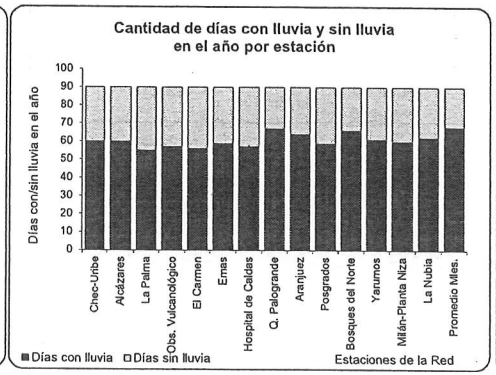
Alcaldía de Manizales | Manizales +Grande

REGISTROS DE LLUVIA DIARIA Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA EN LOS ÚLTIMOS 25 DÍAS (A25)

MARZO DE 2021

Estaciones		Chec-Uribe		Alcázares		La Palma		Observatorio Vulcanológico		El Carmen		Emas		Hospital de Caldas		Quebrada Palogrande-Ruta 30		Aranjuez		Posgrados		Bosques del Norte		Yarumos		Milán-Planta Niza		La Nubia		Promedio Manizales	
Propietarios		CHEC S.A. E.S.P		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		EMAS S.A. E.S.P		UN-Manizales		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		UN-Manizales		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR			
Día		Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25
L	1	17.8	214.8	16.8	234.2	16.4	211.0	19.4	250.2	16.0	245.8	24.6	248.0	13.8	269.2	15.6	277.8	15.0	257.6	19.0	243.2	23.4	291.8	9.2	225.2	13.4	253.8	13.4	218.4	16.0	239.5
Ma	2	6.2	218.4	8.2	240.2	0.6	209.6	8.8	248.2	13.2	258.6	15.0	244.6	15.8	284.6	11.4	289.2	18.4	276.0	28.4	271.6	21.0	300.8	3.2	264.4	30.2	284.0	18.4	236.8	18.2	254.6
Mi	3	11.6	228.4	14.6	253.2	10.4	218.8	16.2	263.2	16.0	273.2	23.6	266.2	12.6	294.8	13.6	299.8	9.6	282.6	9.2	277.6	35.8	332.3	3.6	263.4	4.6	280.6	4.2	234.2	10.9	261.3
J	4	7.8	220.6	6.4	246.4	7.4	224.4	6.4	260.0	5.0	263.8	4.2	268.8	4.0	288.8	4.6	292.2	4.4	276.0	4.4	275.2	3.4	316.2	8.6	265.0	10.0	284.2	5.2	236.2	6.3	260.4
V	5	19.0	224.2	18.2	248.0	13.8	221.6	21.6	268.8	14.0	256.2	17.8	279.4	6.4	280.8	3.0	273.6	2.2	257.6	2.0	260.8	25.0	326.0	3.6	251.8	4.0	259.4	2.6	211.0	9.3	249.2
S	6	0.4	223.6	0.4	247.6	1.6	222.2	0.2	268.0	0.6	256.2	1.0	279.8	0.4	280.6	0.4	273.4	0.2	257.2	0.2	260.6	7.0	332.2	0.2	251.4	0.2	256.8	0.2	206.0	0.8	248.0
D	7	0.6	222.6	0.8	246.8	0.8	217.8	0.8	267.8	0.8	254.4	0.8	278.0	0.8	279.8	1.0	272.0	1.0	254.6	1.0	260.0	1.0	327.8	1.2	250.8	1.2	256.6	1.0	205.0	1.0	246.5
L	8	0.2	221.0	0.2	245.8	1.6	218.2	0.2	266.8	0.2	254.2	1.0	278.8	0.6	280.0	0.4	272.0	0.6	255.0	0.8	260.8	1.2	326.0	0.6	251.2	0.4	257.0	0.4	205.4	0.6	246.7
Ma	9	15.2	211.6	16.0	241.0	0.4	202.2	17.6	265.6	15.6	250.8	1.4	269.6	4.2	272.0	12.4	270.0	19.8	260.2	6.8	256.2	0.8	313.6	1.0	240.0	5.2	249.0	30.6	224.8	12.0	244.5
Mi	10	6.2	210.4	5.6	239.0	0.8	201.2	4.2	265.4	6.8	241.0	3.4	269.4	3.0	261.6	3.0	259.6	3.2	253.4	2.8	247.4	4.0	315.0	3.6	234.0	5.4	250.6	6.6	230.4	4.5	243.6
J	11	9.4	219.6	8.4	247.4	4.2	204.8	7.0	272.4	8.6	249.6	3.8	268.0	7.2	257.0	12.2	265.0	13.2	260.2	12.0	248.2	5.6	319.0	12.2	237.6	12.0	256.4	20.2	249.4	11.2	251.0
V	12	21.6	241.2	25.6	273.0	16.8	221.6	24.4	296.8	21.4	271.0	31.2	299.2	25.2	282.2	24.4	289.2	21.0	281.2	16.8	265.0	31.6	380.6	20.6	258.2	18.4	274.6	10.4	259.8	21.2	272.2
S	13	3.4	244.6	2.8	275.8	13.2	234.4	3.0	299.8	2.2	273.2	2.8	302.0	2.0	284.2	2.4	291.6	2.2	283.2	2.0	267.0	3.2	383.4	3.0	261.2	2.6	274.4	2.2	254.0	3.6	273.6
D	14	0.0	244.4	0.0	275.6	0.0	234.4	0.0	299.2	0.0	273.2	0.0	293.2	0.0	283.0	0.2	289.0	0.2	280.0	0.0	260.4	1.0	381.4	0.6	255.6	0.6	267.4	1.0	253.2	0.4	270.5
L	15	2.0	219.2	1.2	243.8	1.8	182.8	0.8	265.6	1.6	237.8	2.8	259.8	1.4	250.2	1.2	251.4	1.2	244.4	1.6	230.8	1.4	345.0	2.2	236.4	4.0	248.6	8.2	243.2	3.5	243.7
Ma	16	3.0	195.8	3.2	218.0	4.2	156.6	3.0	239.0	4.0	210.6	4.2	233.8	4.4	215.8	5.4	222.6	5.2	218.8	5.6	215.8	6.0	320.8	6.8	218.4	6.6	225.4	5.6	218.8	5.1	219.2
Mi	17	19.8	194.0	14.4	212.8	13.0	144.2	15.0	233.6	13.6	207.6	14.0	233.6	11.0	205.4	13.6	220.4	15.0	216.6	11.0	207.0	13.2	313.4	12.4	214.6	11.8	205.2	14.4	203.0	13.6	209.0
J	18	14.6	206.2	17.2	228.2	13.4	155.0	18.6	251.0	14.6	219.2	14.4	245.2	19.4	210.4	16.0	216.2	15.2	214.8	14.0	209.6	15.8	322.4	10.8	220.6	14.0	215.2	10.8	209.6	13.9	217.6
V	19	2.4	201.0	3.6	221.2	4.2	142.6	3.8	235.0	4.6	219.4	4.6	269.4	14.6	208.2	12.4	216.4	13.2	219.2	19.2	219.6	25.6	339.2	19.2	234.4	13.2	224.0	9.6	216.4	12.9	222.2
S	20	17.0	217.8	25.2	246.0	23.6	165.4	22.0	257.0	14.2	232.4	9.2	273.4	9.4	214.0	5.4	216.8	5.8	221.0	3.4	218.6	9.8	339.2	4.0	229.8	1.2	220.8	1.4	209.8	8.7	226.2
D	21	16.2	234.0	17.0	263.0	25.6	191.0	12.2	269.2	22.2	254.6	13.2	286.6	5.8	219.8	8.6	225.2	8.2	229.2	5.6	224.2	10.8	350.0	3.4	233.0	3.8	224.6	8.4	218.2	10.9	237.0
L	22	43.2	277.4	41.2	303.8	47.6	238.6	46.2	314.4	33.6	288.2	32.6	319.2	27.8	247.6	38.6	263.2	40.0	268.6	35.4	259.0	26.8	376.8	28.8	261.8	40.0	264.6	34.0	251.4	37.0	273.6
Ma	23	0.2	242.6	0.2	251.0	0.2	226.4	0.2	263.8	0.2	232.8	0.2	285.0	0.0	204.2	0.2	217.4	0.2	224.2	0.6	212.8	5.2	337.6	0.8	220.2	0.6	215.8	0.4	224.2	0.6	236.0
Mi	24	9.8	250.4	8.0	255.8	2.0	224.4	5.4	264.6	8.4	239.2	2.6	266.4	2.0	196.2	8.4	216.4	10.2	226.8	4.8	208.2	2.8	312.6	7.6	211.0	12.4	222.2	15.2	234.0	8.6	236.0
J	25	0.0	248.2	0.0	255.2	0.0	223.6	0.0	257.0	0.2	237.6	0.2	258.6	0.6	192.4	0.6	215.0	0.4	225.6	0.8	207.4	1.8	313.2	2.0	205.2	2.6	218.4	1.6	226.0	1.1	231.8
V	26	3.2	233.6	1.4	239.8	0.0	207.2	1.2	238.8	1.4	223.0	3.2	237.2	2.2	180.8	3.2	202.6	3.0	213.6	3.4	191.8	12.6	302.4	12.0	208.0	4.4	209.4	7.0	219.6	4.6	220.4
S	27	0.2	227.6	0.2	231.8	0.0	206.6	0.2	230.2	0.0	209.8	0.4	222.6	0.2	165.2	0.4	191.6	0.2	195.4	0.4	163.8	0.6	282.0	0.4	169.2	1.2	180.4	1.8	203.0	0.7	203.0
D	28	4.2	220.2	1.4	218.6	0.0	196.2	0.0	214.0	0.0	193.8	0.0	199.0	0.0	152.6	0.2	178.2	0.4	186.2	0.2	154.8	1.2	247.4	0.0	165.6	0.0	175.8	0.0	198.8	0.3	192.5
L	29	0.8	213.2	1.0	213.2	0.0	188.8	1.2	208.8	1.2	190.0	2.0	196.8	1.8	150.4	2.0	175.6	2.0	183.8	1.6	152.0	2.0	246.0	1.2	158.2	1.6	167.4	6.4	200.0	2.4	188.6
Ma	30	0.0	194.2	0.0	195.0	0.0	175.0	0.0	187.2	0.0	176.0	0.0	179.0	0.0	144.0	0.0	172.6	0.0	181.6	0.0	150.0	0.2	221.2	0.0	154.6	0.0	163.4	0.0	197.4	0.0	179.3
Mi	31	0.0	193.8	0.0	194.6	0.0	173.4	0.0	187.0	0.0	175.4	0.0	178.0	0.0	143.6	0.0	172.2	0.0	181.4	0.0	149.8	0.0	214.2	0.0	154.4	0.0	163.2	0.0	197.2	0.0	178.5
Lluvia mes		256.6		259.2		223.6		259.6		240.2		264.2		196.6		220.8		231.2		213.0		329.8		218.8		225.6		241.2		239.9	
Máx. mes		43.8	277.4	41.2	303.8	47.6	238.6	46.2	314.4	33.6	288.2	34.6	319.2	27.8	294.8	38.6	299.8	40.0	283.2	35.4	277.6	61.6	383.4	39.2	265.0	40.0	284.2	34.0	259.8	37.0	273.6
Ll. acumulada en el año		581.0		574.8		505.6		583.0		546.2		561.6		531.2		566.4		559.6		515.6		671.8		489.2		524.8		493.4		534.6	
No. de días con lluvia en el año		60	67%	60	67%	55	61%	57	63%	56	62%	59	66%	57	63%	67	74%	64	71%	59	66%	66	73%	61	68%	60	67%	62	69%	68	76%





Días transcurridos en el año a la fecha			90
No. de días con algún Nivel de Alerta en el año			
Estación	A	N	R
Chec-Uribe	30	0	0
Alcázares	31	1	0
La Palma	21	0	0
Obs. Vulcanológico	31	1	0
El Carmen	30	0	0
Emas	27	2	0
Hospital de Caldas	29	0	0
Q. Palogrande-Ruta 30	33	0	0
Aranjuez	29	0	0
Posgrados	28	0	0
Bosques del Norte	9	25	0
Yarumos	28	0	0
Milán-Planta Niza	29	0	0
La Nubia	29	0	0
Promedio Manizales	30	0	0

CONVENCIONES

A25 : indicador lluvia antecedente de 25 días
Máx. mes: valores máximos de lluvia diaria y A25 en el mes
resalta la lluvia diaria máxima del mes
valor lluvia diaria ajustada o calculada con estaciones cercanas
valor lluvia diaria posiblemente mayor o menor por falla de comunicación antes de terminar el día y se restablece al día siguiente
* Indicadores con base en los días de funcinamiento de cada estación
* Todos los registros de lluvia medidos en mm

NIVELES DE ALERTA (N.A.)

Amarilla o baja: A 200 mm <= A25 < 300 mm
Naranja o media: N 300 mm <= A25 < 400 mm
Roja o alta: R A25 >= 400 mm

OBSERVACIONES:

1. La lluvia promedio y acumulada en lo corrido del año para Manizales se calcularon con el Método de los Polígonos de Thiessen
2. Datos resaltados en rojo están incompletos

Entidades participantes

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIONES EN MANIZALES

Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas - SIMAC

Grupo de trabajo académico en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

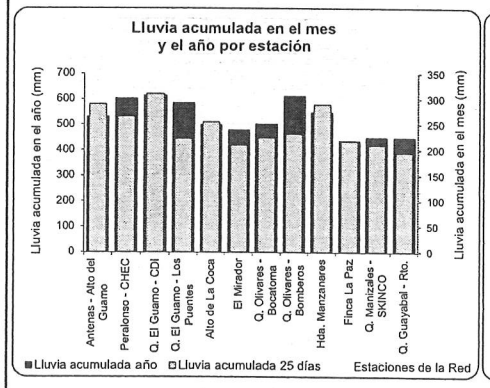
Corpocaldas – Corporación Autónoma Regional de Caldas

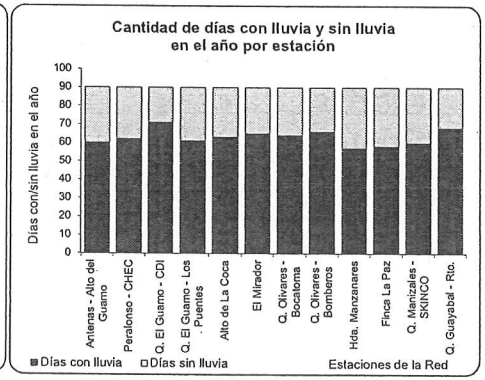
SIMAC – Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas

REGISTROS DE LLUVIA DIARIA Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA EN LOS ÚLTIMOS 25 DÍAS (A25)

MARZO DE 2021

Cuencas		Quebrada El Guamo								Quebrada Olivares								Quebrada Manizales							
Estaciones		Antenas - Alto del Guamo		Peralonso - CHEC		Q. El Guamo - CDI San Sebastián		Q. El Guamo - Lavadero Los Puentes		Alto de La Coca		El Mirador		Q. Olivares - Bocatoma		Q. Olivares - Bomberos Voluntarios		Hacienda Manzanares		Finca La Paz		Q. Manizales - SKINCO		Q. Guayabal - Rto. del Pensamiento	
Propietarios		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS	
Día		Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25
L	1	15.8	209.2	23.8	284.6	22.6	254.2	15.4	[illegible]	21.2	194.0	9.0	198.4	10.4	217.4	17.0	300.6	32.6	237.4	27.2	206.4	19.8	216.0	14.4	207.2
Ma	2	10.6	212.2	16.0	285.8	17.6	270.2	16.4	[illegible]	3.6	197.6	3.6	201.8	20.4	237.8	17.0	331.4	12.6	250.0	13.8	220.2	27.8	237.4	7.6	214.2
Mi	3	26.4	233.0	21.0	[illegible]	29.6	295.6	12.0	[illegible]	6.0	189.8	3.4	194.6	3.8	231.2	11.4	340.4	8.4	257.2	3.0	214.2	3.6	225.6	1.4	195.0
J	4	4.0	222.0	4.4	[illegible]	3.2	273.0	4.4	[illegible]	3.0	188.4	3.6	183.4	4.8	224.0	4.6	339.8	2.4	251.0	4.0	205.4	4.2	219.4	7.0	194.0
V	5	17.6	231.2	16.6	[illegible]	17.4	279.4	8.4	[illegible]	14.6	196.8	6.0	183.6	5.8	215.4	10.4	333.4	23.0	266.0	11.2	208.8	8.8	217.2	10.0	187.6
S	6	1.2	231.2	0.4	[illegible]	3.2	281.6	0.4	[illegible]	1.0	183.2	1.8	160.8	1.0	203.8	0.4	333.2	0.2	259.4	0.0	202.4	0.2	206.4	1.8	171.8
D	7	1.6	229.4	1.0	[illegible]	1.6	279.2	1.0	[illegible]	2.0	183.4	3.0	162.2	2.6	204.6	1.0	331.8	1.6	259.0	1.8	202.8	2.0	207.4	1.8	171.4
L	8	1.6	230.8	1.0	[illegible]	1.4	280.0	0.6	[illegible]	1.0	184.4	1.2	163.2	0.8	205.2	0.6	332.0	0.6	259.6	0.2	203.0	0.0	207.4	0.2	171.6
Ma	9	0.0	208.0	2.0	[illegible]	1.0	261.8	3.2	[illegible]	15.6	183.0	5.0	152.8	2.8	193.6	2.2	321.4	2.2	242.8	6.6	194.0	5.8	200.4	6.2	165.2
Mi	10	3.0	209.4	4.4	[illegible]	4.4	264.4	4.4	297.0	24.6	195.4	16.8	158.8	11.4	197.8	5.8	319.4	32.4	260.2	14.8	203.0	14.4	210.2	18.8	182.0
J	11	5.0	213.4	5.0	295.2	6.0	269.4	7.0	289.0	14.4	209.2	10.4	168.0	10.4	205.8	7.0	306.2	18.6	273.8	19.2	222.2	19.2	229.2	21.0	203.0
V	12	34.6	248.0	32.0	[illegible]	52.1	321.2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	234.0	31.2	199.2	26.2	232.0	20.0	338.2	18.2	281.6	18.6	220.4	13.6	220.8	10.6	206.2
S	13	5.6	252.8	2.8	[illegible]	5.4	326.8	2.4	[illegible]	15.0	243.8	4.2	192.8	3.2	229.6	2.8	341.0	26.0	[illegible]	27.0	244.4	13.6	233.0	2.8	206.8
D	14	3.4	255.6	0.2	[illegible]	4.0	328.8	0.2	[illegible]	0.0	235.6	0.0	190.6	0.0	225.6	0.2	332.4	0.2	290.6	0.2	236.2	0.2	224.4	0.2	198.2
L	15	1.4	212.8	2.4	287.2	1.6	289.6	1.6	274.4	10.4	217.6	6.0	175.6	4.6	207.4	1.8	292.8	13.8	271.0	5.0	206.2	6.6	186.6	7.6	179.6
Ma	16	6.2	200.4	4.6	256.2	5.8	274.4	4.6	239.8	7.4	196.8	6.0	154.6	6.4	183.0	5.0	258.2	9.0	251.0	7.0	185.8	7.2	171.6	7.6	157.8
Mi	17	20.6	212.4	13.0	251.2	16.6	276.8	10.6	231.8	12.0	198.6	11.0	154.4	12.8	179.4	10.2	252.6	13.8	255.4	10.8	186.8	11.8	174.4	10.8	154.6
J	18	13.2	220.8	17.8	260.8	14.8	284.2	20.6	236.0	10.0	205.6	9.4	161.0	11.0	187.2	21.6	255.8	10.6	262.6	6.4	193.2	10.2	184.2	12.6	166.8
V	19	37.2	241.0	[illegible]	280.8	31.0	304.2	23.8	242.8	13.8	209.8	10.0	163.8	13.4	195.2	23.8	262.4	19.4	272.6	9.0	199.8	7.4	191.0	14.8	181.0
S	20	21.8	259.2	9.4	283.2	10.8	309.6	9.6	245.6	3.4	213.2	6.6	170.4	5.0	196.6	9.6	262.0	0.0	272.4	0.0	199.8	0.0	190.8	1.0	181.6
D	21	6.4	265.6	12.0	295.2	12.2	321.8	9.0	254.6	2.4	215.6	0.8	171.2	2.0	198.6	9.2	271.2	4.0	276.4	1.2	201.0	1.4	192.2	2.0	183.4
L	22	[illegible]	308.0	32.6	[illegible]	25.0	346.4	27.4	282.0	19.2	234.2	22.0	193.2	[illegible]	228.2	27.0	298.2	16.4	292.8	13.4	214.4	20.0	212.0	22.6	204.8
Ma	23	0.4	285.0	0.2	285.4	3.6	311.4	0.2	234.6	7.6	234.8	5.8	179.4	3.2	204.4	0.2	246.8	9.6	283.0	3.6	208.4	7.8	204.0	4.4	195.0
Mi	24	1.8	283.2	2.6	267.6	2.0	293.8	2.4	223.0	9.2	242.6	13.2	190.0	11.8	208.6	2.6	231.4	5.4	284.6	7.8	214.2	7.8	208.0	4.0	191.4
J	25	1.2	284.0	0.6	258.8	1.8	294.6	1.0	214.2	0.6	242.8	1.2	191.2	2.0	205.4	1.4	222.8	0.0	281.0	0.6	212.4	0.0	207.4	0.6	191.8
V	26	4.6	272.6	4.4	239.4	9.6	281.6	5.4	204.2	7.8	229.4	14.6	196.8	14.8	209.8	6.2	212.0	3.2	251.6	1.0	186.2	0.2	187.8	0.6	178.0
S	27	1.2	263.4	0.2	223.6	1.4	265.4	0.2	188.0	1.2	227.0	1.4	194.6	1.2	190.6	0.2	195.2	1.2	240.2	1.8	174.2	1.2	167.2	1.6	172.0
D	28	0.2	237.2	0.4	203.0	2.4	238.2	0.2	176.2	1.6	222.6	1.0	192.2	0.8	187.6	0.4	184.2	2.2	234.0	1.4	172.6	0.4	164.0	0.4	171.0
L	29	0.0	233.2	1.6	200.2	1.6	236.6	1.4	173.2	1.6	221.2	1.2	189.8	1.2	184.0	1.2	180.8	1.8	233.4	0.2	168.8	0.0	159.8	0.2	164.2
Ma	30	0.0	215.6	0.0	183.6	0.2	219.4	0.0	164.8	0.0	206.6	0.0	183.8	0.0	178.2	0.2	170.6	0.2	210.6	0.0	157.6	0.0	151.0	0.2	154.4
Mi	31	0.0	214.4	0.0	183.2	0.2	216.4	0.0	164.4	0.0	205.6	0.0	182.0	0.0	177.2	0.0	170.2	0.0	210.4	0.0	157.6	0.0	150.8	0.0	152.6
Lluvia mes		290.0		265.4		310.0		221.4		255.0		209.4		223.4		231.0		289.6		216.8		209.2		194.8	
Máx. mes		43.4	308.0	33.0	330.0	52.0	346.4	27.6	323.8	24.8	243.8	31.2	201.8	29.6	237.8	30.0	341.0	32.6	307.6	27.2	244.4	21.8	237.4	22.6	214.2
Ll. acumulada en el año		529.4		602.0		614.0		584.8		497.4		478.2		501.4		611.6		547.6		435.4		449.6		448.6	
No. de días con lluvia en el año		60	67%	62	69%	71	79%	61	68%	63	70%	65	72%	64	71%	66	73%	57	63%	58	64%	60	67%	68	76%





Días transcurridos en el año a la fecha			90
No. de días con algún Nivel de Alerta en el año			
Estación	A	N	R
Antenas - Alto del Guar	30	1	0
Peralonso - CHEC	20	12	0
Q. El Guamo - CDI San	26	8	0
Q. El Guamo - Lavader	21	12	0
Alto de La Coca	19	0	0
El Mirador	1	0	0
Q. Olivares - Bocatoma	20	0	0
Q. Olivares - Bomberos	18	15	0
Hacienda Manzanares	32	1	0
Finca La Paz	19	0	0
Q. Manizales - SKINCO	18	0	0
Q. Guayabal - Rto. del	6	0	0

CONVENCIONES

A25 : indicador lluvia antecedente de 25 días

Máx. mes: valores máximos de lluvia diaria y A25 en el mes

resalta la lluvia diaria máxima del mes

valor lluvia diaria ajustada o calculada con estaciones cercanas

valor lluvia diaria posiblemente mayor o menor por falla de comunicación antes de terminar el día y se restablece al día siguiente

* Indicadores con base en los días de funcinamiento de cada estación

* Todos los registros de lluvia medidos en mm

Datos resaltados en rojo están incompletos

NIVELES DE ALERTA (N.A.)

