



Carlos Fernando Narvaez Rojas <cfnarvaez@usco.edu.co>

ENTREGA 4 INFORME TRIMESTRAL

1 message

Carlos Fernando Narváez <cfnarvaez@usco.edu.co>

Fri, Sep 10, 2021 at 4:55 PM

To: Maria Clemencia Charry <clemencia_charry@yahoo.es>, MARIA ROJAS GARCIA <clemenciarojasgarcia@gmail.com>, isacu70@hotmail.com, cealpo63@hotmail.com, secretario.salud@huila.gov.co, LABORATORIO DE SALUD PUBLICA <laboratoriohuila41@hotmail.com>

Cc: vicerrectoria de investigaciones y proyeccion social - usco <viceinvestigaciones@usco.edu.co>

Hola Dr. Polanía, Dra. Rojas y Dra. Cuellar,

Con la presente comunicación hago entrega del cuarto Informe Técnico Trimestral presentado por la División de Inmunología de la Universidad Surcolombiana del proyecto titulado "FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA GOBERNACIÓN DEL HUILA Y LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS DE ALTO RIESGO PARA LA SALUD HUMANA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA", BPIN 2020000100145, financiado por el SGR. Este va acompañado de todos los Anexos correspondientes listados a través del texto, como soporte de la información brindada.

El informe también se hará llegar a la oficina del SGR Departamental vía electrónica. De notar, este informe ya fue revisado y avalado por la Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social de la Universidad Surcolombiana (quien recibe copia de este correo) y reposa en sus archivos.

Este informe también se radicó en físico ante sus despachos.

Este informe debe ser integrado a los resultados científicos, técnicos y financieros obtenidos por la Secretaría de Salud Departamental del Huila para hacer llegar el informe general desde la entidad ejecutora al Ministerio de Ciencia como ente que ejerce la secretaría técnica de la presente convocatoria (secretaria_tec_ocad@minciencias.gov.co; contacto@minciencias.gov.co). Para facilitar esto, envi  el informe en formato PDF y en formato word. El informe general debe reposar completo en los registros del Ministerio de Ciencia como un compromiso importante de la propuesta.

Cualquier soporte o inquietud que pueda ofrecer o resolver, no duden en contactarme.

Muchas gracias.

Atentamente,

Carlos F. Narváez

Médico Inmunólogo

Jefe División de Inmunología

Departamento de Pediatría y Básicas

Facultad de Salud

cfnarvaez@usco.edu.co

3 attachments **CUARTO INFORME FINAL.pdf**
9811K **CUARTO INFORME BPIN 2020000100145.docx**
3571K **ANEXOS.zip**

5141K



UNIVERSIDAD
SURCOLOMBIANA

NIT: 891180084-2

Neiva, 8 de septiembre del 2021

SECRETARÍA DE SALUD DEPARTAMENTAL
Comunicaciones Oficiales Recibidas

Radicado No. 25540 PQR COR
Fecha: Día 3 Mes 3º Año _____
Hora: 10 : 09
Original: Copia:
Prioridad: Terminó días: _____
Radicado: Amor Medina

ACREDITADA DE
ALTA CALIDAD
Resolución 11233 / 2018 - MEN

PARA:

CESAR ALBERTO POLANÍA
Secretario de Salud Departamental del Huila

DE:

CARLOS FERNANDO NARVÁEZ
Jefe División de Inmunología – Universidad Surcolombiana

REF: Entrega Cuarto Informe Técnico Trimestral proyecto BPIN 2020000100145.

Estimado Señor Secretario,

Con la presente comunicación, hago entrega del Cuarto Informe Técnico Trimestral presentado por el Laboratorio de Infección e Inmunidad de la Universidad Surcolombiana del proyecto titulado "FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA GOBERNACIÓN DEL HUILA Y LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS DE ALTO RIESGO PARA LA SALUD HUMANA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA", BPIN 2020000100145, financiado por el SGR. Este va acompañado de todos los Anexos correspondientes listados a través del texto, como soporte de la información brindada.

El informe también se hará llegar a la oficina del SGR Departamental. De notar, este informe ya fue revisado y avalado por la Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social de la Universidad Surcolombiana (quien recibe copia de este correo) y reposa en sus archivos.

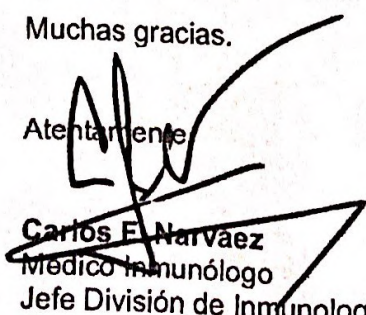
Este informe también se radicó en físico ante sus despachos.

Es altamente recomendable que se unan con los resultados científicos, técnicos y financieros obtenidos por la Secretaría de Salud Departamental del Huila y se haga llegar desde la entidad ejecutora al Ministerio de Ciencia como ente que ejerce la secretaría técnica de la presente convocatoria (secretaria_tec_ocad@minciencias.gov.co; contacto@minciencias.gov.co). El informe general debe reposar completo en los registros del Ministerio de Ciencia como un compromiso importante de la propuesta.

Cualquier soporte o inquietud que pueda ofrecer o resolver, no duden en contactarme.

Muchas gracias.

Atentamente


Carlos F. Narvaez
Médico Inmunólogo
Jefe División de Inmunología
Departamento de Pediatría y Básicas
Facultad de Salud
cfnarvaez@usco.edu.co



UNIVERSIDAD
SURCOLOMBIANA

NIT: 891180084-2

Neiva, 8 de septiembre del 2021

GOBERNACIÓN DEL HUILA
SECRETARÍA DE SALUD DEPARTAMENTAL
Comunicaciones Oficiales Recibidas

ACREDITADA DE
ALTA CALIDAD
Resolución 11233 / 2018 - MEN

Radicado No. 25540 POR COR
Fecha: Día 10 Mes 09 Año 2021
Hora: 3:34

PARA:

Original: Copia:
MARIA CLEMENCIA ROJAS
Prioridad: Término días: 10
Directora Laboratorio de Salud Pública del Huila
Secretaría de Salud Departamental del Huila

DE:

CARLOS FERNANDO NARVÁEZ
Jefe División de Inmunología – Universidad Surcolombiana

REF: Entrega Cuarto Informe Técnico Trimestral proyecto BPIN 2020000100145.

Estimado Dra, Rojas,

Con la presente comunicación, hago entrega del Cuarto Informe Técnico Trimestral presentado por el Laboratorio de Infección e Inmunidad de la Universidad Surcolombiana del proyecto titulado "FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA GOBERNACIÓN DEL HUILA Y LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS DE ALTO RIESGO PARA LA SALUD HUMANA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA", BPIN 2020000100145, financiado por el SGR. Este va acompañado de todos los Anexos correspondientes listados a través del texto, como soporte de la información brindada.

El informe también se hará llegar a la oficina del SGR Departamental. De notar, este informe ya fue revisado y avalado por la Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social de la Universidad Surcolombiana (quien recibe copia de este correo) y reposa en sus archivos.

Este informe también se radicó en físico ante sus despachos.

Es altamente recomendable que se unan con los resultados científicos, técnicos y financieros obtenidos por la Secretaría de Salud Departamental del Huila y se haga llegar desde la entidad ejecutora al Ministerio de Ciencia como ente que ejerce la secretaría técnica de la presente convocatoria (secretaria_tec_ocad@minciencias.gov.co; contacto@minciencias.gov.co). El informe general debe reposar completo en los registros del Ministerio de Ciencia como un compromiso importante de la propuesta.

Cualquier soporte o inquietud que pueda ofrecer o resolver, no duden en contactarme.

Muchas gracias.

Atentamente,

Carlos F. Narváez
Médico Inmunólogo
Jefe División de Inmunología
Departamento de Pediatría y Básicas
Facultad de Salud
cfnarvaez@usco.edu.co

📍 Sede Central / Av. Pastrana Borrero - Cra. 1
📍 Sede Administrativa / Cra. 5 No. 23 - 40
🌐 www.usco.edu.co / Neiva - Huila

☎ PBX: 875 4753
☎ PBX: 875 3688
☎ Línea Gratuita Nacional: 018000 968722



VIGILADA MINEDUCACIÓN



MEMORANDO No.483

1.2-7-VIPS

Neiva, 10 de septiembre de 2021

PARA: CARLOS FERNANDO NARVAEZ ROJAS
Jefe División de Inmunología
Departamento de Pediatría y Básicas
Facultad Salud
Universidad Surcolombiana

DE: DOLLY ARIAS TORRES
Vicerrectora de Investigación y Proyección Social
Universidad Surcolombiana
Ciudad

ASUNTO: Visto bueno cuarto informe técnico proyecto Laboratorio.

De manera comedida remito, para los fines pertinentes, visto bueno del cuarto informe técnico correspondiente al Proyecto titulado "FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA GOBERNACIÓN DEL HUILA Y LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS DE ALTO RIESGO PARA LA SALUD HUMANA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA".