Amarilla o baja: A 200 mm <= A25 < 300 mm

Naranja o media: N 300 mm <= A25 < 400 mm

Roja o alta: R A25 >= 400 mm

Entidades participantes

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

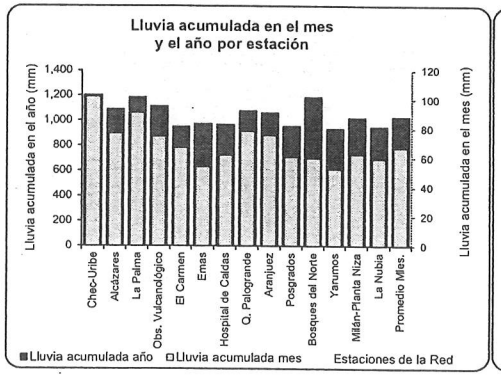
ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR DESLIZAMIENTOS EN MANIZALES

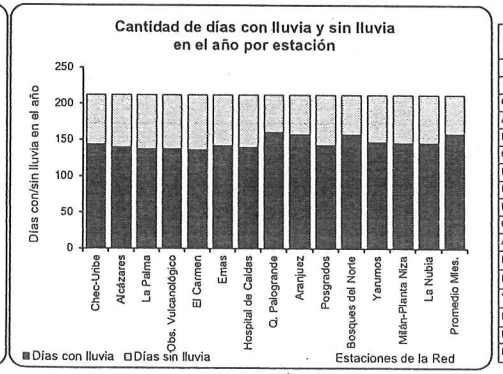
Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas - SIMAC

REGISTROS DE LLUVIA DIARIA Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA EN LOS ÚLTIMOS 25 DÍAS (A25)

JULIO DE 2021

Estaciones		Chec-Uribe		Alcázares		La Palma		Observatorio Vulcanológico		El Carmen		Emas		Hospital de Caldas		Quebrada Palogrande-Ruta 30		Aranjuez		Posgrados		Bosques del Norte		Yarumos		Milán-Planta Niza		La Nubia		Promedio Manizales	
Propietarios		CHEC S.A. E.S.P		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		EMAS S.A. E.S.P		UN-Manizales		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		UN-Manizales		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR			
Día		Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25
J	1	14.8	151.8	6.2	104.8	3.6	125.2	8.6	102.2	7.6	70.2	0.8	69.4	13.2	96.2	17.2	115.6	16.2	109.4	11.8	104.6	1.0	112.2		133.0	14.8	113.8	10.8	97.2	9.6	106.4
V	2	2.4	145.8	1.8	103.2	2.2	118.8	1.8	102.4	0.8	69.2	1.2	69.2	1.6	95.4	2.8	115.8	2.8	109.0	2.2	104.6	3.4	109.8	2.2	134.4	2.0	113.8	2.4	94.8	2.1	104.8
S	3	11.8	139.0	11.2	102.0	9.4	111.8	5.6	96.4	16.2	78.4	1.0	62.8	3.0	88.0	4.8	108.8	4.2	102.2	2.8	98.0	1.4	88.8	0.6	126.8	0.0	102.4	0.0	83.8	3.7	96.6
D	4	0.0	120.8	0.0	92.4	0.2	105.4	0.0	90.6	0.0	73.6	0.0	58.4	0.2	82.2	0.2	101.0	0.0	94.6	0.0	91.0	0.0	79.4	0.0	113.6	0.0	93.8	0.0	77.4	0.0	88.8
L	5	0.0	120.0	0.0	92.2	0.0	105.4	0.0	90.4	0.0	73.6	0.4	58.8	0.0	82.2	0.0	100.8	0.0	94.4	0.0	91.0	0.6	79.8	0.0	113.4	0.0	93.8	0.0	77.4	0.1	88.8
Ma	6	0.0	120.0	0.0	92.2	0.0	105.4	0.0	90.4	0.0	73.6	0.4	59.2	0.0	80.8	0.0	98.6	0.0	92.8	0.0	82.2	0.2	80.0	0.0	87.6	0.0	82.8	0.0	77.0	0.0	84.7
Mi	7	0.0	119.2	0.0	88.2	0.0	105.4	0.0	87.2	0.0	65.6	0.0	54.8	0.0	70.0	0.0	91.4	0.0	87.2	0.0	74.6	0.0	77.8	0.0	62.4	0.0	80.6	0.0	77.0	0.0	80.4
J	8	0.0	100.2	0.0	75.6	0.4	87.0	0.0	73.4	0.0	60.2	0.2	45.2	0.0	61.8	0.0	83.8	0.0	78.0	0.0	65.8	0.6	67.6	0.0	57.0	0.0	67.2	0.0	62.6	0.1	68.1
V	9	0.8	91.6	1.0	69.0	8.8	81.0	1.2	67.0	0.8	55.4	3.8	42.8	1.0	56.6	0.8	76.0	1.0	70.4	1.0	59.6	3.0	63.0	2.0	53.4	1.4	58.8	0.8	52.4	2.2	61.2
S	10	3.2	69.6	3.0	51.8	1.2	60.4	3.0	45.8	3.0	47.4	0.4	29.4	1.8	44.0	1.2	57.8	1.4	54.6	1.6	46.8	0.2	43.8	0.4	37.4	0.4	46.0	0.6	42.0	1.1	46.5
D	11	23.6	93.2	22.0	73.8	19.2	79.4	24.2	70.0	17.6	65.2	8.6	38.0	12.8	56.8	21.4	79.0		71.4	10.8	57.4	6.8	50.4	6.4	43.6	9.4	55.2	10.0	52.0		59.6
L	12	0.4	93.6	0.6	74.4	1.6	81.0	1.8	71.8	0.6	65.8	1.2	39.2	1.6	58.4	1.2	80.2	1.4	72.8	1.0	58.4	2.0	52.4	0.8	44.4	0.4	55.6	2.4	54.4	1.3	60.9
Ma	13	1.2	83.0	1.0	71.2	0.0	80.4	0.4	71.8	1.2	66.6	0.0	39.2	0.2	58.6	0.0	80.2	0.2	72.6	0.0	58.4	0.2	52.6	0.0	44.4	0.0	55.6	0.0	54.4	0.2	60.3
Mi	14	0.2	82.8	0.0	71.2	0.0	80.2	0.0	71.8	0.2	66.8	0.0	39.2	0.0	58.6	0.0	80.0	0.0	72.4	0.0	58.4	0.0	52.6	0.0	44.4	0.0	55.6	0.0	54.4	0.0	60.3
J	15	0.4	80.4	0.6	69.8	0.6	74.6	1.8	71.8	0.0	65.6	1.0	37.8	0.0	57.6	0.0	77.8	0.0	69.4	0.0	56.8	0.0	46.2	0.0	42.6	0.0	52.8	0.0	50.0	0.3	57.3
V	16	0.8	81.2	0.6	70.4	1.2	75.6	0.8	72.6	0.4	65.8	1.2	39.0	0.4	58.0	0.4	78.2	0.4	69.8	0.4	57.2	0.6	46.6	0.8	43.4	0.6	53.4	0.2	50.0	0.6	57.8
S	17	1.0	81.2	0.6	69.8	0.8	75.4	0.4	72.2	0.4	65.4	0.6	38.8	0.6	57.6	0.8	77.8	0.6	69.2	0.4	56.4	1.6	47.2	0.8	43.2	0.8	52.8	0.6	49.4	0.7	57.4
D	18	0.2	75.2	0.0	66.2	0.0	73.4	0.0	69.8	0.0	63.6	0.4	37.8	0.0	56.4	0.0	76.2	0.2	68.2	0.2	55.4	0.6	45.0	0.6	42.6	0.2	52.4	0.2	49.0	0.2	56.1
L	19	0.0	64.0	0.0	54.2	0.0	55.6	0.0	55.2	0.0	53.0	0.0	30.4	0.0	44.2	0.4	60.4	0.2	53.8	0.0	43.0	0.2	33.6	0.0	34.0	0.0	40.0	0.0	37.4	0.0	43.9
Ma	20	0.0	64.0	0.0	54.2	0.0	54.4	0.0	55.2	0.0	52.8	0.0	29.2	0.0	43.0	0.0	59.4	0.0	53.2	0.0	40.8	0.0	32.4	0.0	32.6	0.0	39.4	0.0	36.8	0.0	43.1
Mi	21	0.0	63.2	0.0	51.8	0.0	51.0	0.0	52.8	0.0	52.0	0.2	24.2	0.0	41.4	0.0	58.2	0.0	51.8	0.0	39.0	0.4	26.2	0.0	30.4	0.0	36.2	0.0	34.2	0.0	40.3
J	22	0.0	60.8	0.0	49.8	0.0	49.2	0.0	51.4	0.0	50.4	0.0	22.4	0.0	38.6	0.2	55.0	0.0	48.6	0.4	35.6	0.2	23.6	0.0	26.6	0.4	32.6	0.0	31.6	0.1	37.6
V	23	2.2	63.0	1.4	51.2	0.8	50.0	0.8	52.0	1.2	51.6	0.2	22.6	1.6	40.0	2.0	56.6	2.0	50.4	0.6	36.0	1.8	25.2	0.8	27.0	0.2	32.6	0.2	31.6	0.8	38.3
S	24	15.6	78.6	9.6	59.6	16.2	66.2	7.4	57.8	4.8	55.0	8.4	30.0	6.0	44.0	5.4	59.2	6.4	54.2	5.4	38.6	12.6	38.0	7.8	33.2	9.2	39.8	8.4	36.8	9.3	45.8
D	25	7.2	85.8	5.2	64.8	6.0	72.2	5.6	63.4	4.4	59.4	4.8	34.8	6.4	50.4	6.0	64.8	7.0	61.0	6.6	45.2	9.2	46.8	6.6	39.4	8.4	48.2	7.6	44.2	6.8	52.5
L	26	0.6	71.6	2.4	61.0	3.2	71.8	2.6	57.4	3.2	55.0	3.8	37.8	4.8	42.0	4.8	52.4	2.8	47.6	7.8	41.2	9.4	55.2	5.0	34.8	3.8	37.2	2.6	36.0	3.8	46.6
Ma	27	8.0	77.2	4.6	63.8	2.0	71.6	3.0	58.6	2.4	56.6	2.4	39.0	5.2	45.6	6.8	56.4	8.8	53.6	7.2	46.2	1.0	52.8	5.4	38.0	9.6	44.8		45.2	6.7	51.2
Mi	28	0.0	65.4	0.0	52.6	0.0	62.2	0.0	53.0	0.0	40.4	0.0	38.0	0.0	42.6	0.0	51.6	0.0	49.4	0.0	43.4	0.0	51.4	0.0	37.4	0.0	44.8	0.0	45.2	0.0	47.5
J	29	0.0	65.4	0.0	52.6	3.0	65.0	0.0	53.0	0.0	40.4	0.8	38.8	0.4	42.8	0.4	51.8	0.4	49.8	0.0	43.4	1.2	52.6	0.0	37.4	0.4	45.2	0.4	45.6	0.6	48.1
V	30	7.6	73.0	5.0	57.6	10.2	75.2	5.4	58.4	2.0	42.4	2.0	50.4	1.2	44.0	1.4	53.2	2.2	52.0	0.4	43.8	1.2	53.2	2.4	39.8	0.2	45.4	0.4	46.0	3.4	51.5
S	31	0.0	73.0	0.0	57.6	0.2	75.4	0.0	58.4	0.0	42.4	0.0	50.0	0.0	44.0	0.0	53.2	0.0	52.0	0.0	43.8	0.0	53.0	0.0	39.8	0.0	45.4	0.0	46.0	0.0	51.5
Lluvia mes		102.0		76.8		90.8		74.4		67.0		53.8		62.0		78.2		75.2		60.6		59.6		52.2		62.2		59.2		67.0	
Máx. mes		23.6	151.8	22.0	104.8	19.2	125.2	24.2	102.4	17.8	78.4	12.0	69.4	13.2	96.2	21.4	115.8	17.0	109.4	11.8	104.6	12.8	112.2	9.6	134.4	14.8	113.8	11.6	97.2	13.2	106.4
Ll. acumulada en el año		1204.2		1091.8		1184.4		1114.4		951.0		973.6		968.0		1078.4		1061.4		956.6		1185.2		934.4		1023.2		949.4		1031.3	
No. de días con lluvia en el año		144	68%	140	66%	138	65%	138	65%	136	64%	142	67%	140	66%	161	76%	158	75%	143	67%	158	75%	147	69%	146	69%	146	69%	159	75%





Días transcurridos en el año a la fecha			212
No. de días con algún Nivel de Alerta en el año			
Estación	A	N	R
Chec-Uribe	37	0	0
Alcázares	33	1	0
La Palma	30	0	0
Obs. Vulcanológico	33	1	0
El Carmen	30	0	0
Emas	27	2	0
Hospital de Caldas	29	0	0
Q. Palogrande-Ruta 30	33	0	0
Aranjuez	29	0	0
Posgrados	28	0	0
Bosques del Norte	14	25	0
Yarumos	28	0	0
Milán-Planta Niza	36	0	0
La Nubia	29	0	0
Promedio Manizales	30	0	0

CONVENCIONES

A25 : indicador lluvia antecedente de 25 días

Máx. mes: valores máximos de lluvia diaria y A25 en el mes

resalta la lluvia diaria máxima del mes

valor lluvia diaria ajustada o calculada con estaciones cercanas

valor lluvia diaria posiblemente mayor o menor por falla de comunicación antes de terminar el día y se restablece al día siguiente

* Indicadores con base en los días de funcinamiento de cada estación

* Todos los registros de lluvia medidos en mm

NIVELES DE ALERTA (N.A.)

Amarilla o baja: A 200 mm <= A25 < 300 mm

Naranja o media: N 300 mm <= A25 < 400 mm

Roja o alta: R A25 >= 400 mm

OBSERVACIONES:

1. La lluvia promedio y acumulada en lo corrido del año para Manizales se calcularon con el Método de los Polígonos de Thiessen
2. Datos resaltados en rojo están incompletos

Entidades participantes

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIONES EN MANIZALES

Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas - SIMAC

Grupo de trabajo académico en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

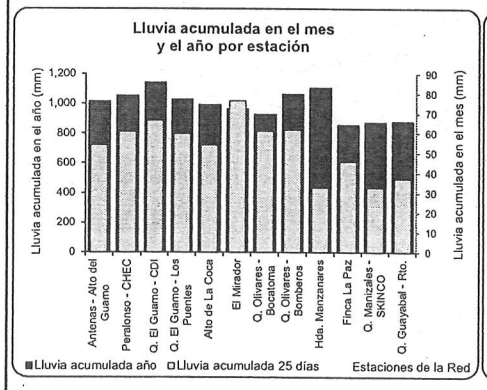
Corporación Autónoma Regional de Caldas

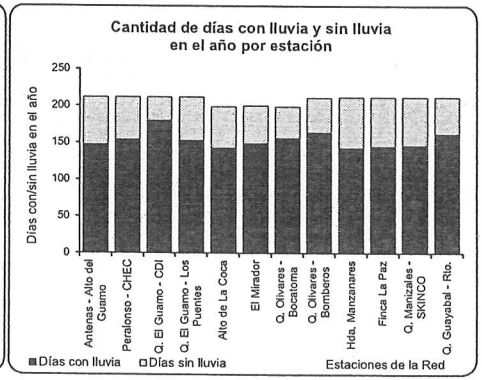
SIMAC

REGISTROS DE LLUVIA DIARIA Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA EN LOS ÚLTIMOS 25 DÍAS (A25)

JULIO DE 2021

Cuencas		Quebrada El Guamo								Quebrada Olivares								Quebrada Manizales							
Estaciones		Antenas - Alto del Guamo		Peralonso - CHEC		Q. El Guamo - CDI San Sebastián		Q. El Guamo - Lavadero Los Puentes		Alto de La Coca		El Mirador		Q. Olivares - Bocatoma		Q. Olivares - Bomberos Voluntarios		Hacienda Manzanares		Finca La Paz		Q. Manizales - SKINCO		Q. Guayabal - Rto. del Pensamiento	
Propietarios		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS	
J	1	1.6	104.8	2.4	86.2	1.2	124.0	5.0	92.2	3.2	45.0	3.0	55.8	5.4	48.4	5.0	94.2	3.4	91.0	3.2	98.4	3.4	88.0	4.6	90.2
V	2	2.8	106.8	1.2	85.4	3.0	124.6	1.2	91.2	1.6	45.8	2.4	57.0	1.8	49.2	1.2	93.2	1.0	91.4	1.0	99.0	1.0	88.6	1.4	89.6
S	3	0.6	86.8	1.6	76.6	1.0	96.0	2.8	82.8	0.0	27.2	0.0	35.6	0.0	33.0	2.8	84.0	0.0	75.6	0.0	86.0	0.0	75.6	0.0	77.0
D	4	0.0	77.6	0.0	71.4	0.0	87.6	0.2	77.4	0.0	27.2	0.0	35.4	0.0	33.0	0.2	78.4	0.0	65.6	0.0	74.8	0.0	65.6	0.0	68.0
L	5	0.6	78.2	0.2	71.4	0.4	87.8	0.2	77.4	0.8	28.0	1.4	36.8	0.8	33.8	0.2	78.4	0.0	65.2	0.0	74.2	0.0	65.2	0.0	67.6
Ma	6	0.0	78.2	0.0	71.4	0.2	88.0	0.0	77.4	0.0	28.0	0.0	36.8	0.2	34.0	0.0	78.4	0.0	56.2	0.0	61.8	0.0	56.2	0.0	61.6
Mi	7	0.0	77.2	0.0	64.2	0.2	85.6	0.0	64.8	0.0	28.0	0.0	36.8	0.2	34.2	0.0	78.4	0.0	52.4	0.0	57.8	0.0	52.4	0.0	59.0
J	8	0.0	70.0	0.2	52.2	0.8	76.2	0.0	54.6	0.0	28.0	0.0	36.8	0.4	34.6	0.0	55.6	0.0	47.8	0.0	53.2	0.0	47.8	0.0	51.6
V	9	6.2	67.6	3.4	48.4	3.6	71.6	2.4	50.4	3.6	31.6	4.6	41.4	2.8	37.4	2.6	53.2	2.6	37.8	3.8	42.8	2.6	37.8	2.0	41.4
S	10	0.4	52.4	0.8	33.4	0.4	50.4	1.2	36.6	0.0	31.6	0.0	41.4	0.0	37.4	1.0	43.4	0.0	26.2	0.0	32.2	0.0	26.2	0.0	30.0
D	11	3.4	55.8		44.4	6.0	56.2		47.4	1.8	33.4	2.6	44.0	4.2	41.6	0.6	47.0	1.2	27.4	2.0	34.2	1.2	27.4	3.8	33.8
L	12	1.2	57.0	1.6	46.0	2.0	58.0	1.8	49.2	0.6	34.0	0.6	44.6	0.4	42.0	1.8	48.6	0.6	28.0	0.8	35.0	0.6	28.0	1.6	35.4
Ma	13	0.0	56.4	0.2	46.2	0.2	58.0	0.2	49.4	0.0	34.0	0.2	44.8	0.0	42.0	0.2	48.8	0.0	28.0	0.0	35.0	0.0	28.0	0.0	35.4
Mi	14	0.0	56.2	0.0	46.2	0.0	57.8	0.0	49.4	0.0	34.0	0.0	44.8	0.0	42.0	0.0	48.8	0.0	27.2	0.0	34.0	0.0	27.2	0.0	34.8
J	15	0.0	46.8	1.0	45.0	0.2	48.0	0.8	48.2	0.2	34.2	0.4	45.2	0.4	42.4	0.6	47.4	0.0	23.8	0.0	29.2	0.0	23.8	0.0	30.8
V	16	0.6	47.4	1.2	46.2	1.0	48.8	1.2	49.4	1.2	35.4	2.0	47.2	1.8	44.2	1.2	48.6	0.6	24.2	0.8	29.8	0.6	24.2	0.4	31.0
S	17	3.4	49.4	0.6	46.0	2.4	49.8	0.6	49.2	2.2	36.0	2.6	47.8	0.6	43.2	0.6	48.4	1.6	24.4	1.8	29.8	1.6	24.4	1.2	31.0
D	18	1.2	49.0	0.4	44.8	0.6	48.4	0.6	48.2	0.2	33.6	0.4	44.2	0.8	43.0	0.4	47.0	0.2	23.2	0.2	27.8	0.2	23.2	0.0	29.8
L	19	0.0	36.0	0.0	35.4	0.2	35.2	0.0	39.4	0.0	26.0	0.0	33.6	0.0	32.2	0.0	38.6	0.0	18.6	0.0	22.0	0.0	18.6	0.0	23.0
Ma	20	0.0	35.0	0.0	34.4	0.2	34.2	0.0	38.6	0.0	23.6	0.0	29.2	0.0	29.4	0.0	38.0	0.0	18.4	0.0	21.8	0.0	18.4	0.0	22.8
Mi	21	0.0	30.0	0.0	29.6	0.6	28.8	0.0	34.2	0.0	21.4	0.0	26.8	0.8	27.2	0.0	34.0	0.2	16.6	0.4	19.4	0.2	16.6	0.0	20.4
J	22	0.0	27.8	0.2	27.6	0.2	25.8	0.2	31.6	0.4	18.4	0.8	24.2	0.2	23.8	0.2	31.4	0.0	13.2	0.0	15.2	0.0	13.2	0.0	17.4
V	23	0.0	27.6	0.2	27.6	1.2	26.8	0.0	31.4	0.4	18.4	0.4	24.2	1.2	24.6	0.2	31.2	0.4	13.2	1.0	15.6	0.4	13.2	0.4	17.4
S	24	4.2	29.8	9.0	35.2	16.6	42.8	8.6	38.0	9.2	26.6	16.4	39.4	12.0	35.2	9.8	39.0	2.2	14.6	2.8	18.4	2.2	14.6	4.0	19.8
D	25	11.6	38.0	6.6	41.8	11.2	53.4	7.0	44.8		40.2	18.2	56.0		46.8	9.0	47.8		25.4	17.6	35.4		25.4		29.2
L	26	10.8	47.2	3.8	43.2	7.4	59.6	3.6	43.4	9.0	46.0	13.4	66.4	9.8	51.2	3.8	46.6	4.4	26.4	6.0	38.2	4.4	26.4	3.4	28.0
Ma	27	1.4	45.8	3.4	45.4	1.0	57.6	4.4	46.6	2.0	46.4	2.0	66.0	2.2	51.6	3.4	48.8	2.2	27.6	3.6	40.8	2.2	27.6	4.2	30.8
Mi	28	0.0	45.2	0.0	43.8	0.0	56.6	0.0	43.8	1.0	47.4	2.0	68.0	0.6	52.2	0.0	46.0	0.0	27.6	0.0	40.8	0.0	27.6	0.0	30.8
J	29	3.4	48.6	0.6	44.4	3.4	60.0	0.6	44.2	1.6	49.0	3.0	71.0	1.2	53.4	0.4	46.2	0.4	28.0	0.6	41.4	0.4	28.0	0.2	31.0
V	30	0.4	48.4		55.2	1.2	60.8	6.4	50.4	0.2	48.4	0.2	69.8	0.4	53.0	6.4	52.4	0.2	28.2	0.2	41.6	0.2	28.2	0.2	31.2
S	31	0.0	48.4	0.0	55.2	0.0	60.6	0.0	50.4	0.0	48.4	0.0	69.8	0.2	53.0	0.0	52.4	0.0	28.2	0.0	41.6	0.0	28.2	0.0	31.2
Lluvia mes		54.0		60.6		66.4		59.8		54.0		76.6		61.2		61.8		32.6		45.8		32.6		37.2	
Máx. mes		11.8	106.8	11.0	86.2	16.6	124.6	10.8	92.2	14.8	49.0	18.2	71.0	12.8	53.4	10.8	94.2	11.4	91.4	17.6	99.0	11.4	88.6	9.8	90.2
Ll. acumulada en el año		1014.8		1053.6		1142.4		1029.4		993.2		964.2		929.2		1065.4		1108.2		855.4		875.6		880.2	
No. de días con lluvia en el año		147	69%	154	73%	180	85%	153	72%	143	72%	149	75%	156	78%	164	78%	143	67%	145	68%	146	69%	162	76%





Días transcurridos en el año a la fecha			212
No. de días con algún Nivel de Alerta en el año			
Estación	A	N	R
Antenas - Alto del Guar	35	1	0
Peralonso - CHEC	20	12	0
Q. El Guamo - CDI San	31	8	0
Q. El Guamo - Lavader	21	12	0
Alto de La Coca	33	0	0
El Mirador	10	0	0
Q. Olivares - Bocatoma	21	0	0
Q. Olivares - Bomberos	18	15	0
Hacienda Manzanares	48	1	0
Finca La Paz	19	0	0
Q. Manizales - SKINCO	18	0	0
Q. Guayabal - Rto. del	6	0	0

CONVENCIONES

A25 : indicador lluvia antecedente de 25 días

Máx. mes: valores máximos de lluvia diaria y A25 en el mes

resalta la lluvia diaria máxima del mes

valor lluvia diaria ajustada o calculada con estaciones cercanas

valor lluvia diaria posiblemente mayor o menor por falla de comunicación antes de terminar el día y se restablece al día siguiente

* Indicadores con base en los días de funcinamiento de cada estación

* Todos los registros de lluvia medidos en mm

Datos resaltados en rojo están incompletos

NIVELES DE ALERTA (N.A.)