Cordialmente,

DOLLY ARIAS TORRES
Vicerrectora de Investigación y Proyección Social

**CUARTO INFORME TÉCNICO TRIMESTRAL PRESENTADO POR LA UNIVERSIDAD
SURCOLOMBIANA DEL PROYECTO FINANCIADO POR EL SISTEMA GENERAL
DE REGALÍAS TITULADO “FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA GOBERNACIÓN DEL HUILA Y LA
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS
ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS DE ALTO RIESGO PARA LA SALUD
HUMANA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA”.**
BPIN: 2020000100145

Carlos Fernando Narvárez MD., Ph.D.
Jefe División de Inmunología
Laboratorio de Infección e Inmunidad (I&I Lab)
Facultad de Salud
Universidad Surcolombiana

Agosto de 2021
Neiva – Huila
Colombia

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 4 |
| 2. OBJETIVO GENERAL..... | 6 |
| 2.1. Objetivo específico 1 (OE1)..... | 6 |
| 2.2. Objetivo específico 2 (OE2)..... | 6 |
| 3. DESCRIPCIÓN DEL AVANCE DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES LLEVADAS CA CABO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS | 6 |
| 3.1. Realizar entrenamiento especializado del talento humano (en identificación y estudio de agentes virales por métodos moleculares y serológicos)..... | 6 |
| 3.2. Detectar SARS-CoV-2 por métodos moleculares..... | 7 |
| 3.3. Realizar la estandarización y validación local de pruebas moleculares para detectar DENV y ZIKV..... | 11 |
| 3.4. Efectuar la estandarización y validación de un inmunoensayo ligado a enzima para detectar anticuerpos IgM e IgG circulantes anti-SARS-CoV-2..... | 15 |
| 3.5. Efectuar la estandarización y validación de un inmunoensayo ligado a enzima para detectar anticuerpos IgG e IgM circulantes anti-DENV y anti-ZIKV..... | 15 |

| | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------|----|
| 3.6. | Aplicar las pruebas moleculares/serológicas..... | 18 |
| 3.7. | Realizar la administración del proyecto..... | 22 |
| 3.8. | Realizar el apoyo a la supervisión..... | 23 |
| 3.9. | Gestionar la compra e instalación de equipos..... | 24 |
| 3.10. | Adquirir insumos para laboratorio..... | 24 |
| 3.11. | Realizar mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio..... | 25 |
| 3.12. | Adelantar obras de adecuación de espacios..... | 25 |
| 4. | ANALISIS DE RESULTADOS..... | 26 |
| 5. | PROBLEMAS Y SUS PROPUESTAS PARA SU SOLUCIÓN..... | 26 |
| 6. | REFERENCIAS..... | 28 |
| 7. | ANEXOS | |

1. INTRODUCCIÓN

Las infecciones virales emergentes y reemergentes han tomado una relevancia nunca antes vista. La llegada del SARS-CoV-2 a Colombia en marzo del 2020, además de las cifras record de infecciones por Dengue virus (DENV) alcanzadas en el 2019 son prueba de esto (<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>). A la fecha de cohorte del presente cuarto Informe Técnico (agosto de 2021), el número de casos de infecciones por SARS-CoV-2 en Colombia llegó a 4,800,000, con 120,000 casos fatales. En el Huila los datos tampoco son alentadores y el Departamento reportó a la misma fecha 85,500 infecciones y 2,900 muertes (<http://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronavirus.aspx>).

En vista de esta situación, desde agosto del 2020, la Secretaría de Salud del Huila (SSDH) y la Universidad Surcolombiana (aliado) vienen ejecutando el proyecto BPIN 2020000100145, que tiene como objetivo mejorar las capacidades en CTel del departamento del Huila para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana. Desde esa fecha, se vienen fortaleciendo específicamente el Laboratorio de Salud Pública del Departamento (dependiente de la SSDH) y el Laboratorio de Infección e Inmunidad (I&I Lab) de la Facultad de Salud de la Universidad Surcolombiana. Este fortalecimiento ha permitido adquirir equipos modernos y robustos además de insumos para la identificación y estudio de agentes infecciosos con énfasis en el SARS-CoV-2 y Flavivirus co-circulantes en la región.

Dentro del marco del actual proyecto y después de realizar un riguroso proceso de registro de sus procesos internos de gestión de la calidad, el I&I obtuvo aval del Instituto Nacional de Salud (INS) para pertenecer a la Red Nacional de Diagnóstico de COVID-19 en diciembre de 2020, actuando como Laboratorio colaborador de la SSDH prestando servicio en la identificación de casos de infección por SARS-CoV-2 a nivel departamental y reportándolo al Sistema Nacional de Reportes de Laboratorio (SISMUESTRAS). A la

fecha de presentación del actual cuarto informe, más de 3,000 pruebas moleculares para la detección de SARS-CoV-2 habían sido realizadas y reportadas satisfactoriamente. Adicionalmente, el I&I Lab apoyó el programa de vigilancia genómica enviando especímenes clínicos que cumplieran ciertas características, siguiendo los lineamientos establecidos por el INS.

Por algunos eventos administrativos que nos ha informado la entidad ejecutora, ha habido retrasos en la llegada de los insumos para el análisis de la infección y respuesta inmune a DENV y Zika virus (ZIKV). Adicionalmente, debido a la falta de contratistas, las adecuaciones de los dos laboratorios están tomando más tiempo de lo planeado. Consiente de estos eventos, la mesa técnica del proyecto desde el mes de mayo 2021, aprobó una extensión en tiempo del horizonte del proyecto de 10 meses (hasta junio de 2022), evento que fue socializado en la siguiente mesa técnica y además fue informado al Departamento de Planeación Nacional y la Secretaría Técnica del OCAD de la respectiva convocatoria ejercida por el Ministerio de Ciencia.

En este 4º informe trimestral se presentan de forma soportada todas las actividades realizadas por el I&I Lab de la Universidad Surcolombiana durante los meses de mayo-junio-julio del 2021, a través del Coordinador del mismo quien esta a cargo de los aspectos científicos e investigativos de la propuesta colaborativa.

Para mantener un mismo formato y línea de los 3 informes anteriormente presentados por la Universidad Surcolombiana y para facilitar su entendimiento, se mostrará el objetivo general, seguido de los específicos y posteriormente se detallarán los avances (incluyendo un % estimado) en cada una de las actividades que se realizan para el cumplimiento de los objetivos.

2. OBJETIVO GENERAL

Mejorar las capacidades en CTel del departamento del Huila para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana.

2.1. Objetivos específicos

Objetivo específico 1 (OE1): Prestar servicios científicos y tecnológicos para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana en el departamento del Huila.

Objetivo específico 2 (OE2): Fortalecer la Infraestructura para el desarrollo de investigación para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana del departamento del Huila.

3. DESCRIPCIÓN DEL AVANCE DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

OE1: Prestar servicios científicos y tecnológicos para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana.

3.1. Realizar entrenamiento especializado del talento humano (en identificación y estudio de agentes virales por métodos moleculares y serológicos).

El personal profesional en bacteriología realizó entrenamiento teórico práctico certificado en la identificación y estudio de agentes virales por métodos moleculares y serológicos, que fue llevado a cabo en el Instituto de Virología de la Universidad el Bosque en Bogotá

D.C. Esta actividad fue registrada de forma soportada en el 2º Informe Trimestral sometido del proyecto. Se reporta un cumplimiento del **100%** en esta actividad.

3.2. Detectar SARS-CoV.2 por métodos moleculares.

Como mostrado en los Informes Trimestrales 1º, 2º, 3º, el I&I Lab de la Universidad Surcolombiana realizó la validación de 4 métodos de RT-qPCR para la detección del RNA de SARS-CoV-2. Estos fueron:

- Protocolo Berlín-Charité.
- Estuche comercial VIASURE® de la compañía CerTest™.
- Estuche comercial para detección de 2019-nCoV®, de la compañía DaAnGene™.
- Estuche comercial Allplex™ 2019-nCoV, de la compañía Seegene.

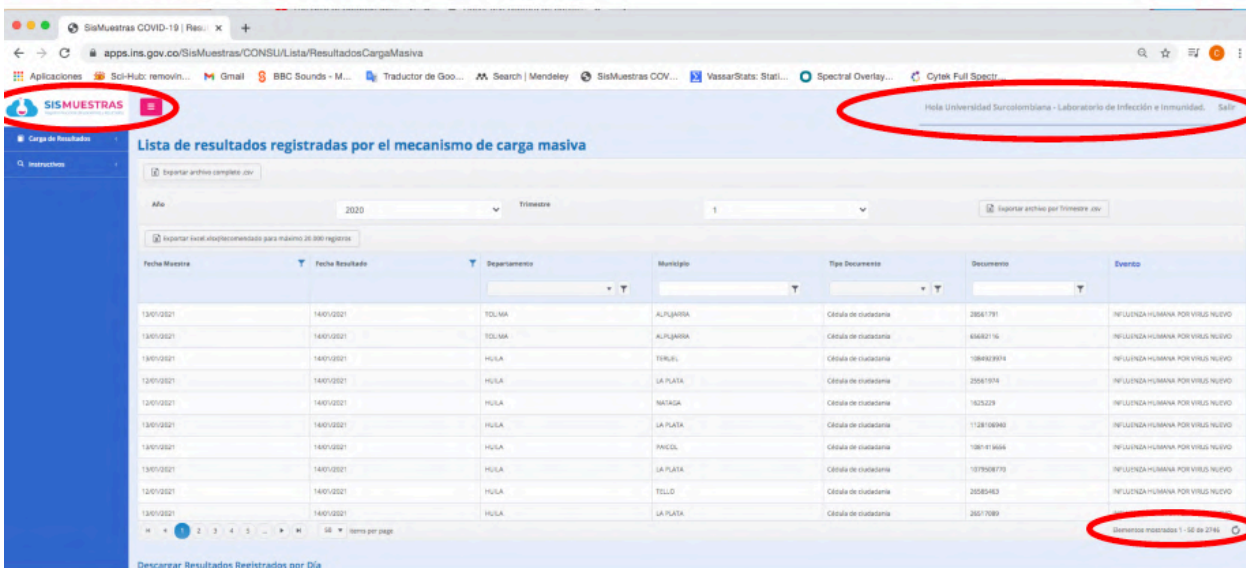
Los ensayos anteriormente validados, tuvieron sensibilidad y especificidad $\geq 85\%$ y un coeficiente Kappa de Cohen ≥ 0.8 , soportando generalmente una alta concordancia entre el ensayo usado como estándar de oro (usualmente el protocolo Berlín-Charité) y el método comparado. Estos resultados fueron extensivos a los ensayos de validación interna y a todos los ensayos de validación externa realizados comparando los resultados del I&I Lab con los resultados del Laboratorio de Salud Pública del Departamento del Huila de la Secretaría de Salud Departamental del Huila (SSDH).