Amarilla o baja:	A	200 mm <= A25 < 300 mm
Naranja o media:	N	300 mm <= A25 < 400 mm
Roja o alta:	R	A25 >= 400 mm

Entidades participantes

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR DESLIZAMIENTOS EN MANIZALES

Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas - SIMAC

SIMAC — Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas

Grupo de trabajo académico en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

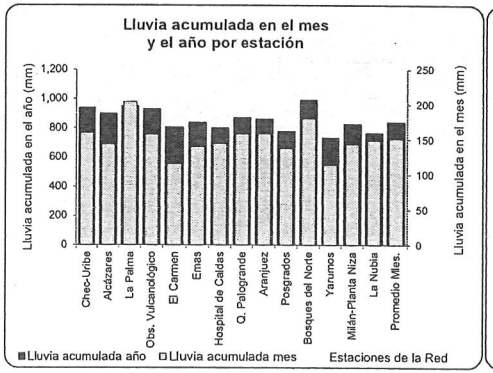
Corpocaldas — Corporación Autónoma Regional de Caldas

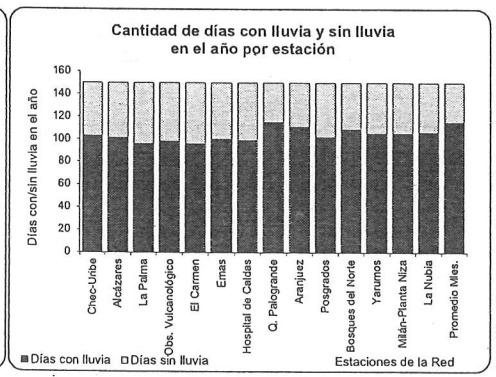
Alcaldía de Manizales — Manizales +Grande

REGISTROS DE LLUVIA DIARIA Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA EN LOS ÚLTIMOS 25 DÍAS (A25)

MAYO DE 2021

Estaciones		Chec-Uribe		Alcázares		La Palma		Observatorio Vulcanológico		El Carmen		Emas		Hospital de Caldas		Quebrada Palogrande-Ruta 30		Aranjuez		Posgrados		Bosques del Norte		Yarumos		Milán-Planta Niza		La Nubia		Promedio Manizales	
Propietarios		CHEC S.A. E.S.P		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		EMAS S.A. E.S.P		UN-Manizales		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		UN-Manizales		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR			
Día		Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25
S	1	2.4	166.6	3.0	152.2	8.4	188.4	3.0	162.2	3.0	120.4	17.4	119.6	3.2	111.4	0.2	136.0	0.4	130.4	0.4	110.2	15.4	114.8	16.4	117.4	2.4	151.0	1.6	112.8	5.5	135.4
D	2	21.2	187.8	19.8	172.0	17.6	206.0	20.0	182.2	18.2	138.6	22.2	141.8	18.0	129.4	21.6	157.6	30.6	161.0	21.4	131.6	27.6	142.4	29.2	137.4	38.4	189.4		165.4	30.7	166.0
L	3	8.2	196.0	8.0	178.6	9.0	213.6	8.6	189.0	7.0	143.8	9.6	149.4	6.6	133.4	7.4	162.0	8.2	167.0	8.6	137.8	10.4	150.6	8.8	142.8	13.2	199.4	13.0	176.2	10.3	174.1
Ma	4	2.8	164.0	2.6	148.0	1.8	179.2	2.0	148.0	2.4	124.2	1.6	134.2	3.2	136.4	2.6	162.8	2.6	166.4	1.8	139.6	2.6	153.0	1.6	144.4	1.8	201.2	2.0	178.2	2.1	165.1
Mi	5	0.4	164.4	0.0	148.0	17.4	194.8	0.0	148.0	0.0	124.2	0.0	129.0	0.0	129.6	0.6	163.4	0.6	166.8	1.0	140.2	1.6	145.0	2.2	146.2	2.4	203.0	1.0	179.0	2.7	166.3
J	6	36.6	201.0	25.2	173.2	2.0	196.8	16.8	164.8	22.4	146.6	17.2	146.2	17.2	146.8	20.4	183.8	17.8	184.2	12.0	152.0	17.8	162.8	9.6	155.6	7.0	205.4	3.4	181.2	11.9	177.1
V	7	0.0	201.0	0.0	173.2	0.0	196.8	0.0	164.8	0.0	146.6	0.0	146.2	0.0	146.8	0.2	183.8	0.0	184.0	0.0	152.0	0.0	162.8	0.0	155.6	0.0	205.2	0.0	181.2	0.0	177.1
S	8	6.2	207.2	5.6	178.0	8.0	204.0	5.2	169.4	5.6	151.4	4.6	150.0	2.8	149.6	4.0	187.4	4.0	188.0	3.8	155.8	4.0	166.8	3.4	159.0	4.0	209.2	3.2	184.4	4.5	181.3
D	9	2.0	206.6	3.6	179.8	1.2	205.2	3.8	172.6	2.4	151.8	0.6	150.6	2.0	150.4	2.2	186.2	2.2	183.8	2.2	155.0	1.0	167.8	1.6	159.4	3.0	203.2	2.0	185.2	2.1	180.7
L	10	4.8	210.6	3.6	182.8	5.2	192.2	4.4	176.0	3.0	154.8	3.8	154.4	3.4	153.4	3.6	187.4	4.0	186.8	4.2	159.2	5.2	173.0	4.8	164.2	5.0	208.2	4.0	189.2	4.3	183.0
Ma	11	0.0	195.4	0.0	165.2	0.0	184.0	0.0	159.2	0.0	136.4	0.2	143.4	0.0	144.4	0.2	165.6	0.2	167.6	0.0	149.8	0.4	167.6	0.0	157.6	0.2	195.4	0.2	172.4	0.1	169.8
Mi	12	0.0	191.6	0.0	160.4	0.0	182.8	0.0	152.0	0.0	133.0	0.0	142.4	0.0	140.0	0.0	158.0	0.0	159.6	0.0	140.4	0.0	166.8	0.0	156.4	0.0	191.0	0.0	162.6	0.0	164.7
J	13	0.0	179.2	0.0	146.2	0.0	178.0	0.0	137.6	0.0	117.2	0.0	126.0	0.0	103.6	0.0	118.4	0.0	132.8	0.0	103.8	0.0	148.8	0.0	118.6	0.0	148.0	0.0	155.4	0.0	143.3
V	14	5.2	168.8	7.2	141.8	3.6	147.6	8.4	132.2	8.0	119.4	4.2	121.2	16.0	115.0	11.4	129.0	7.8	138.0	17.6	118.4	9.4	147.4	4.4	120.8	16.6	161.2	2.6	145.8	8.0	140.8
S	15	0.4	146.0	0.2	122.6	6.6	147.8	0.4	119.4	0.4	100.0	1.4	121.2	0.6	110.8	0.6	120.2	0.2	124.2	0.6	117.0	3.6	149.6	1.6	121.0	0.6	159.6	0.4	130.2	1.4	133.1
D	16	3.6	149.4	5.0	125.0	8.4	156.0	7.8	120.2	3.2	102.8	12.6	133.6	3.8	114.4	4.4	124.2	3.8	127.8	4.0	120.8	9.8	157.8	6.2	126.8	4.4	163.6	3.0	133.0	5.6	137.9
L	17	1.8	151.2	5.8	130.8	8.8	164.8	11.0	131.2	5.8	108.6	5.6	139.2	5.2	119.6	8.4	132.6	10.2	138.0	6.2	127.0	8.6	166.4	4.4	131.2	9.8	173.4	7.0	140.0	7.3	145.2
Ma	18	7.6	157.0	9.4	138.6	18.8	173.6	16.0	145.8	5.0	112.2	11.0	147.4	6.2	122.6	8.6	137.4	8.0	142.6	5.8	129.2	15.6	176.0	12.0	139.6	8.2	176.8	9.4	146.4	10.4	151.7
Mi	19	0.4	157.4	0.0	138.6	0.0	173.6	0.0	145.8	0.0	112.2	0.2	147.6	0.6	123.2	3.2	140.6	3.8	146.4	2.2	131.4	0.4	176.2	2.2	141.8	3.0	179.8	4.4	150.8	2.0	153.6
J	20	0.2	157.6	0.0	138.6	0.0	173.6	0.0	145.8	0.0	112.2	0.0	147.6	0.0	123.2	0.0	140.2	0.0	146.0	0.0	131.0	0.0	176.2	0.0	140.4	0.0	178.6	0.0	150.4	0.0	153.2
V	21	1.2	145.4	1.4	134.0	8.6	178.8	3.0	146.6	0.4	110.6	2.8	148.0	1.0	117.0	1.0	129.8	1.2	135.4	0.6	114.2	0.8	173.0	2.6	123.4	1.2	159.8	1.2	138.6	2.2	144.5
S	22	0.0	130.2	0.0	123.4	0.0	162.4	0.0	136.8	0.0	103.8	0.0	140.4	0.0	109.0	0.0	120.2	0.0	123.4	0.0	105.8	0.0	159.8	0.0	113.6	0.0	137.4	0.0	124.2	0.0	130.9
D	23	0.0	122.2	0.0	114.4	0.0	141.8	0.0	127.0	0.0	98.4	0.0	131.4	0.0	101.2	0.0	115.2	0.0	119.4	0.0	102.8	0.0	154.0	0.0	111.4	0.0	134.6	0.0	121.6	0.0	124.5
L	24	0.0	110.0	0.0	104.6	0.0	134.2	0.0	114.6	0.0	89.8	0.0	118.2	0.0	92.4	0.0	104.6	0.0	109.4	0.0	95.4	0.0	138.0	0.0	104.2	0.0	125.4	0.0	114.4	0.0	115.1
Ma	25	0.4	105.4	0.0	100.4	0.0	125.4	0.0	110.4	0.0	86.8	0.0	115.0	0.0	89.8	0.0	100.6	0.0	105.6	0.0	92.4	0.0	134.2	0.0	102.0	0.0	121.2	0.0	111.0	0.0	111.0
Mi	26	0.0	103.0	0.0	97.4	0.0	117.0	0.0	107.4	0.0	83.8	0.0	97.6	0.0	86.6	0.2	100.6	0.0	105.2	0.0	92.0	0.0	118.8	0.0	85.6	0.0	118.8	0.0	109.4	0.0	105.5
J	27	5.6	87.4	7.0	84.6	9.6	109.0	10.0	97.4	5.0	70.6	7.4	82.8	6.6	75.2	8.0	87.0	7.0	81.6	3.8	74.4	7.0	98.2	5.6	71.0	4.8	85.2	6.6	63.4	6.6	81.5
V	28	44.4	123.6	33.2	109.8	70.2	170.2	34.4	123.2	21.0	84.6	32.2	105.4	48.6	117.2	45.8	125.4	42.0	115.4	39.0	104.8	47.8	135.6	19.0	81.2	15.8	87.8	28.2	78.6		105.5
S	29	6.4	127.2	5.6	112.8	6.4	174.8	5.0	126.2	5.2	87.4	2.2	106.0	2.4	116.4	2.8	125.6	3.2	116.0	2.0	105.0	5.4	138.4	2.6	82.2	2.4	88.4	4.0	80.6	3.9	107.3
D	30	0.4	127.2	0.2	113.0	0.8	158.2	0.2	126.4	0.4	87.8	0.4	106.4	0.2	116.6	0.6	125.6	0.6	116.0	0.6	104.6	1.0	137.8	0.8	80.8	1.2	87.2	0.6	80.2	0.7	105.2
L	31																														
Lluvia mes		159.8		143.4		204.0		157.0		115.4		139.8		144.4		157.8		158.0		137.4		180.0		113.6		143.0		148.8		151.0	
Máx. mes		44.4	210.6	33.2	182.8	70.2	213.6	34.4	189.0	22.4	154.8	32.2	154.4	48.6	153.4	45.8	187.4	42.0	188.0	39.0	159.2	47.8	176.2	20.2	164.2	38.4	209.2	52.6	189.2	34.3	183.0
Ll. acumulada en el año		939.2		898.2		948.8		930.4		805.4		839.4		801.4		872.4		862.0		776.6		994.6		733.0		828.8		766.8		840.9	
No. de días con lluvia en el año		103	69%	101	67%	96	64%	98	65%	96	64%	100	67%	99	66%	115	77%	111	74%	102	68%	109	73%	105	70%	105	70%	106	71%	115	77%





Días transcurridos en el año a la fecha			150
No. de días con algún Nivel de Alerta en el año			
Estación	A	N	R
Chec-Uribe	37	0	0
Alcázares	33	1	0
La Palma	29	0	0
Obs. Vulcanológico	33	1	0
El Carmen	30	0	0
Emas	27	2	0
Hospital de Caldas	29	0	0
Q. Palogrande-Ruta 30	33	0	0
Aranjuez	29	0	0
Posgrados	28	0	0
Bosques del Norte	14	25	0
Yarumos	28	0	0
Milán-Planta Niza	36	0	0
La Nubia	29	0	0
Promedio Manizales	30	0	0

CONVENCIONES

A25 : indicador lluvia antecedente de 25 días

Máx. mes: valores máximos de lluvia diaria y A25 en el mes

resalta la lluvia diaria máxima del mes

valor lluvia diaria ajustada o calculada con estaciones cercanas

valor lluvia diaria posiblemente mayor o menor por falla de comunicación antes de terminar el día y se restablece al día siguiente

* Indicadores con base en los días de funcinamiento de cada estación

* Todos los registros de lluvia medidos en mm

NIVELES DE ALERTA (N.A.)

Amarilla o baja: A 200 mm <= A25 < 300 mm

Naranja o media: N 300 mm <= A25 < 400 mm

Roja o alta: R A25 >= 400 mm

OBSERVACIONES:

1. La lluvia promedio y acumulada en lo corrido del año para Manizales se calcularon con el Método de los Polígonos de Thiessen
2. Datos resaltados en rojo están incompletos

Entidades participantes

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDIA DE MANIZALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIONES EN MANIZALES

Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas - SIMAC

Grupo de trabajo académico en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

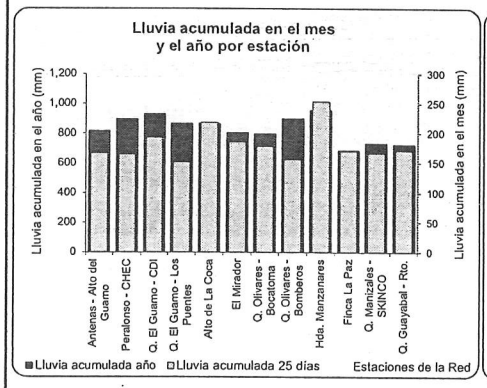
Corpocaldas
Corporación Autónoma Regional de Caldas

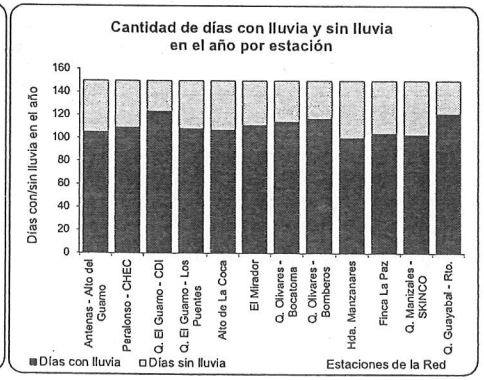
SIMAC
SISTEMA INTEGRADO DE MONITOREO AMBIENTAL DE CALDAS

REGISTROS DE LLUVIA DIARIA Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA EN LOS ÚLTIMOS 25 DÍAS (A25)

MAYO DE 2021

Cuencas		Quebrada El Guamo								Quebrada Olivares								Quebrada Manizales							
Estaciones		Antenas - Alto del Guamo		Peralonso - CHEC		Q. El Guamo - CDI San Sebastián		Q. El Guamo - Lavadero Los Puentes		Alto de La Coca		El Mirador		Q. Olivares - Bocatoma		Q. Olivares - Bomberos Voluntarios		Hacienda Manzanares		Finca La Paz		Q. Manizales - SKINCO		Q. Guayabal - Rto. del Pensamiento	
Propietarios		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS	
S	1	10.6	117.6	13.0	122.8	18.2	111.2	3.6	117.2	10.4	133.0	19.8	148.0	[illegible]	129.4	3.8	118.2	1.0	119.6	0.6	63.6	2.8	88.4	1.4	84.2
D	2	17.6	135.2	24.0	146.8	31.0	142.0	24.4	141.6	16.0	149.0	14.4	162.4	22.6	152.0	24.8	143.0	17.4	137.0	9.2	72.8	12.6	101.0	29.0	113.0
L	3	7.8	141.6	9.4	154.0	11.4	151.4	9.0	148.0	[illegible]	178.2	16.2	175.4	13.2	161.4	8.8	149.2	51.6	182.4	32.4	101.8	25.6	120.0	19.6	127.4
Ma	4	2.6	144.0	2.0	144.2	2.4	153.6	2.0	149.8	3.2	181.4	2.8	178.2	2.4	163.8	2.2	151.2	3.6	186.0	2.4	104.0	2.2	122.2	2.8	130.0
Mi	5	1.0	144.0	0.2	139.0	2.8	152.2	0.2	143.4	2.4	183.8	2.2	180.4	2.6	165.6	0.4	145.2	2.6	188.6	3.2	107.2	3.4	125.2	2.8	132.8
J	6	20.4	164.2	20.0	159.0	19.8	172.0	21.0	164.4	2.0	185.8	3.2	183.6	5.8	170.8	22.0	167.0	1.0	189.6	0.8	108.0	0.6	125.8	1.4	134.0
V	7	0.0	164.2	0.0	159.0	0.0	171.8	0.0	164.4	0.0	185.8	0.0	183.6	0.0	170.6	0.0	166.8	0.0	189.6	0.0	108.0	0.0	125.8	0.0	133.6
S	8	6.4	169.6	4.4	162.8	4.8	175.8	3.0	167.0	16.0	201.4	20.0	202.6	12.0	182.6	3.2	169.6	12.2	201.8	15.0	123.0	15.8	141.6	6.8	140.2
D	9	4.6	174.2	1.0	163.4	1.8	177.4	1.2	167.2	12.2	213.6	17.0	219.6	9.2	191.8	1.2	169.8	7.4	209.2	8.0	131.0	7.8	149.4	3.8	144.0
L	10	7.4	181.2	4.2	167.2	5.4	182.4	4.2	171.0	9.6	222.0	7.4	225.8	6.4	197.6	4.4	173.8	11.8	219.6	6.6	136.4	6.4	155.2	6.8	150.2
Ma	11	0.4	178.4	0.2	156.4	0.6	180.4	0.2	162.0	0.6	216.0	0.2	217.0	0.4	195.6	0.2	164.6	1.4	216.6	4.0	135.2	2.6	151.2	1.2	147.2
Mi	12	0.0	177.2	0.2	155.6	0.2	180.0	0.2	162.0	0.8	216.2	0.6	217.0	0.4	195.0	0.2	164.6	1.0	216.8	0.4	134.4	0.2	150.0	0.4	145.8
J	13	0.0	169.0	0.0	137.6	0.0	176.6	0.0	144.0	0.0	211.8	0.0	209.4	0.0	178.8	0.0	146.6	0.2	216.0	0.2	132.6	0.0	148.0	0.0	142.6
V	14	7.0	151.0	7.4	130.4	10.6	166.0	11.4	128.4	4.0	205.4	3.4	198.6	4.2	168.4	11.0	130.2	4.4	213.6	4.0	132.8	3.6	146.4	3.6	138.8
S	15	2.8	152.8	1.4	127.4	3.2	167.8	1.2	120.8	1.0	187.0	0.6	189.8	1.2	168.0	1.2	122.6	1.2	185.4	0.6	127.0	1.2	128.6	0.8	126.0
D	16	8.6	160.8	12.4	139.6	9.6	176.2	8.0	128.6	8.0	187.2	8.6	183.0	8.8	176.4	7.8	130.2	7.4	192.6	5.8	132.4	6.0	129.6	6.4	129.0
L	17	7.6	168.4	7.2	146.8	9.4	185.4	6.4	135.0	6.2	181.2	6.6	183.6	7.6	183.0	6.8	137.0	6.0	180.2	4.8	131.6	6.2	134.2	10.8	138.2
Ma	18	19.8	173.6	10.2	153.8	15.6	193.0	6.4	137.8	24.0	202.0	23.2	204.4	18.6	197.0	6.6	139.8	25.0	201.0	22.8	143.6	17.4	138.6	20.0	147.0
Mi	19	0.2	173.6	0.2	154.0	0.2	193.0	0.4	138.2	17.0	219.0	6.8	211.0	3.4	200.4	0.4	140.0	27.2	228.2	11.2	154.8	5.4	144.0	3.0	149.8
J	20	0.0	173.6	0.0	153.8	0.2	193.2	0.0	138.0	0.6	219.6	1.4	212.4	0.6	199.8	0.2	139.8	0.0	228.2	0.2	155.0	0.0	144.0	0.2	149.0
V	21	5.6	173.0	1.4	152.4	1.2	189.2	1.4	136.2	0.0	201.4	0.2	181.4	0.2	170.6	1.4	137.8	0.0	223.0	0.0	153.4	0.0	142.4	0.0	145.8
S	22	0.0	172.8	0.0	144.4	0.0	189.2	0.0	129.2	0.0	186.2	0.0	169.6	0.2	155.6	0.0	137.8	0.0	204.4	0.0	143.0	0.0	130.2	0.0	131.2
D	23	0.0	158.4	0.0	135.0	0.0	171.2	0.0	119.6	0.0	181.6	0.0	166.6	0.2	153.2	0.0	121.6	0.0	198.0	0.0	139.8	0.0	126.8	0.2	130.2
L	24	0.0	135.8	0.0	121.8	0.2	152.6	0.0	106.8	0.0	172.2	0.0	159.0	0.0	148.6	0.0	109.2	0.0	186.8	0.0	136.2	0.0	123.0	0.0	124.6
Ma	25	0.0	130.4	0.0	118.8	0.2	148.8	0.0	104.2	0.0	167.8	0.0	154.6	0.0	145.8	0.6	107.2	0.0	182.4	1.6	133.8	1.2	121.0	1.0	122.0
Mi	26	0.0	119.8	0.0	105.8	0.0	130.6	0.0	100.6	0.0	157.4	0.0	134.8	0.0	120.0	0.0	103.4	0.0	181.4	0.0	133.2	0.0	118.2	0.2	120.8
J	27	7.6	109.8	8.0	89.8	5.4	105.0	7.0	83.2	4.8	146.2	5.2	125.6	4.4	101.8	7.2	85.8	4.4	168.4	6.8	130.8	7.8	113.4	6.8	98.6
V	28	16.0	118.0	26.0	115.4	30.4	124.0	26.0	111.0	28.4	140.8	13.0	122.4	19.6	108.2	38.4	115.4	44.0	160.8	9.0	107.4	21.2	109.0	22.2	101.2
S	29	11.0	126.4	2.4	115.8	7.0	128.6	2.4	111.4	11.0	148.6	8.4	128.0	6.0	111.8	2.4	115.6	13.4	170.6	14.4	119.4	12.8	119.6	17.0	115.4
D	30	1.4	126.8	0.4	116.0	1.2	127.0	0.4	111.6	6.4	152.6	3.8	129.6	2.2	111.4	0.4	115.6	9.2	177.2	5.8	122.0	3.6	119.8	2.8	115.4
L	31																								
Lluvia mes		166.4		164.6		192.8		150.8		218.4		185.0		178.0		155.6		253.4		169.8		166.4		171.0	
Máx. mes		20.4	181.2	35.0	167.2	31.0	193.2	36.8	171.0	33.8	222.0	23.2	225.8	25.8	200.4	38.4	173.8	51.6	228.2	32.4	155.0	25.6	155.2	29.0	150.2
Ll. acumulada en el año		816.4		895.2		930.0		866.4		866.6		805.6		795.4		898.6		955.6		685.2		732.6		723.2	
No. de días con lluvia en el año		105	70%	109	73%	123	82%	108	72%	107	71%	111	74%	114	76%	117	78%	100	67%	104	69%	103	69%	121	81%