Todos los ensayos estandarizados y validados ya fueran *in-house* o estuches comercialmente disponibles se realizaron siguiendo los lineamientos establecidos por el INS y el Ministerio de Salud y Protección Social ([INS. Protocolo de verificación para pruebas. 2020](#); [Minsalud. Lineamiento para pruebas moleculares RT-PCR. 2020](#); [Minsalud. Orientaciones y protocolos. 2020](#); [Minsalud. Lineamientos para la gestión de muestras. 2020](#); [Minsalud. Lineamientos generales de Bioseguridad. 2020](#)).

Finalmente, toda la información obtenida con cada una de las validaciones internas y externas fue enviada y sometida ante la SSDH para su evaluación y aval. Los reportes de validación de los 4 métodos moleculares basados en RT-qPCR para SARS-CoV-2 con un robusto análisis estadístico, pueden ser verificados en la sección de Anexos de los Informes Trimestrales 1, 2 y 3 enviados por la Universidad Surcolombiana a la entidad ejecutora. Teniendo en cuenta la información anterior, con respecto al cumplimiento de esta actividad reportamos un avance del **100%**.

Por otro lado, todas las técnicas moleculares basadas en RT-qPCR validadas en el I&I Lab fueron usadas para prestar el servicio de diagnóstico de COVID-19 en la población del Departamento del Huila, aunque de lejos, fue el protocolo Berlín-Charité el más frecuentemente usado. Según nuestros análisis internos, especímenes clínicos de hisopado nasofaríngeos proveniente de los 37 municipios del Departamento del Huila fueron recibidos y analizados por métodos moleculares para SARS-CoV-2, indicando una capacidad de cobertura departamental completa. Incluso, muestras de hisopado provenientes de departamentos vecinos como Tolima (municipio de Alpujarra) y Cauca (municipios de Inzá y Páez), fueron también realizadas.

La Figura 1. muestra en la plataforma nacional de registro de resultados de Laboratorio (SISMUESTRAS), el número de ensayos reportados, sumado a otros datos.



Lista de resultados registradas por el mecanismo de carga masiva

| Fecha Muestra | Fecha Resultado | Departamento | Municipio | Tipo Documento | Documento | Evento |
|---------------|-----------------|--------------|-----------|----------------------|------------|----------------------------------|
| 13/01/2021 | 14/01/2021 | TOLIMA | ALFARARÁ | Cédula de ciudadanía | 2851791 | INFLUENZA HUMANA POR VIRUS NUEVO |
| 13/01/2021 | 14/01/2021 | TOLIMA | ALFARARÁ | Cédula de ciudadanía | 84682116 | INFLUENZA HUMANA POR VIRUS NUEVO |
| 13/01/2021 | 14/01/2021 | HUILA | TIBURÍ | Cédula de ciudadanía | 1084929014 | INFLUENZA HUMANA POR VIRUS NUEVO |
| 12/01/2021 | 14/01/2021 | HUILA | LA PLATA | Cédula de ciudadanía | 25047874 | INFLUENZA HUMANA POR VIRUS NUEVO |
| 12/01/2021 | 14/01/2021 | HUILA | NACAGA | Cédula de ciudadanía | 1625219 | INFLUENZA HUMANA POR VIRUS NUEVO |
| 13/01/2021 | 14/01/2021 | HUILA | LA PLATA | Cédula de ciudadanía | 1128108960 | INFLUENZA HUMANA POR VIRUS NUEVO |
| 13/01/2021 | 14/01/2021 | HUILA | PAISOL | Cédula de ciudadanía | 100111606 | INFLUENZA HUMANA POR VIRUS NUEVO |
| 13/01/2021 | 14/01/2021 | HUILA | LA PLATA | Cédula de ciudadanía | 107908775 | INFLUENZA HUMANA POR VIRUS NUEVO |
| 12/01/2021 | 14/01/2021 | HUILA | TOLDO | Cédula de ciudadanía | 20585483 | INFLUENZA HUMANA POR VIRUS NUEVO |
| 13/01/2021 | 14/01/2021 | HUILA | LA PLATA | Cédula de ciudadanía | 26077069 | INFLUENZA HUMANA POR VIRUS NUEVO |

Figura 1. Imagen de la plataforma SISMUESTRAS vista desde la cuenta activa del I&I Lab, que muestra un ejemplo de los resultados cargados en la respectiva plataforma. El óvalo rojo superior izquierdo resalta la confirmación del nombre de la Plataforma. El óvalo superior derecho muestra que es la cuenta del I&I Lab de la Universidad Surcolombiana. El óvalo inferior derecho muestra el número de pacientes analizados por RT-qPCR para SARS-CoV-2 con reporte de resultados (2,746 pacientes), ingresados por personal del I&I Lab desde la activación de la respectiva cuenta.

De notar, antes de la activación de la cuenta de SISMUESTRAS del I&I Lab por parte del INS, las muestras analizadas entre el 29 de diciembre de 2020 y 12 de enero del 2021, fueron realizadas en el I&I Lab pero enviadas para su cargue a la SSDH mientras se activaba la cuenta propia de SISMUESTRAS. Esto corresponde a un total de 617 muestras evaluadas en este periodo que deben ser sumadas al conteo total de ensayos realizados por el I&I Lab.

A 28 de mayo de 2021, el I&I Lab había analizado con fines diagnósticos 2,876 muestras por RT-qPCR para detección de SARS-CoV-2 (SSDH. [Boletín epidemiológico COVID-19. Mayo 28 2021](#)), como mostrado en Anexo 1. Además, en dicho registro emitido por la

Gobernación del Huila y la SSDH, se muestra que el I&I Lab realizó el análisis de 200 muestras durante las últimas 24h (ver Anexo 1), número que corresponde a la capacidad máxima de muestras por día, como ha sido reportado ante el INS.

La Tabla 1, muestra el número de especímenes clínicos de hisopado nasofaríngeo analizados por RT-qPCR desde la entrada en prestación del servicio de apoyo diagnóstico COVID-19 a la SSDH por parte del I&I Lab de la Universidad Surcolombiana.

Tabla 1. Resumen del total de especímenes de hisopado nasofaríngeo analizado por RT-qPCR en el I&I Lab de población del Huila y su respectivo resultado reportado.

| Periodo del análisis | Muestras recibidas | Positivas | Negativas | Indeterminadas | Total |
|---------------------------|--------------------|-----------|-----------|----------------|-------|
| 29 dic 2020 – 30 jul 2021 | 3,363 | 676 | 2,674 | 13 | 3,363 |

Como puede ser verificado en la Plataforma SISMUESTRAS y en nuestros registros internos, el promedio de tiempo desde la recepción de los especímenes entregados por la SSDH hasta la entrega de los resultados es de 12h.

Como también se observa en el Anexo1, la SSDH registró la realización de más de 14,000 ensayos moleculares de RT-qPCR en lo corrido del 2021, en el marco del presente proyecto.

En resumen, cumpliendo con el compromiso registrado en el proyecto de prestar servicios diagnósticos para agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana, el I&I Lab de la Universidad Surcolombiana cumplió y sobrepasó la meta mostradas en la propuesta original que era la realización de 2,500 pruebas de RT-qPCR para detección de SARS-

CoV-2 en población del departamento del Huila (ver documento técnico y MGA del proyecto). Las dos instituciones aliadas, a la fecha de Julio del 2021, realizaron más de 18,000 pruebas moleculares que beneficiaron a la población del Departamento del Huila. Soportado en la información anterior, reportamos en esta actividad de “Aplicación de pruebas moleculares para SARS-CoV-2”, un cumplimiento del **130%**.

3.3. Realizar la estandarización y validación local de pruebas moleculares para detectar DENV y ZIKV.

Producción de los stocks de ZIKV y DENV1-4 para ser entregados a la SSDH

Contar con abundantes cantidades de DENV1-4 y ZIKV es una condición crítica para la estandarización y validación de métodos moleculares para la detección regional de estos Flavivirus. En los informes del 2º y 3º trimestre se registró la producción de los stocks virales de DENV1-4 y ZIKV a través de la infección de la línea celular susceptible Vero-76. La pureza y ausencia de “cross-contaminación” de los stocks fue probada por RT-PCR de punto final para DENV1-4 y por RT-qPCR para ZIKV.

Como muestra la Figura 2, en los sobrenadantes de cultivo viral producido, sólo un serotipo fue encontrado en cada uno de los geles realizados a pesar de haber probado cada uno de los sobrenadantes con reactivos para todos los 4 serotipos (Figura 1). El serotipo encontrado, correspondió al serotipo cultivado esperado en cada uno de los sobrenadantes, demostrando la ausencia de contaminación cruzada entre los 4 serotipos. Como controles positivos, un cDNA previamente caracterizado y mezcla de sobrenadante viral de previas producciones realizado desde la extracción del RNA por columna, fueron incluidos. Como control negativo sobrenadante de cultivo celular de células no tratadas con los virus (Mock), fue usado.