Días transcurridos en el año a la fecha			150
No. de días con algún Nivel de Alerta en el año			
Estación	A	N	R
Antenas - Alto del Guar	35	1	0
Peralonso - CHEC	20	12	0
Q. El Guamo - CDI San	31	8	0
Q. El Guamo - Lavader	21	12	0
Alto de La Coca	33	0	0
El Mirador	10	0	0
Q. Olivares - Bocatoma	21	0	0
Q. Olivares - Bomberos	18	15	0
Hacienda Manzanares	48	1	0
Finca La Paz	19	0	0
Q. Manizales - SKINCO	18	0	0
Q. Guayabal - Rto. del	6	0	0

CONVENCIONES

A25 : indicador lluvia antecedente de 25 días

Máx. mes: valores máximos de lluvia diaria y A25 en el mes

resalta la lluvia diaria máxima del mes

valor lluvia diaria ajustada o calculada con estaciones cercanas

valor lluvia diaria posiblemente mayor o menor por falla de comunicación antes de terminar el día y se restablece al día siguiente

* Indicadores con base en los días de funcinamiento de cada estación

* Todos los registros de lluvia medidos en mm

Datos resaltados en rojo están incompletos

NIVELES DE ALERTA (N.A.)

Amarilla o baja:	A	200 mm <= A25 < 300 mm
Naranja o media:	N	300 mm <= A25 < 400 mm
Roja o alta:	R	A25 >= 400 mm

Entidades participantes

USO OFICIAL - ALCALDIA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR DESLIZAMIENTOS EN MANIZALES

Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas - SIMAC

SIMAC — Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas

Grupo de trabajo académico en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

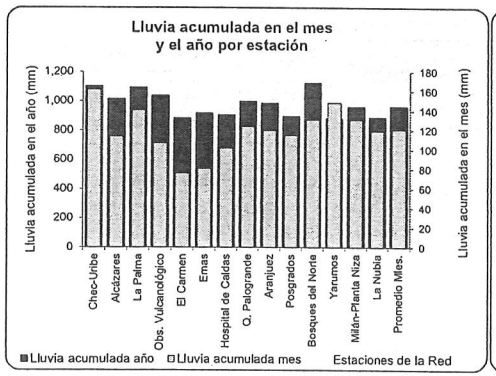
Corpocaldas — Corporación Autónoma Regional de Caldas

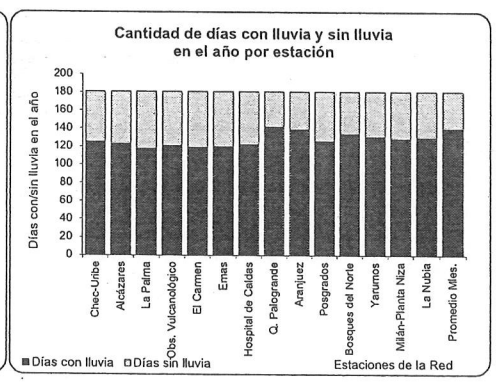
Alcaldía de Manizales — Manizales +Grande

REGISTROS DE LLUVIA DIARIA Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA EN LOS ÚLTIMOS 25 DÍAS (A25)

JUNIO DE 2021

Estaciones		Chec-Uribe		Alcázares		La Palma		Observatorio Vulcanológico		El Carmen		Emas		Hospital de Caldas		Quebrada Palogrande-Ruta 30		Aranjuez		Posgrados		Bosques del Norte		Yarumos		Milán-Planta Niza		La Nubia		Promedio Manizales	
Propietarios		CHEC S.A. E.S.P		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		EMAS S.A. E.S.P		UN-Manizales		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		UN-Manizales		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR			
Día		Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25
Ma	1	8.6	100.6	1.8	93.0	1.4	161.6	1.4	114.2	1.6	69.6	2.2	91.4	2.6	105.0	2.8	111.6	3.0	105.6	2.4	99.2	1.6	122.0	1.4	73.4	3.0	84.8	1.6	82.6	2.3	98.3
Mi	2	0.8	95.2	0.8	88.2	0.2	153.8	0.8	109.8	1.4	65.4	1.0	87.8	4.2	106.4	5.4	113.0	5.8	107.4	4.4	99.8	5.4	123.4	10.4	80.4	13.2	94.0	9.4	88.8	6.1	100.0
J	3	0.8	94.0	1.0	85.6	0.0	152.6	0.6	106.6	1.6	64.6	1.4	88.6	3.8	108.2	5.0	115.8	4.4	109.6	5.0	102.6	1.6	124.0	2.6	81.4	3.2	94.2	6.0	92.8	3.0	100.9
V	4	9.6	98.8	8.2	90.2	8.8	156.2	8.4	110.6	6.6	68.2	6.2	91.0	6.8	111.6	9.4	121.6	8.8	114.4	8.8	107.2	8.8	127.6	9.6	86.2	10.6	99.8	9.2	98.0	8.8	105.4
S	5	0.0	98.8	0.0	90.2	0.0	156.2	0.0	110.6	0.0	68.2	0.0	90.8	0.0	111.6	0.0	121.4	0.0	114.2	0.0	107.2	0.0	127.2	0.0	86.2	0.0	99.6	0.0	97.8	0.0	105.3
D	6	4.8	103.6	3.0	93.2	8.8	165.0	1.6	112.2	2.2	70.4	1.0	91.8	1.2	112.8	3.0	124.4	4.6	118.8	1.8	109.0	2.0	129.2	1.0	87.2	1.6	101.2	6.6	104.4	3.7	109.0
L	7	8.4	112.0	3.4	96.6	8.6	173.6	1.6	113.8	1.8	72.2	1.4	93.2	2.4	115.2	2.6	127.0	3.2	122.0	2.2	111.2	5.8	135.0	0.8	88.0	2.0	103.2	4.8	109.2	3.7	112.7
Ma	8	18.6	125.4	12.4	101.8	16.4	186.4	11.6	117.0	7.0	71.2	7.4	96.4	10.4	109.6	11.8	127.4	11.0	125.2	9.4	103.0	22.4	148.0	8.2	91.8	11.4	98.0	11.0	117.6	11.9	116.6
Mi	9	18.2	143.2	9.6	111.2	6.6	186.4	5.8	122.4	4.8	75.6	4.4	99.4	6.0	115.0	8.0	134.8	7.6	132.6	7.0	109.4	9.4	153.8	13.2	103.4	8.6	106.0	6.4	123.6	7.8	123.0
J	10	0.8	140.4	0.2	106.4	0.0	178.0	0.2	114.8	0.0	72.4	0.0	86.8	0.0	111.2	0.2	130.6	0.2	129.0	0.0	105.4	0.2	144.2	0.2	97.4	0.0	101.6	0.0	120.6	0.1	117.5
V	11	0.0	138.6	0.0	100.6	0.0	169.2	0.0	103.8	0.0	66.6	0.0	81.2	1.4	107.4	2.2	124.4	1.6	120.4	8.8	108.0	0.0	135.6	25.6	118.8	11.0	102.8	0.4	114.0	4.1	114.3
S	12	0.8	131.8	4.0	95.2	0.0	150.4	3.2	91.0	8.0	69.6	4.4	74.6	10.8	112.0	7.2	123.0	5.6	118.0	7.6	109.8	2.2	122.2	25.2	132.0	2.2	96.8	0.0	104.6	4.3	108.2
D	13	19.0	150.4	12.6	107.8	18.8	169.2	13.8	104.8	5.4	75.0	9.8	84.2	8.2	119.6	7.6	127.4	9.2	123.4	8.8	116.4	10.8	132.6	5.4	135.2	13.6	107.2		114.6	12.4	118.6
L	14	9.4	159.6	7.6	115.4	14.8	184.0	7.6	112.4	5.6	80.6	6.2	90.4	6.2	125.8	8.6	136.0	8.6	132.0	7.2	123.6	7.6	140.2	5.6	140.8	9.8	117.0	11.0	125.6	9.2	127.7
Ma	15	25.2	183.6	20.2	134.2	21.8	197.2	24.2	133.6	11.0	91.2	13.8	101.4	14.4	139.2	19.4	154.4	17.2	148.0	14.4	137.4	19.4	158.8	16.4	154.6	13.2	129.0	11.0	135.4	15.8	141.4
Mi	16	0.0	183.6	0.0	134.2	0.2	197.4	0.0	133.6	0.0	91.2	0.0	101.4	0.0	139.2	0.2	154.6	0.2	148.2	0.2	137.6	0.2	159.0	0.2	154.8	0.2	129.2	0.0	135.4	0.1	141.4
J	17	0.0	183.6	0.0	134.2	0.0	197.4	0.0	133.6	0.0	91.2	0.0	101.4	0.0	139.2	0.0	154.6	0.0	148.2	0.0	137.6	0.0	159.0	0.0	154.8	0.0	129.2	0.0	135.4	0.0	141.4
V	18	11.8	195.4	4.2	138.4	0.6	198.0	0.4	134.0	0.4	91.6	0.0	101.4	0.0	139.2	0.0	154.6	0.4	148.6	0.0	137.6	0.0	159.0	0.0	154.8	0.0	129.2	0.0	135.4	0.8	142.3
S	19	0.4	195.4	0.0	138.4	0.2	198.2	0.0	134.0	0.0	91.6	0.0	101.4	0.0	139.2	0.2	154.8	0.2	148.8	0.0	137.6	0.0	159.0	0.0	154.8	0.0	129.2	0.0	135.4	0.1	142.3
D	20	2.8	198.2	2.0	140.4	6.2	204.4	1.8	135.8	1.2	92.8	2.4	103.8	1.0	140.2	2.2	156.8	3.0	151.8	1.6	139.2	6.4	165.4	1.8	156.6	2.8	132.0	4.4	139.8	3.3	145.6
L	21	0.0	192.6	0.0	133.4	0.2	195.0	0.0	125.8	0.2	88.0	0.0	96.4	0.0	133.6	0.0	148.8	0.0	144.8	0.0	135.4	0.2	158.6	0.0	151.0	0.0	127.2	0.2	133.4	0.1	139.0
Ma	22	1.0	149.2	1.2	101.4	1.0	125.8	0.8	92.2	0.8	67.8	0.8	65.0	1.0	86.0	1.2	104.2	1.2	104.0	1.2	97.6	1.0	111.8	1.0	133.0	1.4	112.8	1.2	106.4	1.1	105.9
Mi	23	6.2	149.0	3.6	99.4	2.0	121.4	2.4	89.6	1.8	64.4	1.4	64.2	1.2	84.8	1.6	103.0	1.2	102.0	1.2	96.8	2.8	109.2	1.2	131.6	0.6	111.0	0.6	103.0	1.6	103.5
J	24	11.2	159.8	12.0	111.2	17.8	138.4	14.6	104.0	10.6	74.6	7.4	71.2	12.2	96.8	16.2	118.6	14.6	116.0	12.4	108.6	11.6	119.8	8.6	139.4	12.4	122.2	11.6	114.0	12.2	115.1
V	25	0.0	158.4	0.0	107.8	1.2	135.6	0.0	100.8	0.2	72.2	1.2	72.4	1.2	95.0	1.0	115.8	0.6	112.2	2.2	106.6	1.2	120.6	1.4	140.0	0.6	121.2	0.6	110.4	0.8	113.2
S	26	0.8	150.6	2.4	108.4	3.4	137.6	2.4	101.8	0.8	71.4	5.2	75.4	1.6	94.0	1.2	114.2	1.4	110.6	1.8	106.0	6.6	125.6	2.2	140.8	3.2	121.4	2.6	111.4	2.8	113.7
D	27	2.4	152.2	2.0	109.6	1.8	139.2	1.4	102.4	1.6	71.6	1.8	76.2	2.8	92.6	3.4	112.2	3.2	108.0	3.8	105.4	2.8	123.0	3.8	134.2	4.0	112.2	2.6	104.6	2.7	110.4
L	28	0.0	151.4	0.0	108.6	0.0	139.2	0.2	102.0	0.0	70.0	0.0	74.8	0.2	89.0	0.4	107.6	0.2	103.8	0.2	100.6	0.2	121.6	0.4	132.0	0.2	109.2	0.2	98.8	0.2	107.5
Ma	29	0.0	141.8	1.2	101.6	0.0	130.4	1.6	95.2	1.4	64.8	1.0	69.6	2.0	84.2	2.8	101.0	2.6	97.6	2.8	94.6	0.0	112.8	1.6	124.0	2.0	100.6	3.2	92.8	1.8	100.4
Mi	30	0.0	141.8	0.0	101.6	0.0	130.4	0.0	95.2	0.0	64.8	0.0	69.6	0.0	84.2	0.4	101.4	0.2	97.8	0.0	94.6	0.4	113.2	0.4	124.4	0.0	100.6	0.2	93.0	0.1	100.5
J	1																														
Lluvia mes		161.6		113.4		140.8		106.4		76.0		80.4		101.6		124.0		119.8		115.2		130.6		148.4		130.6		119.2		120.8	
Máx. mes		25.2	198.2	20.2	140.4	21.8	204.4	24.2	135.8	11.0	92.8	13.8	103.8	14.4	140.2	19.4	156.8	17.2	151.8	14.4	139.2	22.4	165.4	25.8	156.6	13.4	132.0	14.4	139.8	15.8	145.6
Ll. acumulada en el año		1102.2		1015.0		1093.6		1040.0		884.0		919.8		906.0		1000.2		986.2		896.0		1125.6		882.2		961.0		890.2		964.3	
No. de días con lluvia en el año		125	69%	123	68%	118	65%	121	67%	119	66%	120	66%	122	67%	142	78%	139	77%	126	70%	134	74%	131	72%	129	71%	130	72%	140	77%





Días transcurridos en el año a la fecha			181
No. de días con algún Nivel de Alerta en el año			
Estación	A	N	R
Chec-Uribe	37	0	0
Alcázares	33	1	0
La Palma	30	0	0
Obs. Vulcanológico	33	1	0
El Carmen	30	0	0
Emas	27	2	0
Hospital de Caldas	29	0	0
Q. Palogrande-Ruta 30	33	0	0
Aranjuez	29	0	0
Posgrados	28	0	0
Bosques del Norte	14	25	0
Yarumos	28	0	0
Milán-Planta Niza	36	0	0
La Nubia	29	0	0
Promedio Manizales	30	0	0

CONVENCIONES

A25 : indicador lluvia antecedente de 25 días

Máx. mes: valores máximos de lluvia diaria y A25 en el mes

resalta la lluvia diaria máxima del mes

valor lluvia diaria ajustada o calculada con estaciones cercanas

valor lluvia diaria posiblemente mayor o menor por falla de comunicación antes de terminar el día y se restablece al día siguiente

* Indicadores con base en los días de funcinamiento de cada estación

* Todos los registros de lluvia medidos en mm

NIVELES DE ALERTA (N.A.)

Amarilla o baja: A 200 mm <= A25 < 300 mm

Naranja o media: N 300 mm <= A25 < 400 mm

Roja o alta: R A25 >= 400 mm

OBSERVACIONES:

1. La lluvia promedio y acumulada en lo corrido del año para Manizales se calcularon con el Método de los Polígonos de Thiessen

2. Datos resaltados en rojo están incompletos

Entidades participantes

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDIA DE MANIZALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIONES EN MANIZALES

Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas - SIMAC

Grupo de trabajo académico en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

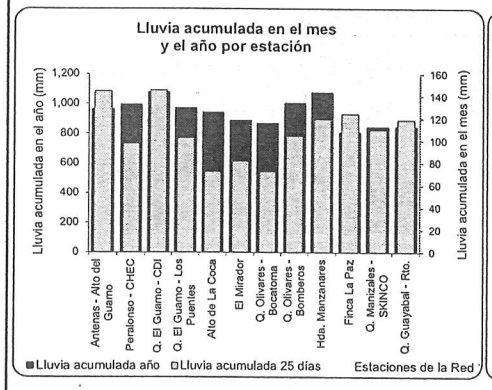
Corpocaldas — Corporación Autónoma Regional de Caldas

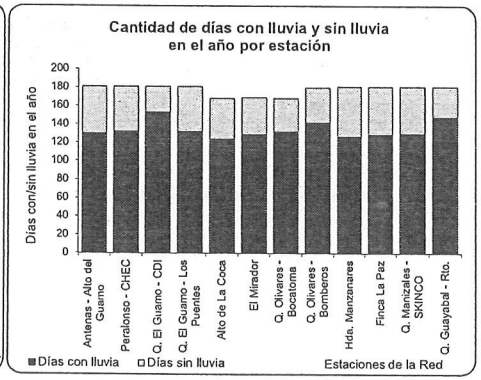
SIMAC — Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas

REGISTROS DE LLUVIA DIARIA Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA EN LOS ÚLTIMOS 25 DÍAS (A25)

JUNIO DE 2021

Cuencas		Quebrada El Guamo								Quebrada Olivares								Quebrada Manizales							
Estaciones		Antenas - Alto del Guamo		Peralonso - CHEC		Q. El Guamo - CDI San Sebastián		Q. El Guamo - Lavadero Los Puentes		Alto de La Coca		El Mirador		Q. Olivares - Bocatoma		Q. Olivares - Bomberos Voluntarios		Hacienda Manzanares		Finca La Paz		Q. Manizales - SKINCO		Q. Guayabal - Rto. del Pensamiento	
Propietarios		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS	
Ma	1	2.2	108.6	2.2	98.6	1.8	109.6	2.2	93.4	4.4	155.4	2.0	128.8	0.8	107.0	2.0	96.4	6.8	183.6	4.0	125.4	0.6	120.2	0.6	115.6
Mi	2	5.6	107.8	1.6	95.8	4.2	109.0	3.0	93.4	3.4	142.8	3.4	112.2	8.2	103.2	3.0	96.2	3.4	174.8	8.2	118.6	9.4	113.8	12.6	121.4
J	3	8.4	111.6	2.0	96.8	4.2	111.4	2.8	95.0	3.0	133.6	5.4	100.6	4.0	98.0	2.6	97.6	0.6	168.0	0.0	110.6	0.8	106.8	3.0	120.6
V	4	9.4	113.6	6.8	99.4	8.6	114.6	6.4	97.2	16.6	140.6	15.6	108.8	13.8	105.4	6.4	99.6	17.6	173.8	12.6	116.6	10.8	111.2	12.8	126.4
S	5	5.0	118.2	0.0	99.2	0.6	114.6	0.0	97.0	0.0	140.0	0.0	108.6	0.4	105.4	0.0	99.4	0.0	172.4	0.0	112.6	0.0	108.6	0.0	125.2
D	6	10.6	128.8	1.0	100.0	3.2	117.6	1.0	97.8	3.0	142.2	2.4	110.4	1.8	106.8	1.0	100.2	3.4	174.8	4.2	116.4	3.8	112.2	4.4	129.2
L	7	0.8	129.6	2.0	102.0	2.4	120.0	2.2	100.0	0.8	143.0	1.2	111.6	1.0	107.8	2.2	102.4	0.6	175.2	0.4	116.6	0.4	112.6	2.0	131.2
Ma	8	29.6	143.2	10.4	105.0	29.6	139.0	11.2	99.8	0.8	157.6	21.4	129.6	0.8	119.8	12.0	103.4	15.8	186.6	13.0	125.6	0.8	122.0	0.8	140.2
Mi	9	9.2	149.6	5.2	108.8	8.4	144.2	5.6	104.2		156.6	0.2	129.2		118.6	5.8	108.0	10.0	195.4	11.2	136.2	10.0	130.8	9.0	148.4
J	10	0.0	141.0	0.2	96.6	0.2	134.8	0.2	96.4		148.6		120.6		109.8	0.2	100.4	0.4	188.4	0.6	131.0	0.4	125.2	0.4	142.4
V	11	0.0	133.4	0.0	89.4	0.0	125.4	0.0	90.0		142.4		114.0		102.2	0.0	93.6	9.0	191.4	12.4	138.6	9.0	128.0	6.0	137.6
S	12	1.0	114.6	7.2	86.4	2.6	112.4	12.6	96.2		118.4		90.8		83.6		87.0	3.8	170.2	4.0	119.8	3.8	114.4	2.6	120.2
D	13	7.2	121.6	12.2	98.4	10.2	122.4	10.2	106.0		101.4		84.0		80.2		109.4	4.6	147.6	4.6	113.2	4.6	113.6	7.4	124.6
L	14	8.6	130.2	7.2	105.6	8.2	130.4	6.6	112.6		100.8		82.6		79.6	5.0	114.2	12.6	160.2	14.2	127.2	12.6	126.2	12.2	136.6
Ma	15	15.6	140.2		120.0	21.6	150.8		126.2		100.8		82.4		79.4	10.8	123.6	11.6	171.8	10.6	137.8	11.6	137.8	11.4	148.0
Mi	16	0.0	140.2	0.0	120.0	0.2	151.0	0.0	126.2		100.8		82.4		79.2	7.2	130.8	0.0	171.8	0.0	137.8	0.0	137.8	0.0	148.0
J	17	0.0	140.2	0.0	120.0	0.2	151.2	0.0	126.2		100.8		82.4		79.0	0.2	131.0	0.0	171.8	0.0	137.8	0.0	137.8	0.0	147.8
V	18	0.6	140.8	0.0	120.0	0.2	151.2	0.0	126.2		100.8		82.4		79.0	0.0	131.0	0.0	171.8	0.0	137.8	0.0	137.8	0.0	147.8
S	19	0.2	141.0	0.0	120.0	0.2	151.2	0.0	126.2		100.8		82.4		79.0	0.0	130.4	0.8	172.6	1.0	137.2	0.8	137.4	0.6	147.4
D	20	9.4	150.4	2.2	122.2	10.0	161.2	2.0	128.2		100.8		82.4		79.0	2.0	132.4	3.4	176.0	4.8	142.0	3.4	140.8	4.0	151.2
L	21	0.0	142.8	0.0	114.2	0.2	156.0	0.0	121.2		96.0		77.2		74.6	0.0	125.2	0.2	171.8	0.2	135.4	0.2	133.2	0.2	144.6
Ma	22	1.4	128.2	0.8	80.0	1.4	127.0	0.8	85.2	1.6	69.2	2.0	66.2	1.6	56.6	0.8	87.6	1.4	129.2	1.8	128.2	1.4	113.4	1.2	123.6
Mi	23	1.6	118.8	1.6	79.2	2.0	122.0	1.6	84.4	2.6	60.8	4.0	61.8	1.0	51.6	1.8	87.0	1.4	117.2	2.2	116.0	1.4	102.0	1.2	107.8
J	24	13.0	130.4	9.4	88.2	13.4	134.2	8.8	92.8	7.6	62.0	10.6	68.6	10.8	60.2	8.4	95.0	4.6	112.6	5.8	116.0	4.6	103.0	6.8	111.8
V	25	1.0	131.4	1.0	88.8	1.2	134.8	0.8	93.0	2.4	64.0	4.4	72.6	2.8	62.4	0.6	94.8	0.2	112.2	0.2	116.0	0.2	102.8	0.2	111.0
S	26	5.0	134.2	4.8	91.4	6.0	139.0	4.4	95.2	2.2	61.8	2.4	73.0	3.0	64.6	4.0	96.8	2.0	107.4	2.8	114.8	2.0	104.2	2.4	112.8
D	27	2.2	130.8	2.2	92.0	3.2	138.0	2.8	95.0	3.4	61.8	3.4	73.0	3.6	60.0	2.8	96.6	3.4	107.4	4.2	110.8	3.4	98.2	3.0	103.2
L	28	0.2	122.6	0.2	90.2	0.2	134.0	0.2	92.4	0.4	59.2	0.4	68.0	0.4	56.4	0.4	94.4	0.4	107.2	0.6	111.4	0.4	97.8	0.4	100.6
Ma	29	2.0	115.2	1.4	84.8	0.6	126.0	2.0	88.0	1.0	43.6	1.2	53.6	1.4	44.0	2.0	90.0	0.8	90.4	0.0	98.8	0.8	87.8	1.6	89.6
Mi	30	3.6	113.8	0.0	84.8	0.6	126.0	0.2	88.2	1.2	44.8	1.6	55.2	1.2	44.8	0.2	90.2	0.6	91.0	0.6	99.4	0.6	88.4	0.4	90.0
J	1																								
Lluvia mes		144.4		97.4		145.4		102.6		72.2		81.6		72.0		104.2		119.4		124.2		110.0		118.8	
Máx. mes		20.6	150.4	15.8	122.2	29.6	161.2	15.0	128.2	18.6	157.6	21.4	129.6	16.2	119.8	22.8	132.4	17.6	195.4	14.2	142.0	13.0	140.8	12.6	151.2
Ll. acumulada en el año		960.8		993.0		1076.0		969.6		939.2		887.6		868.0		1003.6		1075.6		809.6		843.0		843.0	
No. de días con lluvia en el año		130	72%	132	73%	153	85%	132	73%	124	74%	129	76%	132	79%	142	79%	127	70%	129	71%	130	72%	148	82%