Una vez probada la pureza de los stocks virales producidos, éstos fueron centrifugados a 10,000 x g durante 10 minutos y 1mL del sobrenadante aclarado de cada uno de los

serotipos y sus Mock fueron alicuotados en tubos eppendorf. En total 15 viales de cada serotipo de DENV y de Mock fueron entregados a la SSDH como parte de esta propuesta colaborativa (ver Anexo 2).

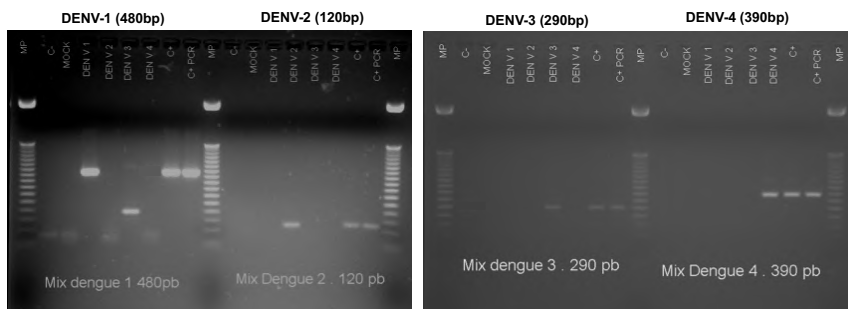


Figura 2. Geles de RT-PCR de punto final que demuestra la pureza de cada uno de los serotipos de DENV producidos en cultivo de células Vero-76. El respectivo serotipo y su peso molecular correspondiente es mostrado en la parte superior de las imágenes. Como controles positivos fueron usados un cDNA previamente caracterizado (C+PCR) y un sobrenadante de una producción viral anterior que fue realizado en simultánea desde la extracción de RNA por columna (C+). Sobrenadante de cultivo celular no tratado con los virus (Mock) y agua ultrapura (C-) fueron usados como controle negativos.

Además de DENV1-4, ZIKV cepa Puerto Rico (Cepa PRVA BC59) fue también producido para la validación de la detección del virus por métodos moleculares. Igual que para el caso de DENV1-4, ZIKV fue amplificado en células Vero-76. Después de 4 días de cultivo, una gran citólisis celular fue notada en las células tratadas con el ZIKV, pero no en el Mock (datos no mostrados). Posterior al cultivo, los frascos fueron congelados y descongelados un par de veces para aumentar la liberación de partículas virales desde en interior de las células. Posteriormente, los sobrenadantes fueron recolectados y una muestra fue usada para corroborar la pureza viral por RT-qPCR y eliminar la posibilidad de contaminación cruzada con DENV1-4. El protocolo usado para esto fue el diseño descrito por Lanciotti et al y el originalmente propuesto en el documento técnico del proyecto (Lanciotti RS et al. *Emerg Infect Dis.* 2008). Como mostrado en la Figura 3, ninguna señal fue obtenida desde el sobrenadante de células no infectadas (Mock). Una fuerte y específica señal fue obtenida en el pozo que contenía el producto de la amplificación del sobrenadante viral (Figura 3). Adicionalmente, para probar la especificidad y ausencia de reacción cruzada del protocolo para ZIKV por RT-qPCR con

DENV, RNA purificado de la mezcla de los sobrenadantes de los 4 serotipos de DENV caracterizados arriba (Figura 2) fue extraído y amplificado bajo las mismas condiciones. Ninguna señal de amplificación fue observada bajo esta condición (Figura 3), confirmando la ausencia de reactividad cruzada con el DENV1-4, otro Flavivirus relacionado filogenéticamente.

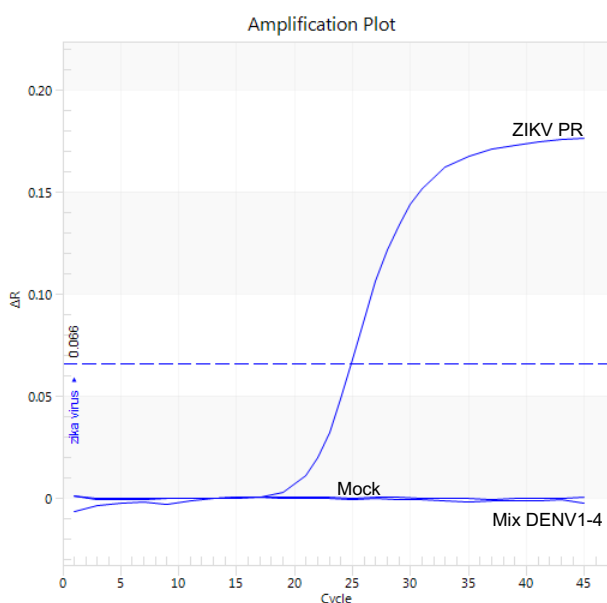


Figura 3. Pureza del sobrenadante de ZIKV cepa Puerto Rico (PRVA BC59) producida, evaluada por RT-qPCR. Sobrenadantes de cultivo de Vero-76 tratadas con ZIKV o células cultivadas en las mismas condiciones, pero en ausencia del ZIKV (Mock), fueron pasadas por columna para extracción del RNA. Posteriormente, retrotranscripción y amplificación en un solo paso fue realizada a los RNA aislados. La amplificación en tiempo real fue llevada a cabo usando un protocolo previamente publicado y ampliamente usado (Lanciotti RS et al. *Emerg Infect Dis.* 2008). Para probar la especificidad del sistema, RNA fue extraído por columna desde una mezcla de sobrenadante de cada uno de los 4 serotipos de DENV (Mix DENV1-4) y amplificado bajo las mismas condiciones.

En conclusión, se produjeron stocks virales de DENV1-4 y de ZIKV que mostraron contener importantes cantidades de DENV1-4 y ZIKV sin evidencia de contaminación cruzada evaluada a través de métodos moleculares.

Como parte de la colaboración entre la División de Inmunología de la universidad Surcolombiana y la SSDH, para apoyar la capacidad investigativa y operacional en el Departamento del Huila, se hizo entrega de los stocks virales producidos a la SSDH, en las siguientes cantidades (Figura 4):

- Sobrenadante de DENV-1: 15 viales x 1mL cada uno.
- Sobrenadante de DENV-2: 15 viales x 1mL cada uno.
- Sobrenadante de DENV-3: 15 viales x 1mL cada uno.
- Sobrenadantes de DENV-4: 15 viales x 1mL cada uno.
- Mock de DENV: 15 viales x 1mL cada uno.
- Sobrenadante de ZIKV PR: 15 viales x 1mL cada uno.
- Mock de ZIKV PR: 15 viales x 1mL cada uno.

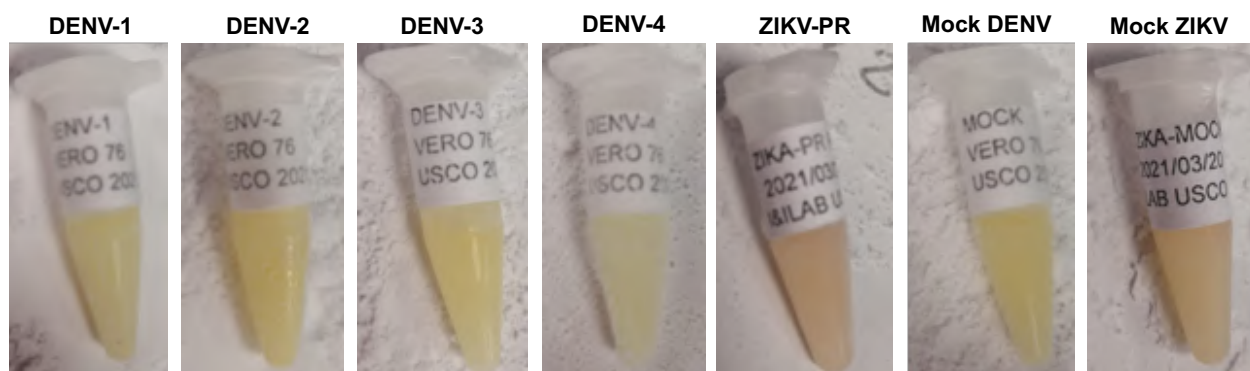


Figura 4. Sobrenadantes de DENV1-4, ZIKV y sus respectivos controles negativos (Mock), fueron producidos en la División de Inmunología – I&I Lab de la Universidad Surcolombiana. Los sobrenadantes fueron aclarados por centrifugación. La presencia de DENV1-4 y de ZIKV fue probada por RT-PCR convencional serotipo-específica y RT-qPCR, respectivamente.

Por lo tanto, más de 100 viales que contenían los 5 virus puros, fueron entregados a la SSDH dentro del marco colaborativo y de transferencia del proyecto. Evidencia de los viales entregados y el soporte de la entrega de los virus es mostrado como Anexo 2.

Finalmente, se está a la espera de la entrega de los reactivos e insumos faltantes para las pruebas moleculares de DENV y ZIKV por parte de la entidad ejecutora, quien informa que sigue teniendo problemas para la adquisición de los mismos.

3.4. Efectuar la estandarización y validación de un inmunoensayo ligado a enzima para detectar anticuerpos IgM e IgG circulantes anti-SARS-CoV-2

Los reactivos e insumos necesarios para cumplir esta actividad, en especial, las proteínas recombinantes de SARS-CoV-2 requeridas para realizar el “coating” en el inmunoensayo ligado a enzima indirecto propuesto originalmente para detectar anticuerpos virus-específicos no han sido recibidos por la Universidad. A pesar de esto, se han logrado realizar significativos avances en la conformación de los grupos de especímenes biológicos caracterizadas con los que se realizará la estandarización y validación del Inmunoensayo. La caracterización epidemiológica, clínica, virológica y serológica fueron descritas en detalle en el informe del 3^{er} trimestre. Debido a estas actividades ya realizadas en favor de lograr el cumplimiento de la respectiva actividad, reportamos un avance del **40%**.

3.5. Efectuar la estandarización y validación de un inmunoensayo ligado a enzima para detectar anticuerpos IgG e IgM circulantes anti-DENV y anti-ZIKV

Como ocurre con la actividad anteriormente descrita, los reactivos necesarios para la estandarización y validación de los ELISA para la detección de Inmunoglobulinas específicas contra DENV y ZIKV no han sido recibidos por la Universidad. Una actualización completa de cotizaciones de los reactivos e insumos para el cumplimiento de esta actividad fue nuevamente entregada a la SSDH para apoyar su avance en la adquisición (ver anexo 3). Esta actualización fue también entregada a la entidad ejecutora en físico (ver Anexo 4). Sin embargo, con reactivos propios producto de colaboraciones

se han logrado avanzar en esta actividad. Como reportado en el 3^{er} Informe Técnico, en experimentos preliminares se logró conocer la dosis ideal para realizar el “coating” con las proteínas recombinantes de la proteína no estructural 1 (NS1) de DENV1-4 y de ZIKV. Además, se corroboró que los reactivos originalmente descritos en el diseño de los ELISAS indirectos para la detección de inmunoglobulinas DENV y ZIKV específicas circulantes están funcionando adecuadamente (ver documento técnico).

Uno de los retos en la detección de inmunoglobulinas virus específicas de Flavivirus es la alta reactividad cruzada entre los miembros de este género. Por tal razón la propuesta consideró desde el inicio la detección de Igs circulantes específicas para DENV y ZIKV, por un ELISA basado en la NS1 de ambos Flavivirus. El uso de esta proteína como antígeno en los ensayos ha mostrado tener mucho menor grado de reactividad cruzada que en los ensayos donde se usan proteínas estructurales como la de envoltura (Steinhagen Katja et al. 2016. Euro Surveill; Tsai WY et al. 2017. Clin Infect Dis; Thai LY et al. 2021. Emerg Infect Dis).

Pruebas iniciales de “checkerboard” permitieron establecer la concentración ideal del antígeno viral recombinante NS1 para ser usado en el cubrimiento de la placa de ELISA para detección de Igs DENV o ZIKV-específicas circulantes y estos datos fueron presentados en el 2^o Informe Técnico (ver informe técnico).

Para avanzar en la consecución de los objetivos de la presente actividad, se empezó a probar preliminarmente la detección de IgG DENV y ZIKV específica circulante. Para esto, especímenes biológicos de pacientes pediátricos con infección secundaria confirmada por DENV (<6 días desde el inicio de los síntomas) previamente caracterizados y almacenadas en el repositorio de la División de Inmunología y el Grupo de Parasitología y Medicina Tropical de la Facultad de Salud determinados por la identificación de IgM e IgG-DENV con el estuche comercial (Panbio, Arele, Korea), fueron analizados por el ELISA indirecto basado en NS1 de DENV1-4 y ZIKV simultáneo originalmente propuesto en el proyecto (ver documento técnico). El protocolo que será usado para los ensayos de

ELISA indirecto basado en NS1 para detección de IgG DENV1-4 y ZIKV-específicas fue introducido en los formatos respectivos e introducido al sistema de gestión de calidad del I&I Lab (ver anexo 5). Este será ajustado durante la estandarización como se mostró con la obtención de la dosis adecuada de las NS1 DENV1-4 y NS1 ZIKV usada para el coating.

Para probar preliminarmente el desempeño del ELISA indirecto basado en NS1, se seleccionaron dos grupos de pacientes caracterizados que fueron reportados en el 2º y 3º informe. Estos fueron pacientes con infección secundaria por DENV confirmada y el otro grupo es el de pacientes con antecedentes clínicos y epidemiológicos de previa exposición a ZIKV durante la epidemia 2015-2016. Como muestra la Figura 5A, pacientes pediátricos con infección secundaria confirmada por DENV, cuya muestra fue tomada antes del 2015 en Neiva – Huila, mostraron altos valores relativos de IgG DENV1-4 pero no de ZIKV, soportando la especificidad del ensayo y comprobando la baja reactividad cruzada que se presenta cuando la NS1 es usada como antígeno en estos ensayos. Por otro lado, en pacientes adultos con criterios clínicos y epidemiológicos (algunos de ellos con reporte de RT-PCR positiva para ZIKV) de exposición a ZIKV, mostraron altos valores de IgG-ZIKV y IgG DENV1-4 circulantes. Este de hecho es un resultado esperado en una zona hiperendémica para la circulación de DENV, donde la frecuencia de adultos seropositivos para DENV es alta. Estudios locales recientes de hecho muestran que el 90% de adultos en Colombia son seropositivos IgG-DENV ([Velandia-Romero M et al. 2020. Int J Infect Dis](#)), consistente con los resultados obtenidos acá (Figura 5B).

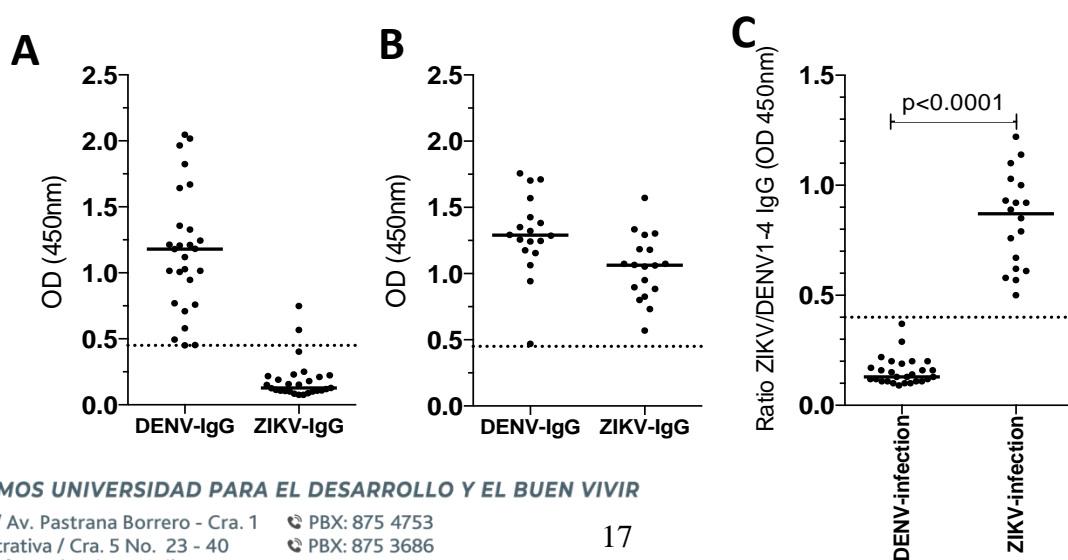


Figura 5. Detección de IgG DENV y ZIKV circulante por ELISA en grupos de pacientes previamente caracterizados. A. Pacientes pediátricos con infección secundaria confirmada por DENV. B. Pacientes adultos con antecedentes clínicos de infección por ZIKV durante la epidemia 2015-2016. C. Razón entre la cantidad relativa de IgG-ZIKV/IgG-DENV1-4 para cada uno de los pacientes de los dos grupos. La línea punteada de las figuras A y B corresponde al doble del valor promedio del ruido de fondo encontrado en plasma de voluntarios sanos IgG flavivirus seronegativos. La línea punteada en el plot C corresponde al doble del promedio de la razón encontrada en pacientes con infección secundaria por DENV antes de la llegada del ZIKV, que es el grupo que mayor probabilidad de reacción cruzada puede dar. El valor de p del test de Mann-Whitney es mostrado.

La evaluación simultánea de DENV1-4-IgG y ZIKV-IgG por el ELISA basado en NS1 de estos Flavivirus en la misma muestra permitió realizar la relación (ratio) de los valores encontrados (ZIKV-IgG/DENV1-4-IgG) para soportar aún más la especificidad del ensayo. Niños con infección secundaria por DENV pero sin exposición a ZIKV tuvieron una ratio <0.4 en el 100% (27/27) de los casos (Figura 4C). Por el contrario, el 100% (18/18) de los pacientes con exposición a ZIKV y DENV, tuvieron una ratio >0.4 (Figura 5C). En resumen, estos resultados muestran que el ensayo para detección de Igs Flavivirus-específicas esta funcionando apropiadamente.

3.6. Aplicar las pruebas moleculares/serológicas

Una de las actividades más importantes de esta propuesta investigativa es la aplicación de las pruebas moleculares y serológicas. Como se describió en la sección 3.2 de este informe, la estandarización y validación de las pruebas moleculares para SARS-CoV-2 fueron aplicadas prestando servicios como Laboratorio colaborador de la SSDH a quien se apoyó con más de 3,200 pruebas diagnósticas en población del sur de Colombia. Para la estandarización y validación de pruebas serológicas para SARS-CoV-2 se tienen completos los paneles de muestras caracterizadas para realizar la respectiva estandarización y validación (ver 2º Informe Técnico). Se prestó de nuevo todo el soporte

a la SSDH (entidad ejecutora) para avanzar en la adquisición de los insumos necesarios para la realización de estos inmunoensayos (ver Anexo 3 y 4).

En el 3^{er} y actual 4^o Informe Técnico trimestral, se ha evidenciado la capacidad adquirida en la detección de Flavivirus por métodos moleculares, particularmente RT-PCR de punto final (Figura 2) y RT-qPCR (Figura 3). Por otro lado, en la sección anterior se mostraron los avances en los ELISAS basados en NS1 para detección de IgG DENV y ZIKV-específica circulantes. Estas pruebas moleculares serán aplicadas a un grupo de especímenes biológicos preservados en la División de Inmunología de la Facultad de Salud de la Universidad Surcolombiana. Para avanzar en esta caracterización, durante este trimestre se trabajó en la recolección, sistematización y análisis de la información clínica de los pacientes cuyas muestras de plasma serán caracterizadas. Para esto, se creó un drive con datos socio-epidemiológicos, clínicos y de laboratorio de cada uno de los pacientes que constituyen dicho repositorio colectados en los últimos años con pacientes que provienen de todo el departamento del Huila.