Días transcurridos en el año a la fecha			181
No. de días con algún Nivel de Alerta en el año			
Estación	A	N	R
Antenas - Alto del Guar	35	1	0
Peralonso - CHEC	20	12	0
Q. El Guamo - CDI San	31	8	0
Q. El Guamo - Lavader	21	12	0
Alto de La Coca	33	0	0
El Mirador	10	0	0
Q. Olivares - Bocatoma	21	0	0
Q. Olivares - Bomberos	18	15	0
Hacienda Manzanares	48	1	0
Finca La Paz	19	0	0
Q. Manizales - SKINCO	18	0	0
Q. Guayabal - Rto. del	6	0	0

CONVENCIONES

A25 : indicador lluvia antecedente de 25 días

Máx. mes: valores máximos de lluvia diaria y A25 en el mes

resalta la lluvia diaria máxima del mes

valor lluvia diaria ajustada o calculada con estaciones cercanas

valor lluvia diaria posiblemente mayor o menor por falla de comunicación antes de terminar el día y se restablece al día siguiente

* Indicadores con base en los días de funcinamiento de cada estación

* Todos los registros de lluvia medidos en mm

Datos resaltados en rojo están incompletos

NIVELES DE ALERTA (N.A.)

Amarilla o baja:	A	200 mm <= A25 < 300 mm
Naranja o media:	N	300 mm <= A25 < 400 mm
Roja o alta:	R	A25 >= 400 mm

Entidades participantes

chec Grupo epm — aguas de manizales — Skinco Colombia — Instituto de Estudios Ambientales

USO OFICIAL - ALCALDIA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR DESLIZAMIENTOS EN MANIZALES

Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas - SIMAC

SIMAC — Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas

Grupo de trabajo académico en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

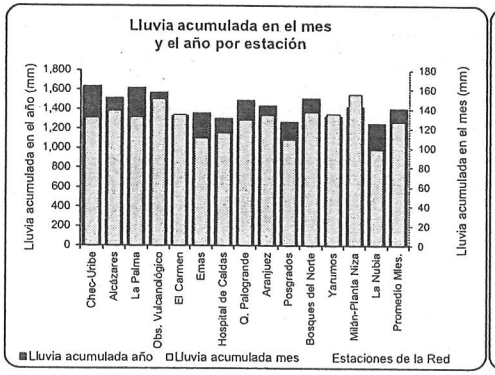
Corpocaldas — Corporación Autónoma Regional de Caldas

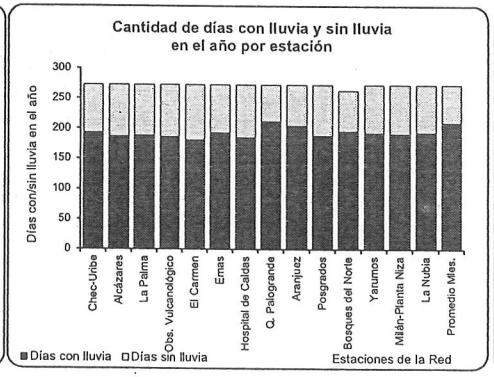
Alcaldía de Manizales — Manizales +Grande

REGISTROS DE LLUVIA DIARIA Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA EN LOS ÚLTIMOS 25 DÍAS (A25)

SEPTIEMBRE DE 2021

Estaciones		Chec-Uribe		Alcázares		La Palma		Observatorio Vulcanológico		El Carmen		Emas		Hospital de Caldas		Quebrada Palogrande-Ruta 30		Aranjuez		Posgrados		Bosques del Norte		Yarumos		Milán-Planta Niza		La Nubia		Promedio Manizales	
Propietarios		CHEC S.A. E.S.P		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		EMAS S.A. E.S.P		UN-Manizales		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		UN-Manizales		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR			
Día		Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25
Mi	1	1.2	298.6	5.4	284.6	6.0	303.0	4.8	307.6	5.6	246.0	3.4	274.2	6.8	223.8	5.6	282.8	1.6	237.2	5.0	204.4	4.2	179.6	7.4	259.4	5.4	247.0	2.6	204.0	4.5	247.8
J	2	0.0	297.4	0.0	283.6	0.2	301.2	0.0	306.2	0.0	246.0	0.2	274.4	0.0	223.8	0.0	282.8	0.0	237.0	0.0	204.4	0.2	178.2	0.0	259.4	0.0	246.6	0.0	203.4	0.0	247.2
V	3	0.0	286.8	0.0	271.0	0.0	294.4	0.0	293.8	0.0	231.6	0.0	265.6	0.0	204.0	0.0	260.0	0.0	220.2	0.0	184.0	0.0	161.6	0.0	241.4	0.0	231.8	0.0	197.2	0.0	234.9
S	4	0.4	285.6	1.0	270.6	4.0	296.6	2.4	294.6	0.6	231.2	7.4	272.2	1.4	204.6	0.4	259.4	0.0	218.8	0.0	183.2	6.8	167.2	2.8	243.2	0.0	230.0	0.8	196.8	2.0	235.5
D	5	5.8	287.6	5.8	274.8	7.8	303.6	6.6	300.6	5.4	236.4	6.6	278.4	4.0	208.4	3.4	262.0	2.0	219.8	3.0	186.2	5.4	172.4	5.6	248.8	3.8	232.2	4.0	200.2	4.9	239.6
L	6	31.2	309.6	[illegible]	293.2	8.0	295.2	25.6	313.6	25.6	256.4	14.4	282.8	25.0	223.4	21.8	274.4	13.0	224.2	18.8	194.6	20.8	181.4	33.4	272.8	31.0	252.4	3.6	196.6	18.8	248.4
Ma	7	0.4	279.8	0.0	268.4	0.8	258.6	0.2	282.2	0.0	244.2	0.8	251.0	0.6	209.0	0.6	257.0	0.2	206.0	1.0	179.8	2.4	165.0	0.4	251.8	1.2	231.6	0.6	179.0	0.7	226.1
Mi	8	3.8	255.0	5.6	250.2	5.2	236.4	8.2	268.4	5.2	228.6	6.0	240.6	5.6	199.4	4.2	244.8	3.2	190.2	4.2	172.0	5.0	150.4	4.4	250.2	4.2	217.8	3.4	167.0	4.6	212.5
J	9	0.2	253.8	0.0	248.6	0.2	234.4	0.0	266.6	0.0	227.2	0.2	239.0	0.0	197.4	0.0	242.6	0.0	185.6	0.0	169.4	0.0	150.4	0.2	239.4	0.0	206.4	0.0	156.6	0.1	206.7
V	10	6.2	246.0	5.8	244.8	2.6	230.8	7.2	262.0	7.0	231.2	4.4	236.0	6.0	193.8	10.2	242.8	14.2	190.6	11.4	171.6	2.2	152.6	5.8	241.6	27.4	230.4	4.6	157.0	9.3	209.9
S	11	5.0	237.0	6.0	237.6	0.8	216.4	7.2	255.0	6.0	226.0	0.6	224.4	0.8	182.0	2.2	232.4	2.0	177.4	0.6	159.6	0.4	153.0	1.2	230.0	1.8	219.4	0.8	141.8	2.0	198.7
D	12	1.4	238.2	1.2	238.6	0.6	214.6	0.4	254.8	2.2	228.2	0.4	219.8	1.0	182.4	1.4	233.4	1.8	178.6	1.0	160.2	0.0	153.0	0.2	226.2	1.0	213.2	2.0	141.2	1.1	197.1
L	13	0.0	233.2	0.0	234.2	0.2	211.4	0.0	250.2	0.0	225.0	0.2	217.8	0.0	177.4	0.0	216.4	0.0	164.2	0.0	148.8	0.0	153.0	0.0	215.6	0.0	203.4	0.2	134.4	0.1	190.4
Ma	14	0.0	223.2	0.0	221.6	0.0	202.2	0.0	228.0	0.0	219.4	0.2	207.4	0.0	168.6	0.0	202.4	0.0	157.0	0.0	134.2	0.0	153.0	0.0	203.8	0.6	189.4	0.0	128.0	0.1	180.3
Mi	15	0.4	221.8	0.0	220.0	0.2	199.8	0.0	226.2	0.0	218.4	2.8	203.4	1.2	164.2	0.8	196.6	1.0	153.4	1.4	128.0	8.2	161.2	3.0	187.4	2.8	176.0	0.6	122.0	1.6	174.6
J	16	0.8	222.6	0.2	220.2	0.6	200.4	0.0	226.2	0.0	218.4	1.6	204.8	0.8	165.0	0.4	196.8	0.0	153.4	0.6	128.6	2.0	163.2	1.4	188.8	0.8	176.8	0.2	122.2	0.7	175.2
V	17	0.0	220.2	0.0	218.4	0.0	196.8	0.0	223.4	0.0	217.2	0.0	200.0	0.0	159.2	0.2	189.6	0.0	146.4	0.0	122.2	0.2	163.4	0.0	181.0	0.0	167.2	0.0	113.8	0.0	169.3
S	18	0.4	170.0	0.8	184.0	7.4	185.8	1.0	195.8	0.8	191.8	0.2	178.8	1.4	141.4	1.2	157.4	0.4	119.0	1.0	111.8	1.6	165.0	1.4	168.4	1.4	162.6	0.0	106.8	1.4	154.3
D	19	0.6	132.2	0.8	150.2	2.0	169.0	1.0	166.8	0.8	157.0	3.0	164.2	0.6	129.0	0.8	143.0	0.0	100.0	0.2	101.8	8.6	173.6	2.2	155.8	0.6	149.4	0.6	92.6	1.4	137.8
L	20	1.8	132.0	9.0	155.0	5.8	164.0	15.4	177.0	9.4	161.4	8.0	162.8	9.4	136.0	11.8	152.8	10.0	107.6	7.8	108.4	5.2	165.6	8.4	161.4	3.8	150.6	0.0	90.6	5.7	138.9
Ma	21	2.4	131.4	2.0	154.8	2.6	165.2	1.8	176.6	1.8	160.4	2.0	162.2	2.0	137.6	2.0	153.2	2.0	108.0	2.0	110.0	3.4	164.0	3.2	161.4	3.8	154.4	3.0	92.2	2.7	139.9
Mi	22	0.4	129.8	1.0	153.8	0.8	163.4	2.0	176.4	0.4	159.2	11.6	171.8	0.6	136.2	12.4	163.2	0.8	106.8	1.8	109.8	1.0	162.2	1.8	160.6	3.8	154.6	1.2	89.6	2.8	139.9
J	23	17.8	122.2	22.0	163.6	[illegible]	161.0	24.6	199.4	23.8	173.2	10.6	180.0	21.4	155.6	11.4	167.6	15.2	107.6	18.4	125.4	[illegible]	182.4	23.4	179.8	17.8	166.8	[illegible]	105.4	[illegible]	151.3
V	24	4.2	95.0	1.8	114.2	0.0	116.0	0.4	133.8	0.8	115.0	0.0	111.8	0.0	104.2	0.6	110.8	23.0	100.2	0.4	89.4	0.0	128.6	0.2	127.4	4.0	132.0	14.2	77.6	4.8	108.8
S	25	10.2	94.6	14.2	110.2	15.6	98.2	18.2	127.2	14.6	110.0	8.8	93.4	13.6	102.2	17.6	109.0	11.0	101.4	16.6	95.2	8.6	112.2	0.8	107.2	6.4	121.6	17.6	78.4	12.3	101.3
D	26	0.0	93.4	0.0	104.8	0.0	92.2	0.0	122.4	0.0	104.4	0.0	90.0	0.0	95.4	0.0	103.4	0.0	99.8	0.0	90.2	0.0	108.0	0.0	99.8	0.0	116.2	0.0	75.8	0.0	96.8
L	27	1.2	94.6	0.8	105.6	0.0	92.0	0.4	122.8	1.0	105.4	0.0	89.8	0.0	95.4	0.0	103.4	0.0	99.8	0.0	90.2	0.0	107.8	0.0	99.8	0.0	116.2	1.8	77.6	0.5	97.3
Ma	28	11.4	106.0	11.8	117.4	11.6	103.6	11.8	134.6	11.8	117.2	10.0	99.8	5.8	101.2	8.6	112.0	18.6	118.4	5.4	95.6	10.8	118.6	10.8	110.6	8.4	124.6	5.4	83.0	9.2	106.5
Mi	29	15.8	121.4	6.2	122.6	5.8	105.4	1.6	133.8	1.2	117.8	1.2	93.6	0.8	100.6	0.4	112.0	5.2	123.6	1.8	97.4	1.6	113.4	6.6	114.4	15.4	140.0	1.2	83.4	5.3	109.9
J	30	8.2	123.8	9.2	126.0	16.2	113.8	9.4	136.6	10.4	122.8	5.6	92.6	6.6	103.2	10.6	119.2	8.4	130.0	6.2	100.6	12.2	120.2	10.4	119.2	10.0	146.2	11.6	91.0	10.3	115.2
V	1																														
Lluvia mes		131.2		138.2		131.8		150.4		134.4		110.2		115.4		128.6		133.6		108.6		136.8		135.0		155.4		98.4		126.6	
Máx. mes		31.2	309.6	27.6	293.2	26.8	303.8	25.8	313.8	25.6	256.4	14.4	282.8	25.0	223.8	21.8	282.8	23.0	237.2	18.8	204.4	26.0	182.4	33.4	272.8	31.0	252.4	18.4	204.0	19.6	248.4
Ll. acumulada en el año		1636.6		1513.0		1617.4		1571.0		1330.8		1359.8		1302.8		1489.2		1435.0		1268.0		1509.6		1324.8		1423.0		1251.8		1405.2	
No. de días con lluvia en el año		193	71%	187	68%	188	69%	186	68%	181	66%	193	71%	185	68%	212	78%	205	75%	188	69%	196	75%	193	71%	192	70%	194	71%	210	77%





Días transcurridos en el año a la fecha			273
No. de días con algún Nivel de Alerta en el año			
Estación	A	N	R
Chec-Uribe	60	1	0
Alcázares	53	1	0
La Palma	45	3	0
Obs. Vulcanológico	52	6	0
El Carmen	49	0	0
Emas	46	2	0
Hospital de Caldas	38	0	0
Q. Palogrande-Ruta 30	50	0	0
Aranjuez	38	0	0
Posgrados	30	0	0
Bosques del Norte	14	25	0
Yarumos	44	0	0
Milán-Planta Niza	51	0	0
La Nubia	33	0	0
Promedio Manizales	42	0	0

CONVENCIONES

A25 : indicador lluvia antecedente de 25 días

Máx. mes: valores máximos de lluvia diaria y A25 en el mes

resalta la lluvia diaria máxima del mes

valor lluvia diaria ajustada o calculada con estaciones cercanas

valor lluvia diaria posiblemente mayor o menor por falla de comunicación antes de terminar el día y se restablece al día siguiente

* Indicadores con base en los días de funcinamiento de cada estación

* Todos los registros de lluvia medidos en mm

NIVELES DE ALERTA (N.A.)

Amarilla o baja: A 200 mm <= A25 < 300 mm

Naranja o media: N 300 mm <= A25 < 400 mm

Roja o alta: R A25 >= 400 mm

OBSERVACIONES:

1. La lluvia promedio y acumulada en lo corrido del año para Manizales se calcularon con el Método de los Polígonos de Thiessen

2. Datos resaltados en rojo están incompletos

Entidades participantes

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIONES EN MANIZALES

Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas - SIMAC

Grupo de trabajo académico en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

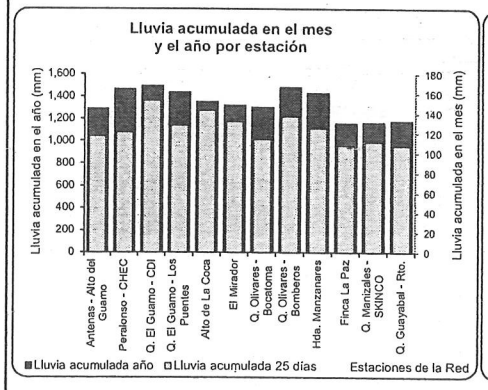
Corpocaldas Corporación Autónoma Regional de Caldas

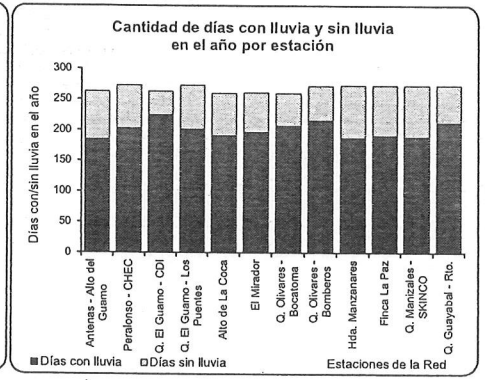
SIMAC SISTEMA INTEGRADO DE MONITOREO AMBIENTAL DE CALDAS

REGISTROS DE LLUVIA DIARIA Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA EN LOS ÚLTIMOS 25 DÍAS (A25)