Tabla 2. Características socio-epidemiológicas de la cohorte de pacientes del sur colombiano conservados en el repositorio de la División de Inmunología de la Universidad Surcolombiana, con infección probable por DENV.

| Parámetro | DSA n=534 | DCA n=834 | DG n=94 | P |
|------------------------|--------------|--------------|---------------|----------------------|
| Género (F/M) | 280/254 | 460/374 | 43/51 | 0.18 ^a |
| Edad, años | 8 (1-14) | 6 (1-14) | 7 (1-14) | 0.078 ^b |
| Mediana (rango) | | | | |
| Días de fiebre, | 3 (1-11) | 5 (2-30) | 5 (2-19) | <0.0001 ^b |
| Mediana (rango) | | | | |
| Fiebre, n (%) | 530 (99.2) | 832 (99.7) | 94 (100%) | 0.87 ^a |
| Cefalea, n (%) | 368 (69.4) | 33 (41.6%) | 41/53 (43.6%) | <0.0001 ^a |

Dolor abdominal, n (%) 60 (11.3) 498 (59.7) 94 (100%) <0.0001^a

Laboratorios

| | | | | |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|
| Leucocitos x10⁶uL, | 3,540 (1,500- | 4,600 (1,300- | 5,550 (1,700- | <0.0001 ^b |
| Mediana (rango) | 16,700) | 20,000) | 17,700) | |
| Hematocrito (mm), | 39.5 (27-51) | 38 (29-51) | 41 (30-54) | 0.03 ^b |
| Mediana (rango) | | | | |

(DSA) Dengue sin signos de alarma; (DCA) Dengue con signos de alarma; (DG) Dengue grave. ^a Valor de p obtenido por tabla de Chi² de 2x3. ^b Valor de p obtenido por prueba de Kruskal-Wallis.

Además, la Figura 6, muestra el análisis de marcadores de laboratorio de los pacientes incluidos en el repositorio antes mencionado divididos según su grado de severidad usando la clasificación revisada de la Organización Mundial de la Salud ([World Health Organization. 2009](#)), que divide clínicamente a los pacientes con dengue en dengue sin signos de alarma (DSA), dengue con signos de alarma (DCS) y dengue grave (DG). La Figura 6, muestra la mediana (rango) del número absoluto de plaquetas, tiempo de protrombina (PT), tiempo parcial de tromboplastina (PTT), valor de la aspartato aminotransferasa (AST), alanino aminotransferasa (ALT) y creatinina kinasa isoforma MB (CK-MB), en los tres grupo de severidad clínica de los pacientes incluidos. De notar, aunque el número de pacientes con DSA es de 530 y todos ellos tienen al menos un cuadro hemático, la disponibilidad de resultados de los test bioquímicos cae drásticamente puesto que sólo a una pequeña fracción de ellos se les realizaron (especialmente cuando eran atendidos en el Hospital Universitario de Neiva). Lo anterior es debido a que la realización de estos laboratorios especializados no es indicada de rutina en pacientes que tiene diagnóstico de DSA ([World Health Organization. 2009](#)) (Figura 6).

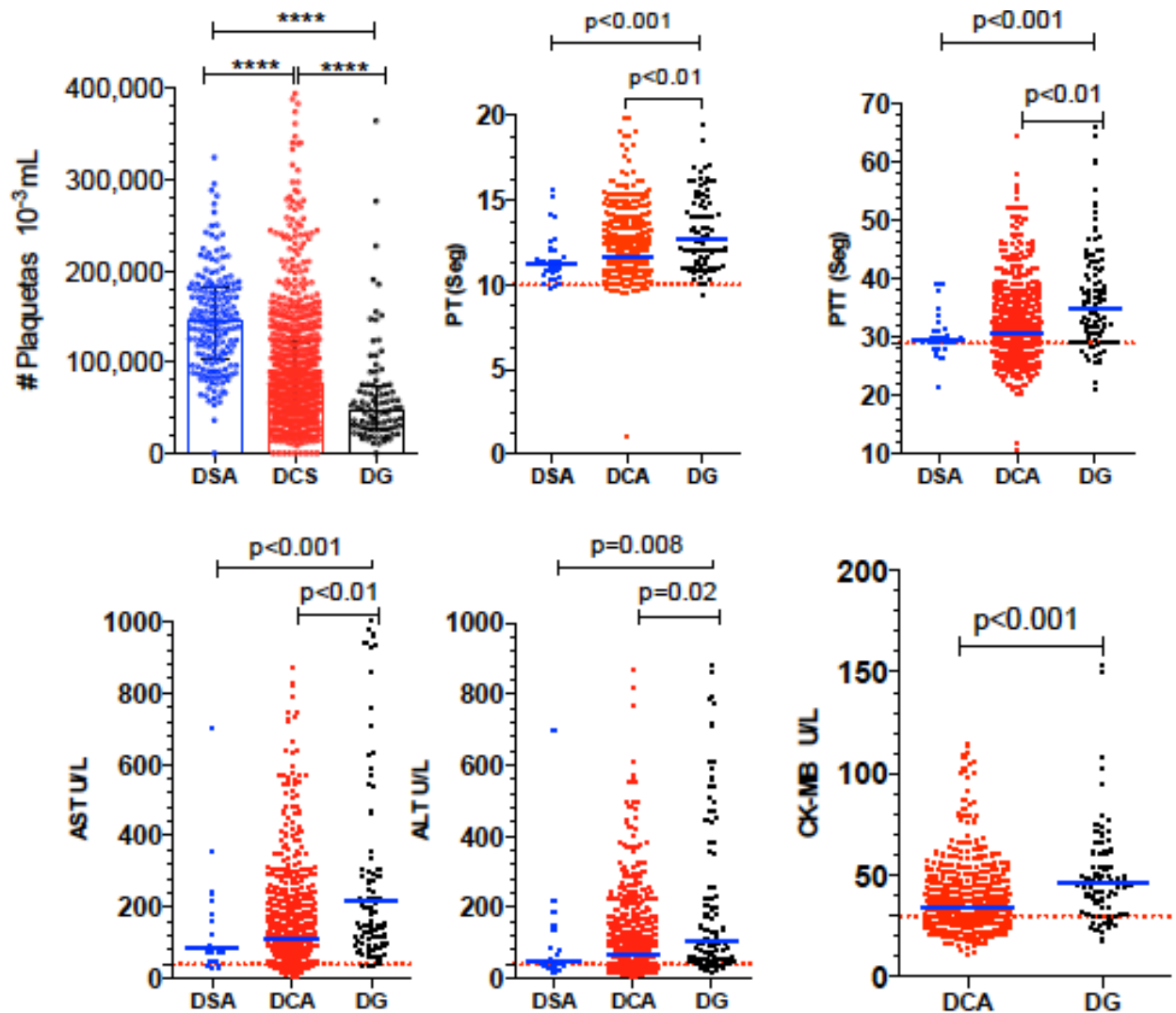


Figura 6. Marcadores de laboratorio de pacientes con infección probable por DENV que hacen parte del repositorio de la División de Inmunología y el Grupo de Parasitología y Medicina Tropical de la Universidad Surcolombiana. Pacientes de infección probable por DENV incluidos en un periodo que va desde 2012 hasta el 2020 que fueron atendidos en los Hospitales de los municipios del Departamento del Huila y el Hospital Universitario de Neiva fueron clasificados clínicamente en dengue sin signos de alarma (DSA, en azul), dengue con signos de alarma (DCA, en rojo) y dengue grave (DG, en negro). Muestra de sangre periférica fue tomada durante las primeras 12h de la consulta médica. Los valores del número absoluto de plaquetas, tiempo de protrombina (PT), tiempo parcial de tromboplastina (PTT), enzimas hepáticas AST y ALT además de la creatinina kinaasa fracción MB (CK-MB), fueron evaluados. La línea azul representa la mediana para cada grupo. La línea punteada roja representa el valor normal de cada marcador. El número de pacientes en el grupo de DSA para los marcadores bioquímicos es bajo, teniendo en

cuenta que esta clase de pruebas no se solicita rutinariamente en pacientes con esta sospecha diagnóstica. La p de la prueba post-test (Bonferroni modificado) de la comparación de cada una de las columnas en cada condición, es mostrada.

Como es mostrado en la Figura 6, marcadas diferencias existieron en los marcadores probados. Así, el número absoluto de plaquetas fue significativamente más bajo en niños con DG comparado con los otros dos grupos (Figura 6), como nosotros y otros hemos previamente reportado ([Perdomo-Celis F et al. J Infect Dis. 2018](#)). También, consistente con previos reportes, en los niños con formas graves de la infección se encontró un significativo incremento de los tiempos de coagulación y los niveles séricos de enzimas hepáticas, comparado con los niños con DSA y DCA (Figura 6). Los anteriores resultados demuestran la adecuada clasificación clínica realizada por el componente médico clínico y pediátrico adscrito a la propuesta.

En resumen, se presentan resultados iniciales del análisis clínico de 1,462 especímenes de pacientes con infección probable con DENV provenientes de todo el Departamento del Huila. En total, se han introducido en las bases de datos clínicos y de laboratorio los datos de 2,200 pacientes que están bajo custodia de la División de Inmunología de la Universidad Surcolombiana, como originalmente planeado. Por lo tanto, ya con el análisis epidemiológico, clínico y paraclínico de los pacientes, se queda a la espera de la entrega por parte de la Secretaría de Salud del Departamento del Huila de los reactivos e insumos para la serotipificación de DENV en este grupo de pacientes.