SEPTIEMBRE DE 2021

Cuencas		Quebrada El Guamo								Quebrada Olivares								Quebrada Manizales							
Estaciones		Antenas - Alto del Guamo		Peralonso - CHEC		Q. El Guamo - CDI San Sebastián		Q. El Guamo - Lavadero Los Puentes		Alto de La Coca		El Mirador		Q. Olivares - Bocatoma		Q. Olivares - Bomberos Voluntarios		Hacienda Manzanares		Finca La Paz		Q. Manizales - SKINCO		Q. Guayabal - Rto. del Pensamiento	
Propietarios		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS	
Mi	1	5.0	148.8	4.4	292.6	4.2	191.2	5.4	280.4	2.4	213.6	3.0	224.6	5.4	262.2	5.2	279.6	2.0	201.8	1.6	199.4	2.0	180.6	2.0	193.8
J	2	0.0	146.6	0.0	292.2	0.2	190.2	0.0	279.2	0.0	210.8	0.0	221.6	0.0	261.2	0.0	278.6	0.0	199.4	0.0	196.2	0.0	178.2	0.0	192.0
V	3	0.4	127.4	0.0	280.4	0.4	177.0	0.0	263.2	1.0	206.4	0.8	212.8	0.4	249.6	0.0	262.2	1.4	199.6	1.0	195.8	0.6	177.6	0.6	190.6
S	4	2.2	128.4	6.0	285.2	7.8	183.6	3.8	265.6	1.4	206.4	1.4	212.6	7.2	255.2	3.6	264.6	1.2	199.6	2.0	196.4	1.0	177.4	0.4	189.8
D	5	8.0	136.2	6.8	291.4	7.0	190.6	6.2	271.0	12.8	219.0	14.6	226.8	8.2	263.2	5.6	269.4	11.2	210.8	16.2	212.6	20.6	198.0	10.2	199.8
L	6	8.8	134.2			10.2	197.0		289.0	7.0	218.8	2.6	220.4	7.6	260.4		290.0	11.2	216.6	4.6	210.8	8.8	201.4	5.2	199.0
Ma	7	1.8	124.6	0.6	266.2	3.2	174.2	0.4	264.2	2.8	209.4	2.4	209.2	1.2	241.0	0.4	265.2	3.4	209.0	1.8	197.8	3.2	193.6	4.0	189.4
Mi	8	4.0	111.6	6.6	253.8	5.8	158.0	7.8	253.0	2.8	193.4	2.6	191.2	2.6	224.0	8.0	254.2	3.0	195.2	5.6	180.8	5.0	181.8	4.8	178.0
J	9	0.0	111.6	0.0	251.8	0.2	158.2	0.0	251.0	0.0	176.4	0.2	184.2	0.2	215.4	0.0	252.2	0.0	168.6	0.0	151.8	0.0	155.2	0.2	157.4
V	10	0.8	112.4	5.0	246.8	1.8	160.0	6.0	245.0	2.2	176.2	2.0	182.0	2.4	209.4	6.2	244.6	2.2	170.2	2.4	153.4	5.8	160.4	6.4	161.8
S	11	3.2	115.6	1.4	235.2	0.8	160.8	1.8	234.0	3.4	164.6	4.6	169.4	0.8	192.6	2.2	234.0	2.0	159.6	1.0	141.0	0.8	148.6	1.4	149.4
D	12	0.4	116.0	0.4	231.4	0.4	161.2	0.4	230.4	0.8	161.2	0.6	162.2	0.6	182.2	0.4	230.6	0.8	159.8	0.6	140.4	0.4	148.4	0.8	149.0
L	13	0.0	116.0	0.0	229.0	0.2	161.4	0.0	228.0	0.0	151.8	0.0	152.4	0.0	171.8	0.2	228.4	0.0	150.6	0.2	132.4	0.0	139.2	0.0	140.4
Ma	14	0.4	116.4	0.0	219.0	1.2	162.6	0.0	221.0	2.6	140.0	4.0	141.6	1.0	160.4	0.0	225.2	1.0	137.8	0.0	116.6	0.0	125.4	0.6	129.0
Mi	15	5.4	121.8	3.2	215.4	6.6	169.2	4.8	219.4	1.0	134.2	1.8	137.4	2.4	155.2	3.8	218.8	0.2	130.4	0.0	110.4	0.0	117.8	0.2	122.0
J	16	3.8	125.6	1.4	216.8	2.2	171.4	1.6	221.0	4.2	138.4	3.6	141.0	6.2	161.2	1.2	220.0	5.0	135.4	2.2	112.6	2.0	119.8	1.8	123.8
V	17	0.0	125.6	0.2	212.4	0.2	171.6	0.2	216.6	0.0	134.6	0.0	137.2	0.0	155.2	0.2	215.6	0.0	131.6	0.2	108.6	0.0	116.0	0.2	118.6
S	18	2.0	127.6	1.0	190.0	2.6	174.2	2.6	198.0	0.0	129.8	0.0	131.6	0.6	146.6	1.8	196.2	0.0	127.6	0.8	104.2	2.4	114.4	2.0	115.6
D	19	14.2	141.8	3.0	172.8	13.6	187.8	3.4	181.4	2.2	112.8	2.8	121.8	1.8	133.0	2.8	179.0	1.6	103.6	2.2	94.6	1.8	109.0	1.6	101.6
L	20	4.4	138.6	10.2	173.6	5.6	180.4	9.2	183.4	4.0	113.8	6.2	125.4	3.0	133.0	13.8	185.6	1.8	102.0	1.0	93.2	1.2	108.4	1.2	100.6
Ma	21	4.4	142.2	2.4	172.6	3.8	177.2	2.4	181.4	8.2	121.2	7.8	132.8	4.4	136.6	2.6	183.8	8.8	109.8	6.6	98.8	5.6	113.0	4.6	104.0
Mi	22	10.0	150.2	13.2	183.6	17.4	191.2	13.4	192.8	25.0	143.4	24.2	154.2		153.4	15.0	197.0	25.8	133.0	17.0	113.4	13.8	124.6	13.4	114.2
J	23	9.0	158.4	9.6	191.6	11.0	197.0	8.6	199.8	17.0	156.4	15.8	165.8	14.4	162.8	8.6	204.2	18.4	147.6	15.4	125.2	10.0	126.8	13.4	119.6
V	24	0.0	118.2	0.2	120.6	0.2	143.4	0.2	131.0	0.0	129.4	0.0	133.0	0.0	118.8	0.2	137.6	0.0	126.2	0.2	99.6	0.2	106.0	0.2	99.6
S	25	11.6	99.8	7.0	103.0	12.8	128.4	2.2	108.6	0.2	101.0	0.2	101.2	0.2	90.0	4.8	117.8	0.0	101.0	0.0	82.6	0.0	85.2	0.0	75.2
D	26	0.0	94.8	0.0	98.6	0.2	124.4	0.0	103.2	0.0	98.6	0.0	98.2	0.0	84.6	0.2	112.8	0.0	99.0	0.0	81.0	0.0	83.2	0.0	73.2
L	27	0.0	94.8	0.0	98.6	0.2	124.4	0.0	103.2	0.0	98.6	0.0	98.2	0.0	84.6	0.0	112.8	0.0	99.0	0.0	81.0	0.0	83.2	0.2	73.4
Ma	28	4.2	98.6	9.0	107.6	7.0	131.0	9.6	112.8	7.4	105.0	6.4	103.8	8.2	92.4	8.2	121.0	2.8	100.4	6.4	86.4	8.2	90.8	7.0	79.8
Mi	29	0.0	96.4	1.2	102.8	0.2	123.4	0.4	109.4	0.2	103.8	0.0	102.4	0.2	85.4	0.6	118.0	0.4	99.6	0.4	84.8	0.0	89.8	0.0	79.4
J	30	13.2	101.6	7.6	103.6	17.2	133.6	9.2	112.4		125.4		112.2	15.6	92.8	10.0	122.4	20.8	109.2		87.0	17.8	87.0		94.0
V	1																								
Lluvia mes		117.2		120.8		153.2		127.8		143.0		132.0		114.0		136.8		125.0		107.8		111.2		107.2	
Máx. mes		14.2	158.4	20.4	301.2	19.2	197.0	28.2	289.0	34.4	219.0	24.4	226.8	19.4	263.2	31.2	290.0	25.8	216.6	18.4	212.6	20.6	201.4	24.8	199.8
Ll. acumulada en el año		1287.0		1467.4		1493.6		1438.2		1349.0		1319.6		1302.8		1481.6		1434.0		1162.4		1166.4		1180.4	
No. de días con lluvia en el año		185	70%	203	74%	225	86%	201	74%	191	73%	197	75%	207	80%	216	79%	187	68%	191	70%	189	69%	212	78%





Días transcurridos en el año a la fecha			273
No. de días con algún Nivel de Alerta en el año			
Estación	A	N	R
Antenas - Alto del Guar	35	1	0
Peralonso - CHEC	38	13	0
Q. El Guamo - CDI San	31	8	0
Q. El Guamo - Lavader	40	12	0
Alto de La Coca	41	0	0
El Mirador	18	0	0
Q. Olivares - Bocatoma	33	0	0
Q. Olivares - Bomberos	38	15	0
Hacienda Manzanares	52	1	0
Finca La Paz	21	0	0
Q. Manizales - SKINCO	19	0	0
Q. Guayabal - Rto. del	6	0	0

CONVENCIONES

A25 : indicador lluvia antecedente de 25 días

Máx. mes: valores máximos de lluvia diaria y A25 en el mes

resalta la lluvia diaria máxima del mes

valor lluvia diaria ajustada o calculada con estaciones cercanas

valor lluvia diaria posiblemente mayor o menor por falla de comunicación antes de terminar el día y se restablece al día siguiente

* Indicadores con base en los días de funcinamiento de cada estación

* Todos los registros de lluvia medidos en mm

Datos resaltados en rojo están incompletos

NIVELES DE ALERTA (N.A.)

Amarilla o baja:	A	200 mm <= A25 < 300 mm
Naranja o media:	N	300 mm <= A25 < 400 mm
Roja o alta:	R	A25 >= 400 mm

Entidades participantes

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR DESLIZAMIENTOS EN MANIZALES

Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas - SIMAC

SIMAC — Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas

Grupo de trabajo académico en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

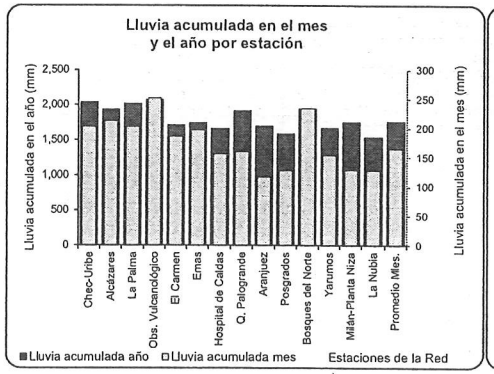
Corpocaldas — Corporación Autónoma Regional de Caldas

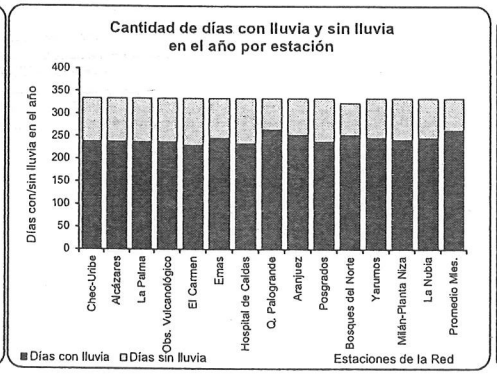
Alcaldía de Manizales — Manizales +Grande

REGISTROS DE LLUVIA DIARIA Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA EN LOS ÚLTIMOS 25 DÍAS (A25)

NOVIEMBRE DE 2021

Estaciones		Chec-Uribe		Alcázares		La Palma		Observatorio Vulcanológico		El Carmen		Emas		Hospital de Caldas		Quebrada Palogrande-Ruta 30		Aranjuez		Posgrados		Bosques del Norte		Yarumos		Milán-Planta Niza		La Nubia		Promedio Manizales	
Propietarios		CHEC S.A. E.S.P		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		EMAS S.A. E.S.P		UN-Manizales		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		UN-Manizales		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR		Alcaldía/UGR			
Día		Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25	Lluvia día	A25
L	1	3.8	202.2	2.0	208.8	0.8	189.4	1.4	241.4	1.2	191.2	0.8	179.8	0.6	195.8	1.4	258.0	0.4	145.2	0.2	187.2	2.0	193.8	0.0	178.2	0.0	184.6	0.4	149.0	0.8	183.5
Ma	2	4.8	200.0	4.8	194.8	9.0	188.6	3.8	217.6	5.8	177.6	4.0	154.4	4.8	166.2	6.4	221.0	7.0	132.8	5.2	163.2	6.8	181.0	4.2	156.0	5.8	168.4	12.8	159.4	7.2	172.6
Mi	3	1.6	187.4	1.6	181.6	7.2	183.4	2.6	204.4	1.0	160.6	7.4	149.6	1.0	151.8	1.2	194.6	0.8	124.0	0.8	152.0	15.8	175.6	1.2	143.4	0.6	154.8	3.4	155.4	3.5	162.8
J	4	0.0	184.6	0.2	179.8	0.8	181.6	0.2	203.0	0.0	158.8	0.4	147.6	0.4	145.8	1.0	192.4	1.2	123.4	1.2	151.6	1.0	165.4	3.2	144.0	9.6	161.2	11.2	156.2	4.5	162.6
V	5	0.0	183.8	0.0	179.0	0.0	180.8	0.0	202.2	0.0	158.0	0.2	147.0	0.0	145.0	0.2	191.6	0.0	123.0	0.0	151.0	0.2	164.8	0.0	143.0	0.0	160.2	0.2	155.6	0.1	161.8
S	6	0.0	162.4	0.2	160.8	0.0	173.2	0.4	176.2	0.0	145.4	2.0	131.6	1.2	129.4	0.0	171.8	0.0	114.6	0.0	130.8	2.6	159.4	7.8	137.2	0.0	142.8	0.0	148.8	0.9	149.0
D	7	0.0	161.0	0.0	159.2	0.0	171.6	0.0	174.8	0.0	143.6	0.4	130.2	0.0	127.8	0.0	169.8	0.8	114.4	0.0	129.6	0.2	155.0	0.2	134.8	0.0	141.0	0.0	147.4	0.1	147.3
L	8	5.0	157.2	6.6	154.6	15.2	171.0	8.2	168.8	6.4	139.4	20.6	136.4	8.6	120.6	3.0	149.8	0.0	100.6	3.0	116.0	38.2	175.0	6.6	124.4	2.2	122.2	1.6	135.6	7.9	139.6
Ma	9	2.6	159.8	2.0	156.6	1.8	172.8	1.6	170.4	2.2	141.6	1.6	138.0	2.2	122.8	3.4	153.0	1.6	102.2	2.0	118.0	3.6	178.4	3.8	128.2	3.6	125.8	4.6	140.2	3.0	142.6
Mi	10	24.0	168.8	24.2	166.8	4.8	153.4	29.8	184.4	18.4	148.6	15.6	144.2	12.0	126.6	11.6	154.8	7.0	102.2	6.2	117.6	22.2	186.2	4.8	125.4	6.6	124.6	11.4	140.8	12.3	143.3
J	11	0.0	166.0	0.2	164.4	0.6	151.8	0.4	182.4	0.2	145.8	0.4	143.0	0.4	125.2	0.6	151.6	0.4	100.0	0.4	116.4	0.4	185.2	0.6	123.2	0.2	122.4	0.2	137.2	0.3	141.0
V	12	14.6	180.6	15.4	179.8	14.4	166.2	24.4	206.8	7.4	153.2	14.6	157.6	6.8	132.0	6.4	158.0	4.0	104.0	2.8	119.2	6.2	191.4	6.2	129.4	4.8	127.2	2.8	140.0	8.2	149.2
S	13	15.2	194.8	14.2	192.6	7.4	173.2	9.8	214.6	18.0	169.6	10.6	166.2	12.4	141.8	15.2	171.2	15.6	119.6	10.6	127.4	10.8	199.8	9.0	136.8	8.8	136.0	6.0	146.0	9.9	158.1
D	14	0.0	192.6	0.0	190.4	0.0	169.6	0.0	212.4	0.2	167.8	0.2	165.0	0.0	137.0	0.0	161.2	0.0	114.6	0.0	115.2	0.4	197.8	0.4	130.0	0.2	132.0	0.4	143.6	0.2	154.4
L	15	5.0	187.2	11.8	190.4	25.4	188.4	17.2	212.8	12.8	172.4	[illegible]	188.4	13.2	148.4	9.2	168.6	2.6	115.4	7.0	120.6	25.0	215.2	3.0	129.4	7.0	136.6	3.6	146.2	11.7	161.3
Ma	16	0.0	182.6	0.2	185.0	6.8	191.6	0.2	207.0	0.2	166.4	0.2	182.6	0.0	138.8	0.2	154.8	0.0	109.0	0.2	110.2	0.0	204.8	0.4	115.6	0.2	116.8	0.0	133.0	0.8	151.2
Mi	17	5.8	185.4	5.2	187.0	2.0	191.8	4.4	208.0	5.8	168.6	5.2	183.8	10.8	144.2	16.2	163.2	14.0	119.4	17.6	121.2	4.8	204.8	5.0	112.2	2.4	105.8	0.8	126.6	4.8	149.6
J	18	38.0	222.8	[illegible]	220.4	10.4	201.6	38.4	245.6	25.4	194.0	7.8	190.8	14.6	158.0	14.2	176.2	11.2	129.6	9.8	130.6	21.2	225.0	15.8	127.0	7.6	112.4	11.8	137.8	15.4	164.2
V	19	25.4	246.8	21.4	239.6	13.8	214.0	18.0	262.6	20.8	211.2	17.6	206.8	20.2	168.4	18.8	183.8	6.6	129.8	15.8	127.6	14.0	235.2	13.4	137.6	10.6	119.2	1.8	137.0	12.6	172.8
S	20	5.6	229.8	3.2	225.2	1.2	181.4	1.6	248.2	2.0	199.2	2.4	199.2	7.0	162.2	10.4	178.6	6.2	126.0	8.2	126.4	0.6	219.4	2.6	120.6	8.2	116.6	0.8	128.6	3.7	161.7
D	21	1.2	226.6	4.4	225.2	24.4	201.2	5.8	249.4	6.4	201.4	8.4	204.8	4.6	164.2	3.8	177.4	0.8	122.8	2.2	126.0	12.6	228.4	4.4	121.2	2.8	116.2	0.8	126.2	5.9	164.0
L	22	3.4	193.8	5.2	196.2	11.0	185.4	7.6	216.2	4.6	180.0	8.2	192.2	5.2	162.8	2.8	170.4	2.6	112.4	6.0	125.6	9.0	225.6	10.2	127.2	8.2	117.6	4.6	114.4	6.8	153.5
Ma	23	13.6	206.4	31.2	226.6	26.0	210.0	55.2	270.2	25.0	204.8	17.2	209.4	10.4	173.2	9.2	179.6	10.8	123.2	7.8	133.4	14.4	239.8	26.2	147.4	10.6	127.8	6.6	118.8	[illegible]	168.8
Mi	24	0.4	206.4	0.8	227.0	2.4	211.6	1.2	271.0	0.8	204.8	3.2	212.6	1.8	174.2	1.2	179.0	0.6	122.2	1.2	131.8	4.6	244.4	2.6	148.0	2.6	126.8	3.6	117.0	2.4	168.9
J	25	22.2	192.2	13.4	202.4	9.4	194.8	8.4	240.6	9.8	175.4	6.8	185.8	4.6	142.8	5.2	142.6	4.4	98.6	5.2	113.4	6.2	220.8	8.6	134.2	8.4	111.0	9.6	99.0	8.9	148.1
V	26	3.4	191.8	4.0	204.4	4.0	198.0	5.0	244.2	4.0	178.2	6.2	191.2	6.8	149.0	5.6	146.8	4.4	102.6	5.0	118.2	4.8	223.6	12.0	146.2	7.4	118.4	8.6	107.2	6.5	153.8
S	27	0.6	187.6	0.8	200.4	0.4	189.4	1.0	241.4	0.8	173.2	0.6	187.8	0.6	144.8	1.0	141.4	0.4	96.0	0.6	113.6	1.0	217.8	0.8	142.8	0.4	113.0	0.6	95.0	0.6	147.2
D	28	0.0	186.0	0.0	198.8	0.0	182.2	0.0	238.8	0.0	172.2	0.0	180.4	0.0	143.8	0.2	140.4	0.0	95.2	0.0	112.8	0.0	202.0	0.0	141.6	0.0	112.4	0.4	92.0	0.1	143.8
L	29	4.6	190.6	3.8	202.4	1.4	182.8	3.2	241.8	4.0	176.2	2.4	182.4	3.4	146.8	7.6	147.0	11.4	105.4	6.4	118.0	3.0	204.0	4.4	142.8	6.2	109.0	[illegible]	96.2	6.8	146.1
Ma	30	1.6	192.2	1.6	204.0	2.0	184.8	1.6	243.4	1.6	177.8	1.4	183.6	2.0	148.8	2.2	149.0	2.2	107.6	2.2	120.2	4.6	208.4	2.6	145.4	3.6	112.6	3.6	99.6	2.7	148.7
Mi	1																														
Lluvia mes		202.4		212.6		202.6		251.4		185.8		196.4		155.6		159.2		117.0		127.6		234.2		154.0		128.6		127.6		164.8	
Máx. mes		38.0	246.8	34.2	239.6	26.0	214.0	55.2	271.0	26.4	211.2	30.0	212.6	20.2	195.8	19.8	258.0	15.6	145.2	17.6	187.2	36.2	244.4	20.2	178.2	10.6	184.6	15.4	159.4	16.1	183.5
Ll. acumulada en el año		2039.4		1937.4		2014.8		2069.0		1711.6		1744.4		1661.6		1916.6		1702.8		1592.6		1945.2		1669.2		1752.4		1538.0		1762.3	
No. de días con lluvia en el año		239	72%	239	72%	238	71%	238	71%	230	69%	246	74%	234	70%	265	79%	253	76%	239	72%	253	78%	247	74%	243	73%	247	74%	264	79%





Días transcurridos en el año a la fecha			334
No. de días con algún Nivel de Alerta en el año			
Estación	A	N	R
Chec-Uribe	68	1	0
Alcázares	66	1	0
La Palma	50	3	0
Obs. Vulcanológico	80	6	0
El Carmen	53	0	0
Emas	50	2	0
Hospital de Caldas	38	0	0
Q. Palogrande-Ruta 30	60	0	0
Aranjuez	38	0	0
Posgrados	30	0	0
Bosques del Norte	30	25	0
Yarumos	44	0	0
Milán-Planta Niza	51	0	0
La Nubia	33	0	0
Promedio Manizales	42	0	0

CONVENCIONES

A25 : indicador lluvia antecedente de 25 días

Máx. mes: valores máximos de lluvia diaria y A25 en el mes

resalta la lluvia diaria máxima del mes

valor lluvia diaria ajustada o calculada con estaciones cercanas

valor lluvia diaria posiblemente mayor o menor por falla de comunicación antes de terminar el día y se restablece al día siguiente

* Indicadores con base en los días de funcinamiento de cada estación

* Todos los registros de lluvia medidos en mm

NIVELES DE ALERTA (N.A.)

Amarilla o baja: A 200 mm <= A25 < 300 mm

Naranja o media: N 300 mm <= A25 < 400 mm

Roja o alta: R A25 >= 400 mm

OBSERVACIONES:

1. La lluvia promedio y acumulada en lo corrido del año para Manizales se calcularon con el Método de los Polígonos de Thiessen
2. Datos resaltados en rojo están incompletos

Entidades participantes

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIONES EN MANIZALES

Sistema Integrado de Monitoreo Ambiental de Caldas - SIMAC

Grupo de trabajo académico en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

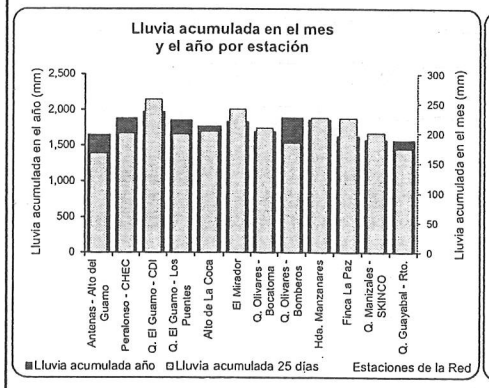
Corpocaldas
Corporación Autónoma Regional de Caldas

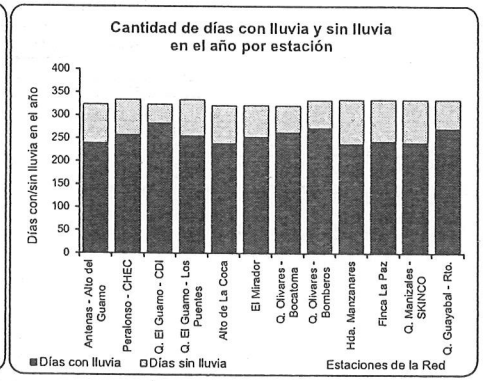
SIMAC
SISTEMA INTEGRADO DE MONITOREO AMBIENTAL DE CALDAS

REGISTROS DE LLUVIA DIARIA Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA EN LOS ÚLTIMOS 25 DÍAS (A25)

NOVIEMBRE DE 2021

Cuencas		Quebrada El Guamo								Quebrada Olivares								Quebrada Manizales							
Estaciones		Antenas - Alto del Guamo		Peralonso - CHEC		Q. El Guamo - CDI San Sebastián		Q. El Guamo - Lavadero Los Puentes		Alto de La Coca		El Mirador		Q. Olivares - Bocatoma		Q. Olivares - Bomberos Voluntarios		Hacienda Manzanares		Finca La Paz		Q. Manizales - SKINCO		Q. Guayabal - Rto. del Pensamiento	
Propietarios		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS		CORPOCALDAS	
L	1	8.8	179.6	1.0	203.4	5.8	210.6	0.6	204.8	2.2	197.6	3.4	251.6	2.0	171.4	0.8	213.6	0.0	184.8	0.2	228.0	0.0	201.2	0.6	192.2
Ma	2	7.8	180.0	4.4	175.6	10.0	206.4	4.6	176.0	12.2	209.8	4.6	250.2	6.2	165.4	5.0	185.6	14.8	195.0	24.6	243.4	31.2	221.2	18.8	194.4
Mi	3	1.8	168.0	6.4	165.0	14.4	199.2	8.2	163.8	8.0	207.6	20.6	261.6	26.6	181.8	4.4	168.4	26.4	218.0	21.0	257.6	26.4	241.8	8.4	196.0
J	4	1.8	136.4	0.6	161.4	1.0	181.4	0.8	159.0	7.2	202.2	3.6	260.8	2.8	181.6	0.6	162.0	5.2	218.0	11.0	261.8	6.4	240.8	4.8	197.4
V	5	0.2	135.8	0.2	160.8	0.2	180.8	0.0	158.2	0.0	199.8	0.0	259.2	0.0	180.6	0.2	161.2	0.0	216.4	0.2	260.8	0.0	239.8	0.2	196.8
S	6	4.0	138.0	3.2	146.6	2.6	180.2	4.6	152.0	1.0	199.6	5.2	262.0	6.6	179.8	3.8	150.6	0.0	214.4	0.0	250.4	0.0	229.4	0.2	186.6
D	7	0.2	127.2	0.0	144.6	0.2	173.8	0.0	149.8	0.0	166.6	0.2	223.2	0.2	167.4	0.0	148.4	0.0	205.6	0.0	231.0	0.0	212.2	0.2	180.6
L	8	5.2	123.6	17.8	145.2	41.0	199.8	14.6	146.4	1.0	143.0	3.8	212.0	7.0	165.0	13.4	143.8	2.8	190.2	3.2	213.8	6.4	204.8	3.0	168.8
Ma	9	7.0	130.6	2.2	147.4	4.4	204.0	2.4	148.6	8.6	151.6	9.8	221.6	7.0	171.8	2.6	146.2	11.2	201.4	6.4	220.2	7.2	212.0	8.4	177.0
Mi	10	15.2	133.6	15.2	151.6	16.4	203.4	14.4	149.8	3.0	146.2	1.4	213.4	6.0	172.0	14.2	149.2	2.8	196.0	3.2	210.2	6.8	207.6	13.8	181.8
J	11	0.0	132.4	0.4	150.4	0.2	201.8	0.4	148.4	1.4	145.2	0.2	211.0	0.2	169.2	0.4	147.8	0.6	193.8	0.2	203.6	0.4	202.6	0.2	177.8
V	12	1.0	133.4	13.4	163.8	2.8	204.4	13.4	161.8	0.0	145.2	0.0	210.8	0.0	169.0	9.8	157.4	0.0	192.8	0.0	203.2	0.0	202.4	0.0	177.4
S	13	4.8	138.2	11.2	172.4	11.2	214.4	12.2	171.0	37.0	182.2	26.2	237.0	13.0	181.8	11.6	165.8	13.6	206.4	16.2	219.4	6.8	209.2	7.6	184.8
D	14	0.8	137.6	0.2	169.2	0.4	213.0	0.0	165.4	7.0	189.2	14.0	251.0	4.0	185.6	0.2	161.8	23.8	230.2	9.6	229.0	5.6	214.8	1.6	186.4
L	15	14.8	143.8	20.0	181.8	29.4	235.0	6.6	164.2	0.2	186.8	3.4	245.0	6.4	187.2	13.4	168.6	4.6	227.8	2.2	227.6	1.2	213.8	1.4	185.2
Ma	16	0.2	138.8	0.2	174.4	0.2	226.6	0.2	156.0	0.0	173.0	0.2	228.4	0.2	178.0	0.2	161.2	0.2	205.6	0.2	217.4	0.0	206.6	0.2	169.6
Mi	17	6.0	141.4	6.6	174.4	7.0	228.4	7.2	154.4	0.0	169.4	0.0	215.0	0.0	168.8	8.2	160.8	0.4	200.0	0.8	209.4	2.0	202.8	1.0	163.8
J	18	10.2	150.0	14.8	188.4	21.4	248.6	23.2	176.8	17.0	185.0	30.0	241.2	25.6	192.2	18.0	177.8	15.6	212.0	21.6	229.2	12.8	213.4	12.2	173.0
V	19	6.4	150.8	2.4	207.6	12.4	256.0	21.2	194.6	8.8	190.2	11.6	243.0	13.6	199.4	24.6	200.4	15.2	219.2	15.8	238.0	15.4	218.8	7.8	173.0
S	20	0.4	139.6	2.8	196.4	0.4	235.0	3.6	181.0	26.2	203.6	15.0	245.4	12.4	200.0	3.6	188.8	13.8	220.2	11.8	236.4	12.2	219.2	8.8	171.4
D	21	17.6	154.2	5.8	199.0	21.4	251.8	3.6	181.2	1.8	201.6	4.6	246.0	6.4	203.6	3.8	189.4	1.8	218.8	2.2	234.8	3.2	219.2	2.4	169.6
L	22	11.0	152.2	8.0	190.6	10.0	246.4	7.6	181.0	9.6	198.2	12.2	217.0	7.4	193.6	7.4	183.6	10.6	214.6	19.0	241.8	17.8	219.8	22.2	174.8
Ma	23	18.6	170.6	19.4	209.8	19.4	265.6	19.6	200.4	18.8	208.2	21.6	229.4	24.4	216.8	13.6	197.0	16.8	218.4	15.0	240.2	7.0	214.8	7.2	175.6
Mi	24	3.6	174.2	3.0	211.8	5.6	271.2	2.6	200.8	7.6	209.4	8.2	224.8	6.2	214.2	2.6	198.6	7.4	218.2	3.6	231.8	3.4	209.4	11.2	177.2
J	25	5.4	152.8	9.0	187.2	7.2	245.0	11.4	183.0	4.8	183.4	9.6	209.4	6.6	190.8	9.0	171.6	5.8	195.4	6.2	204.2	7.0	179.2	6.4	148.6
V	26	3.8	147.8	7.6	193.8	3.8	243.0	9.6	192.0	8.0	189.2	13.6	219.6	8.2	197.0	7.6	178.4	18.2	213.6	8.8	212.8	8.2	187.4	11.6	159.6
S	27	2.6	142.6	0.6	190.0	1.4	234.4	0.8	188.2	1.4	178.4	0.8	215.8	0.6	191.4	0.6	174.0	0.8	199.6	0.6	178.8	0.8	157.0	0.8	141.6
D	28	0.2	141.0	0.0	183.6	0.4	220.4	0.0	180.0	0.0	170.4	2.0	197.2	1.6	166.4	0.0	169.6	0.6	171.8	0.0	157.8	0.4	131.0	1.2	134.4
L	29	2.8	142.0	2.6	185.6	2.8	222.2	2.8	182.0	5.4	168.6	6.0	199.6	4.8	168.4	2.6	171.6	6.4	173.0	6.4	153.2	7.0	131.6	7.0	136.6
Ma	30	4.6	146.4	2.0	187.4	4.8	226.8	2.4	184.4	5.6	174.2	9.0	208.6	3.4	171.8	2.0	173.4	5.2	178.2	5.6	158.6	5.2	136.8	4.8	141.2
Mi	1																								
Lluvia mes		166.8		200.0		258.2		198.6		203.8		240.8		209.4		184.4		226.6		225.6		200.8		174.0	
Máx. mes		18.6	180.0	21.4	211.8	41.0	271.2	23.2	204.8	37.0	209.8	30.0	262.0	26.6	216.8	24.8	213.6	28.4	230.2	34.6	261.8	31.2	241.8	22.2	197.4
U. acumulada en el año		1646.6		1880.6		1967.2		1852.2		1769.8		1833.2		1693.4		1890.0		1858.6		1627.2		1578.0		1563.2	
No. de días con lluvia en el año		240	74%	258	77%	283	87%	256	77%	239	74%	253	79%	263	82%	273	82%	238	71%	244	73%	241	72%	271	81%





Días transcurridos en el año a la fecha			334
No. de días con algún Nivel de Alerta en el año			
Estación	A	N	R
Antenas - Alto del Guar	35	1	0
Peralonso - CHEC	43	13	0
Q. El Guamo - CDI San	56	8	0
Q. El Guamo - Lavader	44	12	0
Alto de La Coca	49	0	0
El Mirador	50	0	0
Q. Olivares - Bocatoma	37	0	0
Q. Olivares - Bomberos	41	15	0
Hacienda Manzanares	71	1	0
Finca La Paz	49	0	0
Q. Manizales - SKINCO	44	0	0
Q. Guayabal - Rto. del	6	0	0

CONVENCIONES

A25 : indicador lluvia antecedente de 25 días
Máx. mes: valores máximos de lluvia diaria y A25 en el mes
resalta la lluvia diaria máxima del mes
valor lluvia diaria ajustada o calculada con estaciones cercanas
valor lluvia diaria posiblemente mayor o menor por falla de comunicación antes de terminar el día y se restablece al día siguiente
* Indicadores con base en los días de funcinamiento de cada estación
* Todos los registros de lluvia medidos en mm

Datos resaltados en rojo están incompletos

NIVELES DE ALERTA (N.A.)

Amarilla o baja:	A	200 mm <= A25 < 300 mm
Naranja o media:	N	300 mm <= A25 < 400 mm
Roja o alta:	R	A25 >= 400 mm

Entidades participantes

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

AG

Pereira, Risaralda, 03 de diciembre de 2021

Arquitecta
CLAUDIA MARIA SALAZAR VELASQUEZ
Directora Técnica
&
Arquitecto
JUAN DAVID ARBOLEDA RAMIREZ
Profesional Especializado
Unidad de Gestión de Vivienda
Secretaria de Obras Publicas
Alcaldía de Manizales

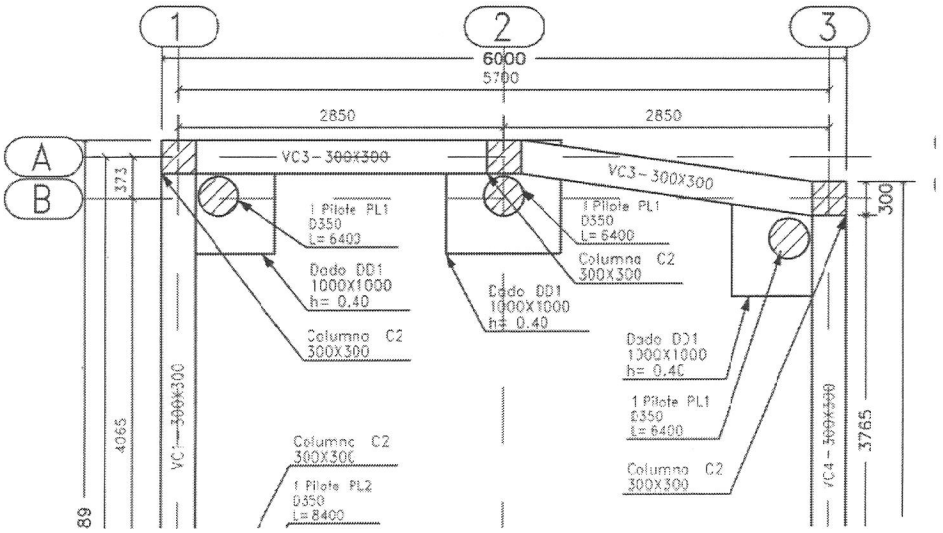
ASUNTO: Respuesta a solicitud de Concepto Técnico Estructural.

Cordial saludo,

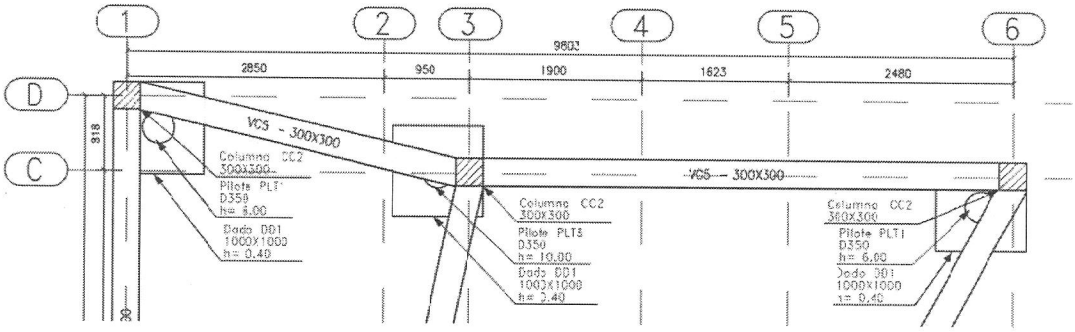
Una vez analizada técnicamente la viabilidad estructural de mover de posición los pilotes localizados en la parte posterior de las viviendas No.35-46 y 35-42, los cuales se interceptan con los anclajes de la pantalla existente, nos permitimos manifestar lo siguiente:

CONSIDERACIONES TECNICAS:

1. Es importante conservar la posición central de los pilotes respecto a las zapatas, con el fin de trasmitir las cargas de la vivienda de una manera uniforme al terreno.

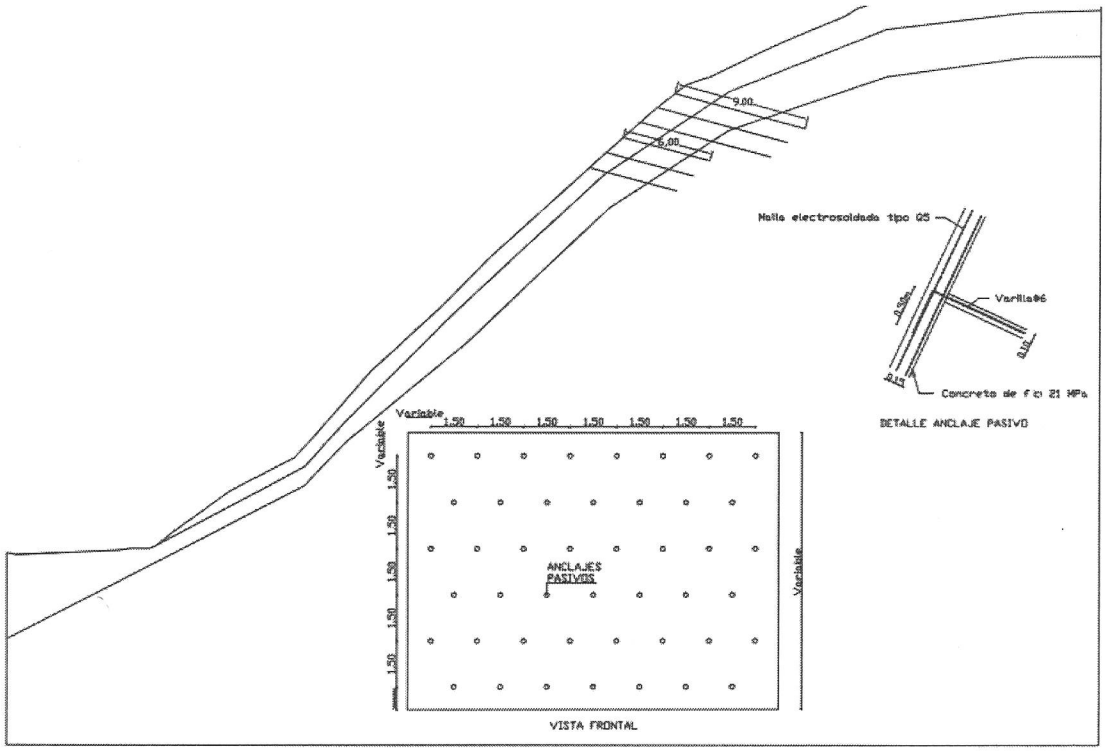


Fuente: Plano EST001 – vivienda No. 35-46

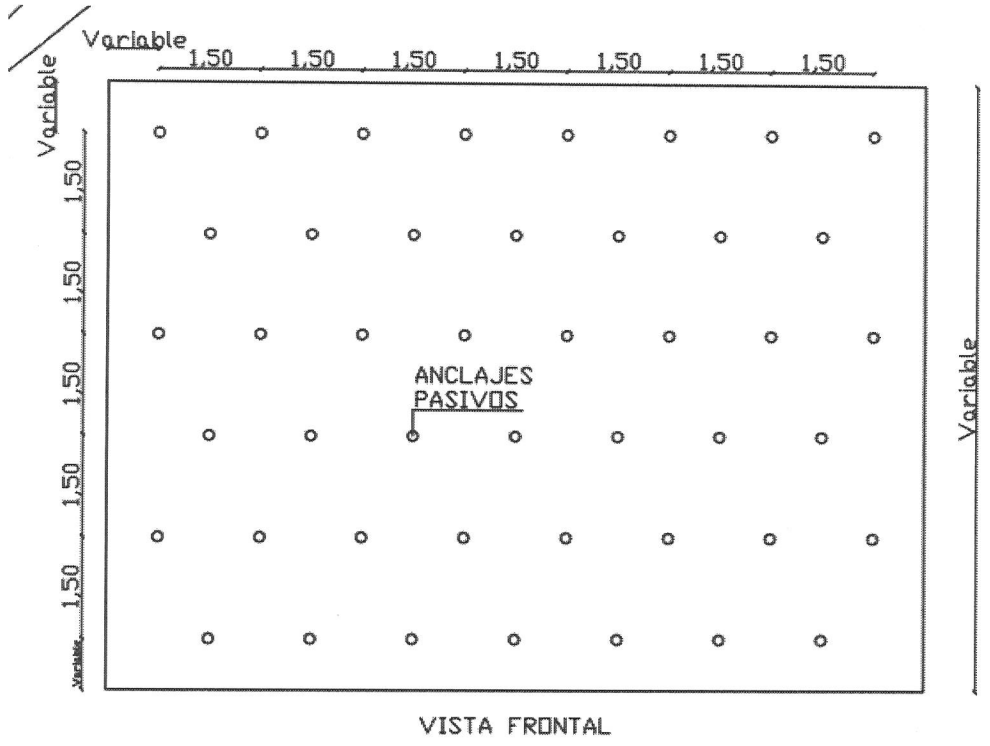


Fuente: Plano EST001 – vivienda No. 35-42

2. La ubicación de los anclajes fue desconocida desde un principio en el proyecto, sin embargo, de acuerdo con la información suministrada por la Alcaldía de Manizales, se pudo evidenciar cual fue el espaciamiento y distribución de los anclajes, lo cual, una vez detectado el anclaje, permite suponer los límites de desplazamiento que pueden tener los pilotes, con el fin de lograr una adecuada trayectoria de estos.



Fuente: Esquema de la pantalla suministrado por la Alcaldía de Manizales



Fuente: Esquema de la pantalla suministrado por la Alcaldía de Manizales

3. No es posible realizar fundiciones de pilotes de manera integrada con anclajes, debido a que dichos elementos presentan fuerzas axiales en diferentes direcciones, siendo necesario desplazar los pilotes para evitar los anclajes de la pantalla.

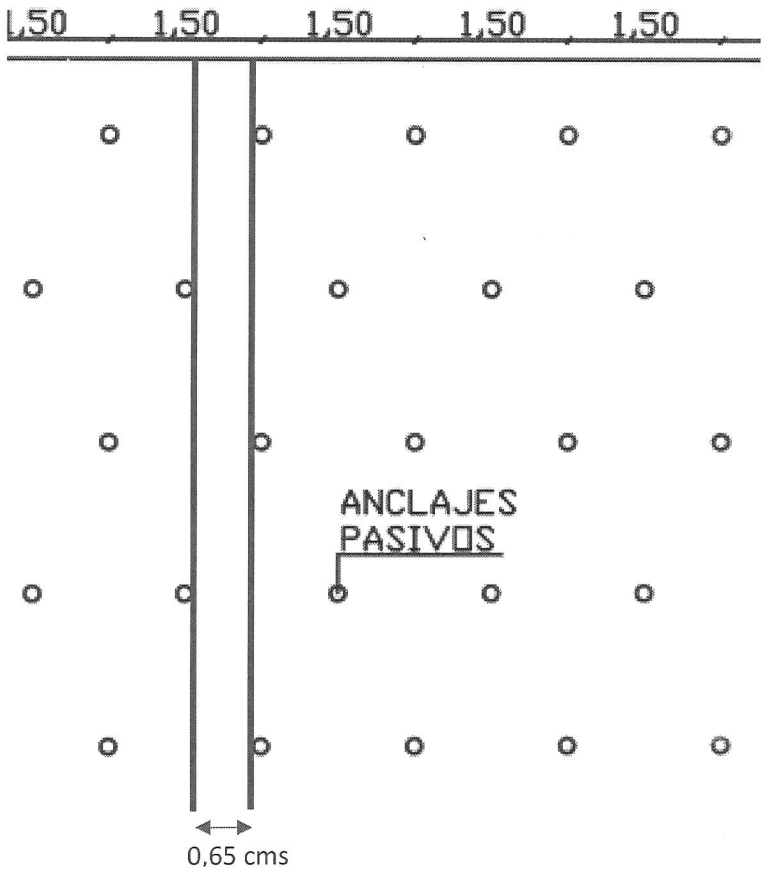
4. Debido a la falta de información de la ubicación de los anclajes, era casi imposible poder detectar los mismos sin la ocurrencia de las excavaciones de los pilotes, sin embargo, un posible desplazamiento de los pilotes obliga al lleno de las excavaciones realizadas de tal forma que el suelo conserve una estructura sólida y firme, para evitar desmoronamientos del terreno ante las nuevas excavaciones.

AG

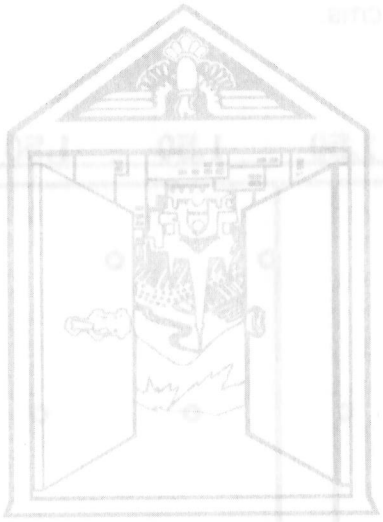
RECOMENDACIONES ESTRUCTURALES:

1. Teniendo en cuenta el bosquejo de la pantalla y sus anclajes, suministrado por la Alcaldía de Manizales, se observa que los anclajes presentan un diámetro de 10 cms y que su espaciamiento es de 1,5 metros en los ejes horizontales, sin embargo, entre cada eje horizontal se evidencia una distribución intercalada de los anclajes, lo cual disminuye el espaciamiento a 0,75 metros entre cada eje vertical.

   Teniendo en cuenta lo anterior, al descontar el ancho de los anclajes (10 cms), se tiene que el espaciamiento libre es de 0,65 cms, lo cual es suficiente para permitir el desarrollo de la longitud de los pilotes, los cuales presentan un diámetro de 0,35 cms.

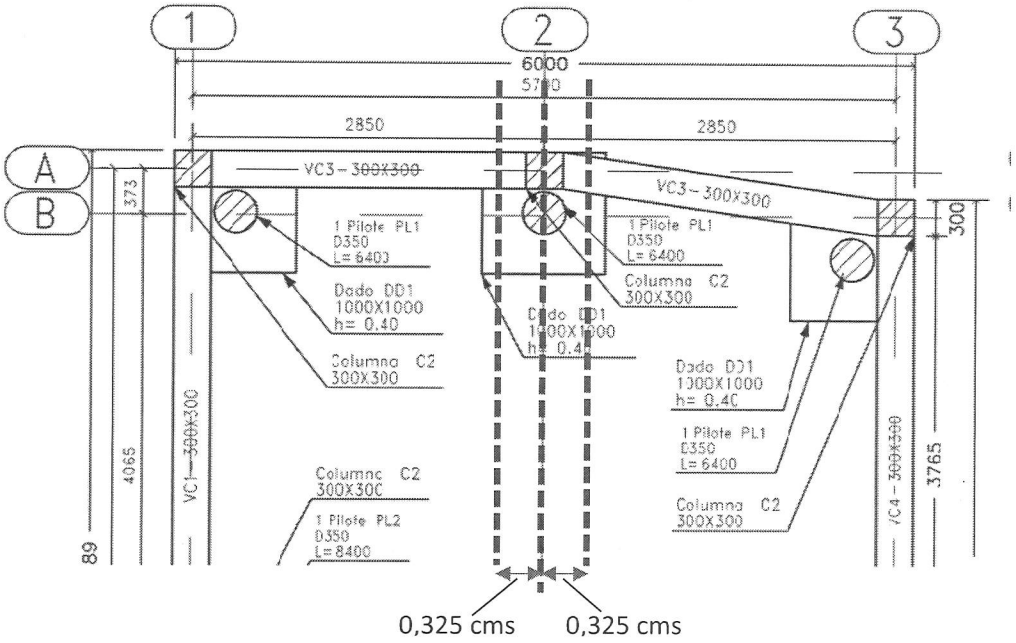


USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

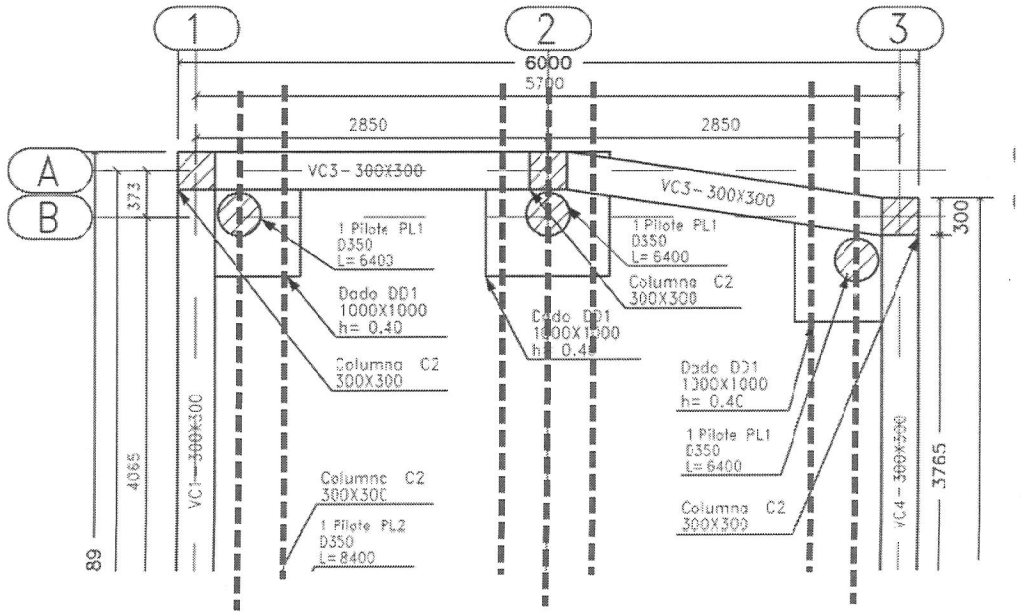


USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

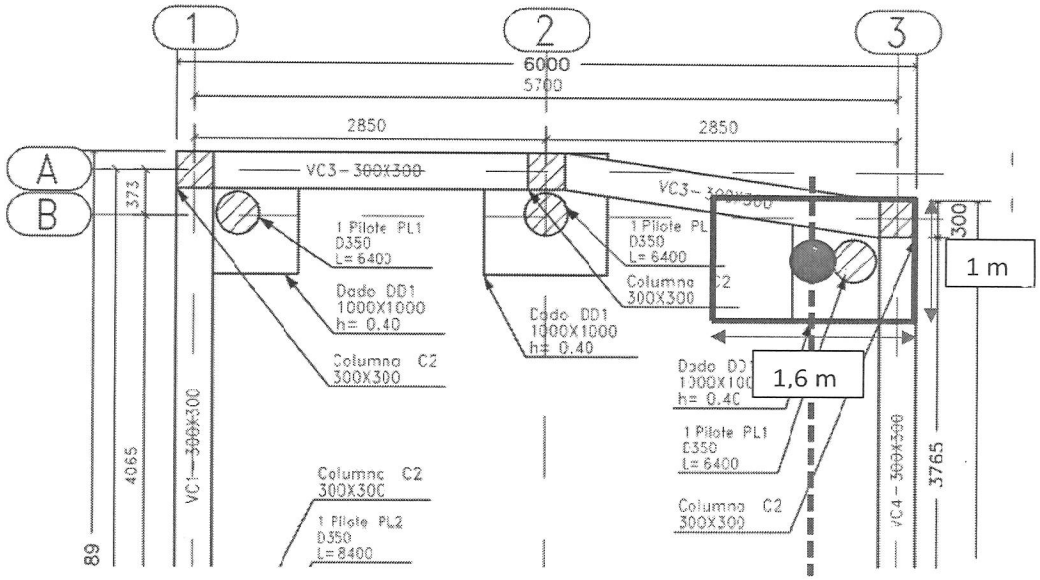
De tal forma que, una vez evidenciado algún anclaje en la trayectoria de excavación de alguno de los pilotes, se deberá realizar desplazamiento de 0,325 cms del eje del pilote hacia uno de los costados de la dirección del anclaje.



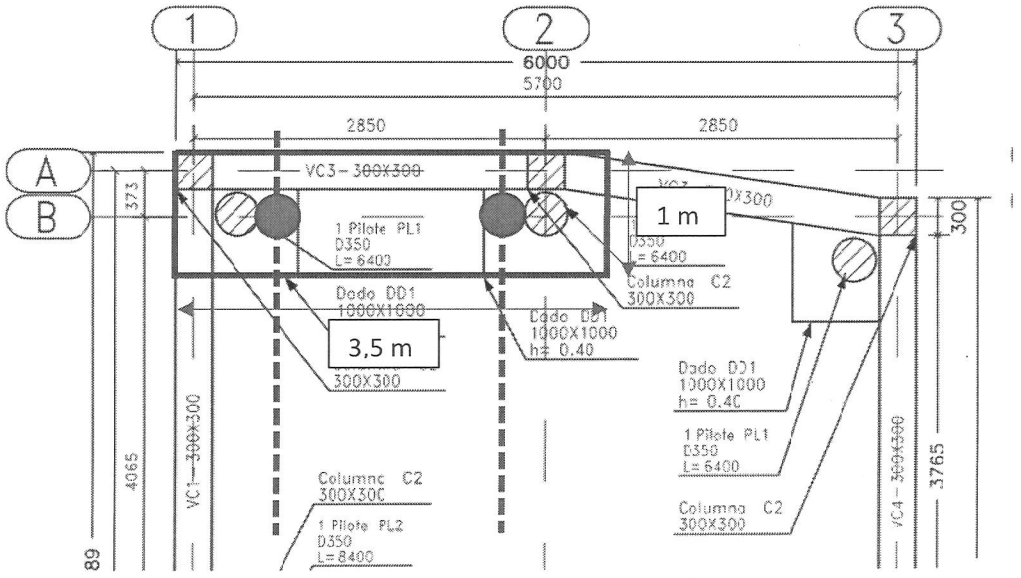
Ahora bien, con el fin de conservar la centralidad del pilote en la zapata, es necesario que dicho desplazamiento siempre se realice hacia el interior del terreno y no en dirección hacia los linderos, con el fin de ampliar las dimensiones de la zapata, y de esta forma trasmitir las cargas de manera uniforme al pilote.



Con el fin de lograr que el pilote quede ubicado de manera centrada en la zapata, se deberá ampliar la sección de la zapata en una dirección, obteniéndose una zapata de dimensiones equivalentes a 1,0 metros x 1,65 metros.

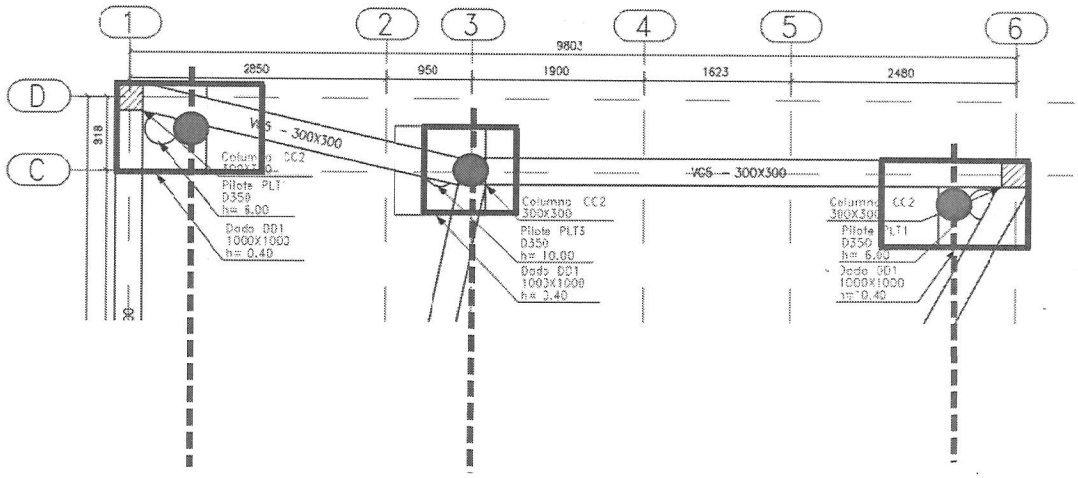


En el caso de las zapatas localizadas en los ejes B-1 y B-2 de la vivienda No. 35-46, de ser necesario desplazar los pilotes, se recomienda la construcción de una zapata corrida, debido a la corta distancia entre estos.



AG

Para la casa No. 35-42, en caso de requerirse el desplazamiento de los pilotes de la parte posterior, se recomienda ampliación de las zapatas de los extremos para lograr una dimensión de 1,6 x 1 m y desplazamiento de la zapata central conservando sus dimensiones 1 x 1 m.



Finalmente, respecto al lleno de las excavaciones previamente realizadas, se recomienda realizar lleno compactado con material de préstamo con densidad seca mayor o igual al 95% de la densidad seca máxima obtenida mediante el ensayo proctor modificado, sin embargo, para lograr un suelo cohesivo que garantice una mejor firmeza y estabilidad ante las nuevas excavaciones, se recomienda realizar una mezcla de suelo cemento de 2:1.

En su defecto, la interventoría de la obra también podrá optar por realizar un lleno con un concreto pobre de 1500 psi.

Quedamos atentos a cualquier inquietud.

Cordialmente,

JHONY ALEJANDRO GARCIA OSORIO
INGENIERO CIVIL
C.C. 4.585.945
agingenieriayconsultoria@gmail.com

Proyecto y aprobó: MATEO CARDONA MARQUEZ (Ingeniero Calculista)

FRANCO NAVARRO

FN-KY-010-21

Manizales, 19 de noviembre de 2021

Señores
ALCALDÍA DE MANIZALES
Secretaría de obras públicas – Unidad de vivienda
Atn. Juan David Arboleda

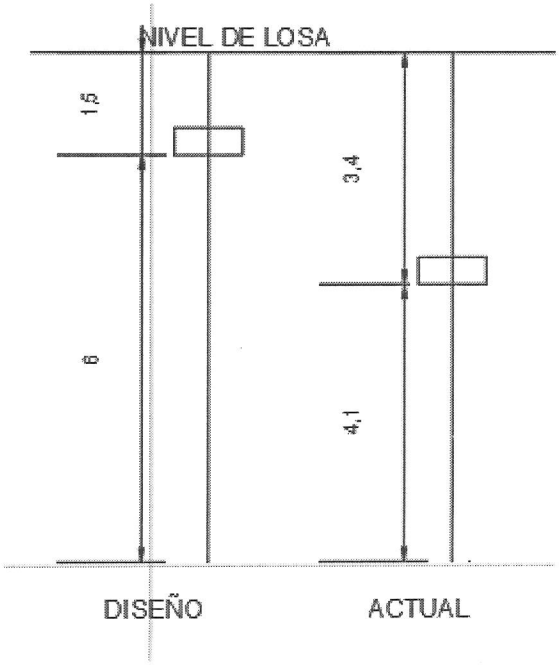
Referencia: Contrato de interventoría 2110150941 "Interventoría técnica, administrativa y financiera para el contrato de obra: Construcción de dos viviendas unifamiliares localizadas en el barrio Kennedy del municipio de Manizales conforme a la NSR-10 en cumplimiento de la sentencia tutela con radicado 2017-00-3765"

Asunto: Cimentación de viviendas (Zapatas y pilotes)

Respetado Señor:

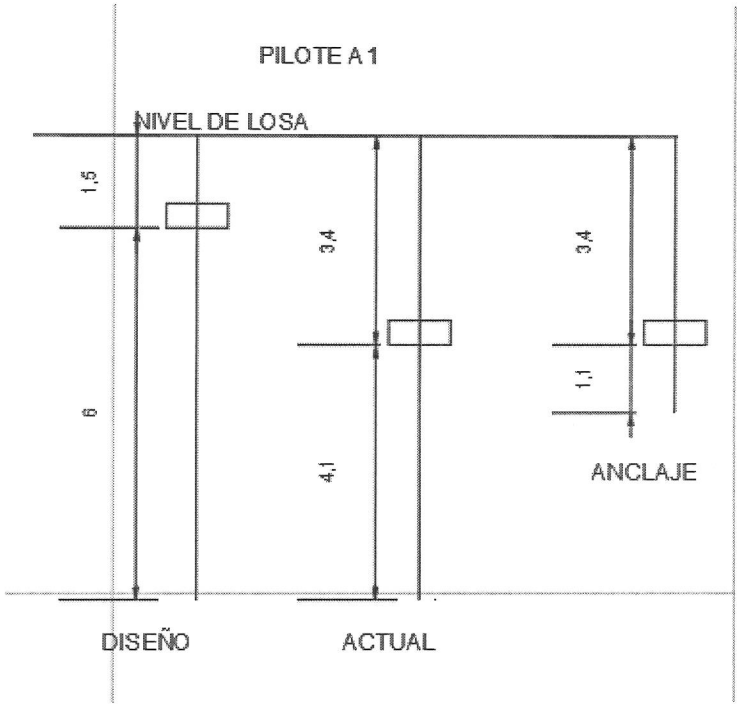
De acuerdo a su solicitud nos permitimos informar lo siguiente.

1. Las zapatas del eje A de la vivienda de la calle 59 # 35 – 46 fue necesario modificar su nivel de desplante y aumentarlo en 1.9 metros, quedando así no a 1.5 metros de la losa como está en los diseños, sino a 3.4 metros, lo anterior ya que, en la medida establecida en los planos, estas zapatas quedarían en el aire, por lo cual se profundizaron hasta encontrar terreno firme para apoyarlas. (Situación que se puede evidenciar en el siguiente dibujo).



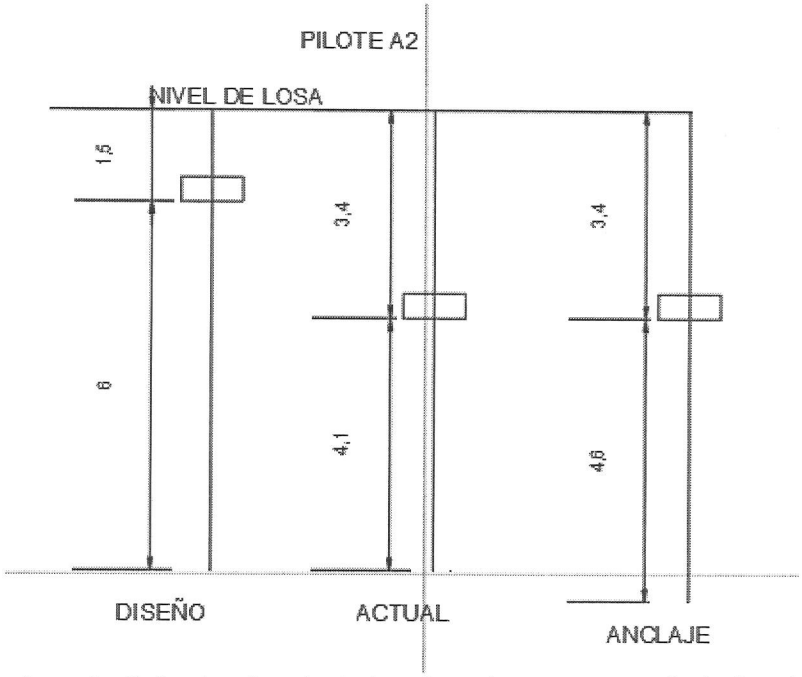
2. Teniendo en cuenta lo mencionado en el numeral anterior, se asumen que la profundidad de los pilotes se disminuye, si anteriormente se debía de bajar 6 metros desde el nivel de desplante de la zapata a 1.5 metros, al bajarse este nivel de desplante a 3.4 metros, la profundidad de los pilotes sería de 4.1 metros, logrando así alcanzar el estrato competente. (Situación que se evidencia en la imagen anterior).

3. En el pilote A1, el cual presenta las situaciones mencionadas en los numerales anteriores, se ha encontrado que después del nivel de desplante nuevo de 3.4 metros, se ha encontrado durante la excavación el acero de los anclajes de la pantalla a 1.1 metros, quedando así un faltante de 3 metros de profundidad para alcanzar el estrato competente.

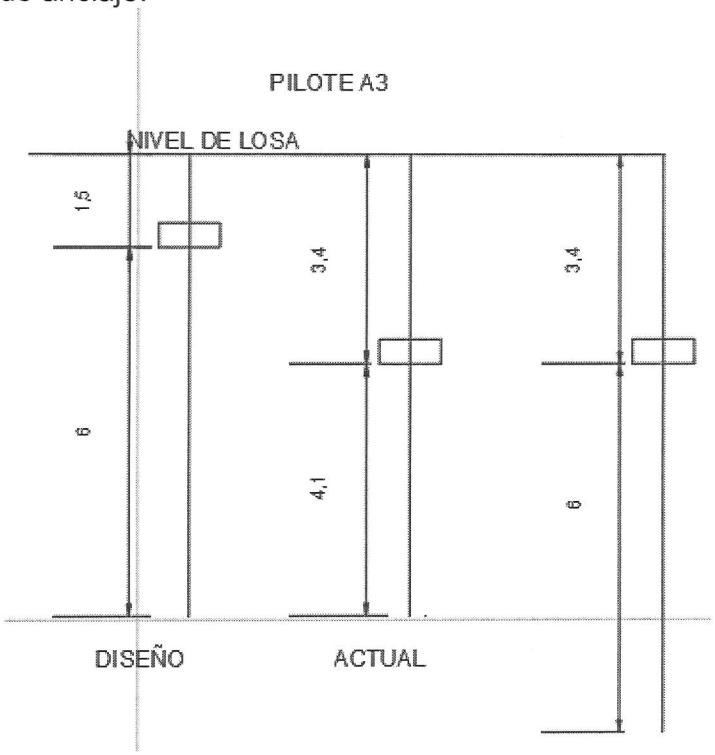


4. En el pilote A2, que presenta lo mencionado en los numerales 1 y 2, se ha logrado alcanzar la profundidad requerida, incluso 50 cm más, ya que el contratista pretendía bajar los 6 metros a pesar de haber bajado el nivel de desplante de las zapatas.

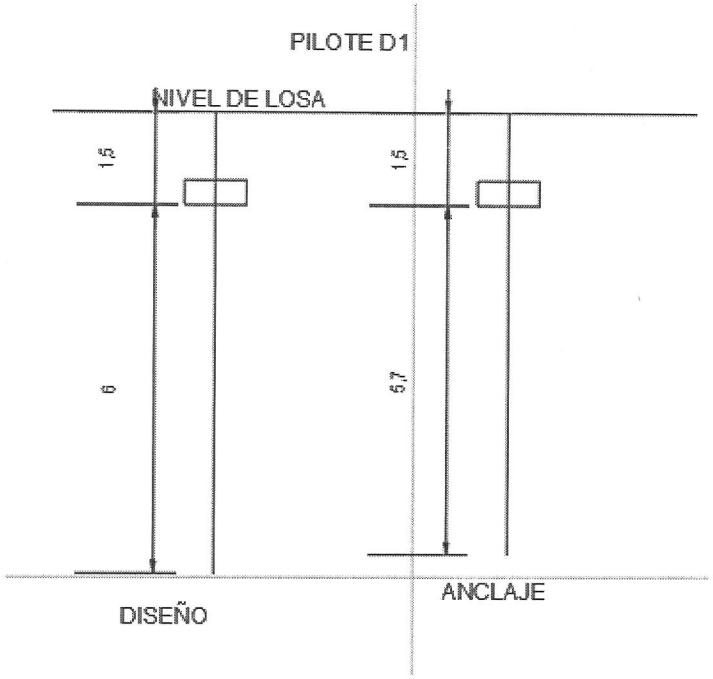
   Este pilote se encuentra 50 cm por debajo, es decir que se ha excavado 4.6 metros de pilote, profundidad a la cual se encontraron con el acero de los anclajes.



5. En el pilote A3, el contratista de obra bajo los 6 metros a pesar de haber bajado el nivel de desplante de la zapata, por lo cual se presume que quedó con una profundidad superior, atravesando 1.9 metros el nivel de cimentación original de los pilotes, no se ha encontrado acero de anclaje.



6. En el pilote D1, no hubo modificación en el nivel de desplante de los pilotes, pero al realizar la excavación se encontró el acero de los anclajes de la pantalla a una profundidad de 5.7 metros, faltando así 30 cm para alcanzar el nivel de los diseños.



Teniendo en cuenta lo anterior, se requiere a la entidad contratante realizar un concepto técnico y una visita con los diseñadores del proyecto al sitio de la obra para evidenciar la situación que se viene presentando y brindar las soluciones que sean del caso.

Ante lo anterior se presentan los siguientes interrogantes, los cuales se solicita que sean definidos lo antes posible para poder avanzar con la obra.

- Qué hacer con los pilotes que no han alcanzado el nivel de cimentación a causa del acero de los anclajes de la pantalla.
- Es prudente cimentar en el caso del pilote A2 sobre estas varillas del anclaje, se podría afectar la estabilidad de la pantalla y de la vivienda al descargar las cargas sobre el acero del anclaje.
- ¿Al bajar el nivel de desplante de las zapatas para alcanzar suelo firme, si se reduce la profundidad de los pilotes? (En la vivienda de Calle 59 # 35 – 42 se bajarán 50 cm las zapatas ya que a 1.5 metros como está se encuentra materia orgánica)
- Al bajar el nivel de desplante de las zapatas, las columnas que estarán sobre estas serán muy esbeltas y largas, por lo cual se solicita aclarar si es necesario hacer la construcción de una viga de amarre y en qué posición, dimensiones y refuerzo.

FRANCO NAVARRO

Es importante aclarar que a la fecha se están iniciando las excavaciones de los pilotes de la vivienda de la Calle 59 # 35 – 42, por lo cual es muy posible que se presentes situaciones similares, ya que la pantalla que conforma el talud posterior, se encuentra a todo lo largo de ambas viviendas.

Cordialmente,

Angela Yuliana Vélez Tabares.

ANGELA YULIANA VELEZ TABARES
Representante Legal
franconavarrosas@gmail.com
Franco Navarro SAS

FRANCO NAVARRO

FN-KY-008-21

Manizales, 10 de noviembre de 2021

Señores
ALCALDÍA DE MANIZALES
Secretaría de obras públicas – Unidad de vivienda
Atn. Juan David Arboleda

Referencia: Contrato de interventoría 2110150941 "Interventoría técnica, administrativa y financiera para el contrato de obra: Construcción de dos viviendas unifamiliares localizadas en el barrio Kennedy del municipio de Manizales conforme a la NSR-10 en cumplimiento de la sentencia tutela con radicado 2017-00-3765"

Asunto: Cimentación pilotes posteriores de viviendas

Respetado Señor:

Durante la excavación de los pilotes para la cimentación de las 2 viviendas objeto de construcción del contrato de la referencia, se han encontrado los templetes (Acero) de los anclajes con los cuales cuenta la pantalla que se construyó en el talud de la parte de atrás de las viviendas, impidiendo la continuación de las excavaciones, sin lograr de esta manera alcanzar el nivel de cimentación planteado en los diseños. Estos templetes se han encontrado a una profundidad de 1.1 metros aproximadamente.

Es importante resaltar que, de acuerdo a la topografía del talud posterior, ha sido necesario bajar el nivel de desplante de las zapatas, para lograr que estas queden en terreno natural y puedan cumplir su función, lo anterior ya que de ubicarse en las cotas de los diseños estas zapatas quedarían en el aire. Estas zapatas se han bajado en su nivel de desplante 1.4 metros, decir que su nivel de desplante total sería de 2.9 metros.

Teniendo en cuenta lo anterior, asumiendo los niveles iniciales de excavación de los pilotes y el cambio en el desplante de las zapatas, la profundidad a la cual se han encontrado los templetes de los anclajes según diseños es 2.5 metros.

De acuerdo a lo anterior se requiere un concepto geotécnico y estructural para viabilizar la posibilidad de desplazar los pilotes, lo cual se representaría en zapatas excéntricas pudiendo afectar la estabilidad de la vivienda. La situación anterior podría presentarse en más pilotes.

Cordialmente, Angela Yuliana Vélez Tabares.

ANGELA YULIANA VELEZ TABARES
Representante Legal
franconavarrosas@gmail.com
Franco Navarro SAS