3.7. Realizar la administración del proyecto

La administración del proyecto la realiza la SSDH, como entidad ejecutora. Sin embargo, como responsable del componente científico de la propuesta y parte de la Mesa Técnica del proyecto, se ha apoyado a la entidad ejecutora en todas sus solicitudes. Se ha apoyado además los requerimientos para la adquisición de los reactivos de DENV y ZIKV, actualizando cotizaciones completas y radicándolas ante la SSDH (Anexo 3 y 4). Se ha participado todas las mesas técnicas de la propuesta, particularmente en el presente

trimestre en las mesas realizadas el 10 de junio y 12 de julio (ver anexo 6 y 7, citación mesas). En ellas se presentaron avances del componente científico, como puede ser notado en las presentaciones que soportaron la intervención de la coordinación del Laboratorio de Infección e Inmunidad en cada una de las respectivas reuniones. Esto puede ser verificado en las respectivas actas. En resumen, la coordinación del I&I Lab de la Universidad Surcolombiana aunque no realiza la coordinación del proyecto, ha cumplido con sus obligaciones técnico-científicas, además como parte de la mesa técnica de la propuesta ha participado de en todas las reuniones regulares programadas.

3.8. Realizar el apoyo a la supervisión

La entidad ejecutora ha informado a la mesa técnica que ha seleccionado a la persona que realizará el apoyo a la supervisión. Informa que esta adelantando los trámites de la contratación, para que vaya acorde con la extensión del horizonte de tiempo del proyecto. Durante la mesa técnica del mes de agosto, la coordinación del I&I Lab recordó que las prioridades del apoyo a la supervisión deben centrarse en: i. Actualización Gesproy. ii. Verificación de entrega de informes técnicos trimestrales a la secretaría técnica del OCAD. iii. Verificación de estado de actas de las mesas técnicas. iv. Priorizar avances en la entrega de las adecuaciones. v. Acoger las sugerencias realizadas por la visita del Departamento Nacional de Planeación en el mes de mayo del 2021. Además, se recomendó, confirmar el recibo por parte de la Secretaría Técnica del OCAD, de la extensión del horizonte de tiempo del proyecto.

OE2: Fortalecer la Infraestructura para el desarrollo de investigación para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana del departamento del Huila.

3.9. Gestionar la compra e instalación de equipos

La adquisición y puesta en marcha de los equipos para cumplir con las actividades de la propuesta se llevó a cabo dentro del tiempo planeado originalmente. Con esta adquisición, se han logrado realizar todas las actividades acá reportadas. Por lo tanto, en esta actividad reportamos un avance del **100%**.

3.10. Adquirir insumos para laboratorio

Dentro del marco del proyecto se han adquirido los insumos necesarios para la atención de la población huilense desde el punto de vista diagnóstico de SARS-CoV-2. De hecho, el número de test moleculares diagnósticos realizados por el I&I Lab sobrepasó ampliamente, el número presupuestado en el proyecto (ver sección 3.2). Así que el total de insumos para análisis molecular de SARS-CoV-2 fue ejecutado. En cuanto a los Flavivirus, se ha conocido información dada por la entidad ejecutora que los reactivos e insumos para DENV y ZIKV están en proceso de adquisición. El proceso más adelantado es el que busca la adquisición de las proteínas recombinantes – anticuerpos para la realización de los ensayos para detección de Inmunoglobulinas circulantes virus-específicas por ELISA. El retraso en la contratación y entrega de los insumos y reactivos particularmente, los ensayos relacionados con los Flavivirus, hizo que, desde el mes de mayo 2021, se planteara y aprobara por unanimidad en la mesa técnica la reprogramación del proyecto y la extensión del horizonte del tiempo del mismo. Esta medida fue socializada en la siguiente mesa técnica del mes de junio 2021 a las entidades participantes, Universidad, Gobernación del Huila, Planeación Departamental y Secretaría de Salud del Huila. La reprogramación y socialización formal fue informada

oficialmente a la Secretaría Técnica del OCAD (ver Anexo 8, 9 y 10). Por lo anteriormente descrito, en esta actividad se reporta un avance del **70%**.

3.11. Realizar mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio

Para el inicio de la prestación del servicio diagnóstico en apoyo a la Secretaría de Salud de Huila como Laboratorio colaborador avalado por el Instituto Nacional de Salud, se tuvo que realizar el mantenimiento de equipos existentes en los dos Laboratorios aliados de esta propuesta, esto era un requisito de los sistemas de calidad y sujeto a verificación para la obtención del aval para apoyar diagnósticamente los esfuerzos anti COVID-19 en el Huila. Todo el proceso y realización de validaciones y estandarizaciones para las pruebas COVID-19, fue registrado en los 3 informes anteriores. Actualmente en la última mesa técnica se informó a la Universidad desde la entidad ejecutora que la realización de la calibración de los equipos se realizará pronto. Soportado en lo descrito anteriormente, se reporta un avance del **70%** en esta actividad.

3.12. Adelantar obras de adecuación de espacios

Se informa que las adecuaciones de los espacios en el Laboratorio de Salud Pública de la Secretaría de Salud Departamental y en el I&I Lab de la Universidad Surcolombiana, no han iniciado formalmente. Desde la coordinación del I&I Lab se esta prestando toda la ayuda solicitada para que este proceso de agilice. Durante las últimas mesas técnicas se ha insistido en la urgencia y alta prioridad de la ejecución de esta actividad. Como soporte de esto, se respondió a la entidad ejecutora rápidamente y de nuevo a la solicitud de actualización de planos y precios relacionados con las obras a realizar en el I&I Lab (ver Anexo 11). Durante la última mesa técnica se desde la entidad ejecutora se informó que se habían realizado cambios en la vía de contratación de selección directa a otra modalidad, proceso que administrativamente tomaba más tiempo por la elaboración de pliegos y demás eventos relacionados. Teniendo en cuenta lo anterior se reporta un avance del **30%**.

4. Análisis de Resultados

Durante el 4º trimestre se mostraron avances en las actividades programadas, particularmente en el cumplimiento de la prestación de servicios diagnósticos para COVID-19 en calidad de Laboratorio colaborador de la SSDH, llegando a sobrepasar en un 30% el número de test moleculares aplicados en la población huilense al originalmente propuesto (Figura 1 y Tabla 1).

También como descrito a la largo de este 4º Informe Técnico Trimestral, se han logrado avances en la producción de stocks virales y en la detección selectiva de DENV1-4 y ZIKV por métodos moleculares (Figuras 2, 3 y 4). Además, en la evaluación de las Inmunoglobulinas Flavivirus-específicas circulantes por ELISA (Figura 5). Se caracterizó clínica y paraclínicamente el repositorio de especímenes biológicos de la División de Inmunología de la Universidad Surcolombiana (Figura 6), que serán tipificados virológicamente por métodos moleculares y serológicos. Sin embargo, estas actividades no se han completado debido a retrasos en la adquisición y entrega de los insumos y reactivos.

5. Problemas y sus propuestas para su solución

Actualmente hay dos situaciones con la propuesta que necesitan ser resueltas tan pronto como posible:

1. El retraso en la adquisición de los insumos y reactivos relacionados con las actividades de estudio de Flavivirus. Para esto, se ha prestado toda la ayuda administrativa posible (ver anexos del presente informe). Ya hay reactivos en trámite según información de la entidad ejecutora que podría incrementar la eficiencia en la ejecución de las actividades planeadas con respecto a DENV y ZIKV.

2. El retraso en la contratación de las adecuaciones en los dos Laboratorios. Desde la Coordinación del I&I Lab se ha prestado también todo el soporte necesario para la ejecución de esta actividad (ver soportes del 4º informe). Se estima que inicien pronto. Como parte de la responsabilidad de proponer soluciones, en la próxima mesa técnica desde el I&I Lab se propondrá que se trasladen los recursos respectivos de sus adecuaciones a la Universidad, para que sea la USCO la que ejecute lo más pronto posible esta actividad y así cumplir con el compromiso. Esto se someterá en pleno y se harán las rigurosas consultas jurídicas para evaluar esta posibilidad y el I&I Lab pueda obtener estas adecuaciones.
3. Teniendo en cuenta las dos situaciones anteriores, se extendió el horizonte de tiempo del proyecto por 10 meses adicionales (hasta junio del 2022), esto para terminar la adecuada ejecución del mismo. Esta reprogramación ya fue realizada e informada a la Secretaría Técnica del OCAD (ver Anexos).

6. Referencias

Gobernación del Huila – Secretaría de Salud Departamental del Huila. Boletín Epidemiológico COVID-19. Laboratorio de Salud Pública del Huila. Mayo 28 del 2021.

Instituto Nacional de Salud. Protocolo de verificación (validación secundaria) para pruebas moleculares de PCR en tiempo real (RT-qPCR) para la detección del SARS-CoV-2. 2020.

Lanciotti RS, Kosoy OL, Laven JJ, Velez JO, Lambert AJ, Johnson AJ, Stanfield SM, Duffy MR. Genetic and serologic properties of Zika virus associated with an epidemic, Yap State, Micronesia, 2007. Emerg Infect Dis. 2008 Aug;14(8):1232-9.

Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamiento para el uso de pruebas moleculares RT-PCR, pruebas de antígeno y pruebas serológicas para SARS-CoV-2 (COVID-19) en Colombia. Agosto de 2020. Código: GIPS21.

Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos, Orientaciones y Protocolos para enfrentar la COVID-19 en Colombia. 2020.

Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos para la gestión de muestras durante la pandemia del SARS-CoV-2 (COVID-19) en Colombia. Octubre de 2020. Código: PSPS02.

Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos generales de bioseguridad y biocontención para los laboratorios de la red nacional de laboratorios. Octubre de 2020. Código: PSPS03.

Perdomo-Celis F, Romero F, Salgado DM, Vega R, Rodríguez J, Angel J, Franco MA, Greenberg HB, Narváez CF. Identification and Characterization at the Single-Cell Level of Cytokine-Producing Circulating Cells in Children With Dengue. *J Infect Dis.* 2018 Apr 11;217(9):1472-1480.

Steinhagen K, Probst C, Radzimski C, Schmidt-Chanasit J, Emmerich P, van Esbroeck M, Schinkel J, Grobusch MP, Goorhuis A, Warnecke JM, Lattwein E, Komorowski L, Deerberg A, Saschenbrecker S, Stöcker W, Schlumberger W. Serodiagnosis of Zika virus (ZIKV) infections by a novel NS1-based ELISA devoid of cross-reactivity with dengue virus antibodies: a multicohort study of assay performance, 2015 to 2016. *Euro Surveill.* 2016 Dec 15;21(50):30426.

Tsai WY, Youn HH, Brites C, Tsai JJ, Tyson J, Pedroso C, Drexler JF, Stone M, Simmons G, Busch MP, Lanteri M, Stramer SL, Balmaseda A, Harris E, Wang WK. Distinguishing Secondary Dengue Virus Infection From Zika Virus Infection With Previous Dengue by a Combination of 3 Simple Serological Tests. *Clin Infect Dis.* 2017 Nov 13;65(11):1829-1836.

Tyson J, Tsai WY, Tsai JJ, Brites C, Mässgård L, Ha Youn H, Pedroso C, Drexler JF, Stramer SL, Balmaseda A, **Harris E**, Wang WK. Combination of Nonstructural Protein 1-Based Enzyme-Linked Immunosorbent Assays Can Detect and Distinguish Various Dengue Virus and Zika Virus Infections. *J Clin Microbiol.* 2019 Jan 30;57(2):e01464-18.

Velandia-Romero ML, Coronel-Ruiz C, Castro-Bonilla L, Camacho-Ortega S, Calderón-Peláez MA, Castellanos A, Olano VA, Porras A, Arevalo-Herrera M, Villamil-Gómez W, Castellanos JE. revalence of dengue antibodies in healthy children and adults in different Colombian endemic areas. *Int J Infect Dis.* 2020 Feb;91:9-16.

World Health Organization. *Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control.* Geneva, Switzerland. WHO. 2009.

Yap TL, Hong SY, Soh JH, Ravichandraprabhu L, Lim VWX, Chan HM, Ong TZX, Chua YP, Koh SE, Wang H, Leo YS, Ying JY, Sun W. Engineered NS1 for Sensitive, Specific Zika Virus Diagnosis from Patient Serology. *Emerg Infect Dis.* 2021 May;27(5):1427-1437.

7. ANEXOS

ANEXO 1



Secretaría de Salud
Departamental

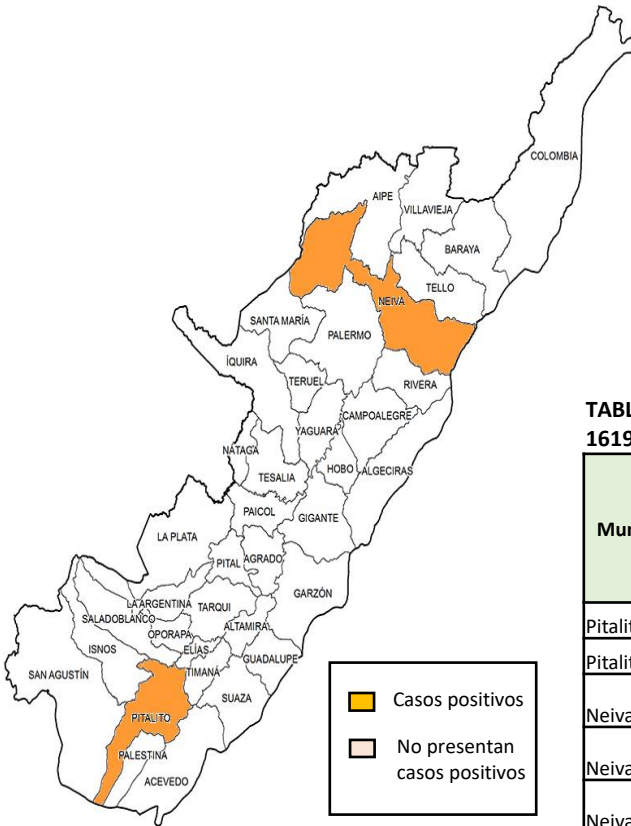
BOLETIN EPIDEMIOLOGICO Covid-19

LABORATORIO DE SALUD PUBLICA DEL HUILA

Mayo 28 del 2021



GOBERNACIÓN DEL HUILA



Nota: Los datos corresponden a las pruebas diagnosticas procesadas en las ultimas 24 horas , corte de la información 5:00 pm. ** Muestras pendientes de Resultados

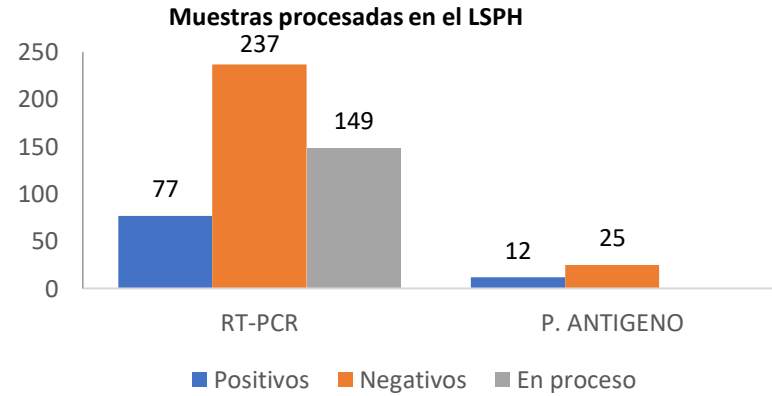


TABLA 4. Muestras procesadas por los laboratorios avalados para realizar Pruebas Covid-19 (Res 1619/2015)

| Municipio | Laboratorio | Total PCR | Positivos PCR | Total pruebas antigéno | Positivos pruebas antigéno | Total pruebas anticuerpos | Positivos pruebas anticuerpos |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------|---------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Pitalito | Clínica Reina Isabel | 0 | 0 | 8 | 4 | 0 | 0 |
| Pitalito | ESE Hospital Dptal San Antonio | 13 | ** | 19 | 4 | 0 | 0 |
| Neiva | Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo | 29 | 9 | 54 | 6 | 0 | 0 |
| Neiva | Laboratorio Clínico Especializado Aida Ascencio S.A.S | 63 | 13 | 41 | 6 | 0 | 0 |
| Neiva | Laboratorio Clínico Liliana Londoño | 0 | 0 | 12 | 3 | 7 | 2 |
| Neiva | Clínica Medilaser | 0 | 0 | 32 | 8 | 0 | 0 |
| Neiva | IDIME | 50 | ** | 43 | 20 | 0 | 0 |
| Neiva | Laboratorio clínico Ángeles Biología Molecular IPS | 155 | 39 | 9 | 1 | 2 | 0 |
| Neiva | Laboratorio Central del Huila | 0 | 0 | 6 | 2 | 0 | 0 |

TABLA 1. Relación de muestras

| | Acumulado | Ultimas 24 Horas |
|----------------------------------------------|--------------|------------------|
| Muestras tomadas en el LSPH | 3723 | 37 |
| Muestras recibidas de la red de laboratorios | 14031 | 301 |
| Total de muestras | 17754 | 338 |

TABLA 2. Relación de muestras procesadas Antígeno

| | Acumulado | Ultimas 24 Horas |
|-------------------------------------------|-----------|------------------|
| Pruebas de Antígeno procesadas en el LSPH | 633 | 37 |

TABLA 3. Relación de muestras procesadas RT-PCR

| | Acumulado | Ultimas 24 Horas |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| Muestras procesadas en el LSPH | 14466 | 314 |
| Muestras procesadas por el Lab. Infección e Inmunidad U. Surcolombiana - Colaborador | 2876 | 200 |
| Total de muestras procesadas RT-PCR | 17342 | 514 |

338 muestras fueron ingresadas en el Laboratorio de Salud Pública del Huila en las últimas 24 Horas dentro de las cuales se tomaron 59 en el LSPH. Se procesaron 314 RT-PCR en el LSPH y 200 muestras procesadas en el Laboratorio de infección e inmunidad de la U. Surcolombiana como laboratorio colaborador. 101 muestras pendientes de proceso y 48 resultados de RT-PCR pendientes de cargue en SISMUESTRAS.

En las ultimas 24 horas se procesaron 37 pruebas de Antígeno en el LSPH en pacientes sintomáticos.

Fueron identificados 77 nuevos casos para Covid-19 en las ultimas 24 horas en el LSPH, 115 casos nuevos en los laboratorios avalados para realizar pruebas Covid-19 y 2 pacientes con prueba de Anticuerpos positiva para IgG.

ANEXO 2

Neiva, 04 de agosto de 2021

PARA: **MARÍA CLEMENCIA ROJAS**
Directora Laboratorio de Salud Pública del Huila

DE: **CARLOS FERNANDO NARVÁEZ**
Jefe División de Inmunología – Facultad de Salud - USCO

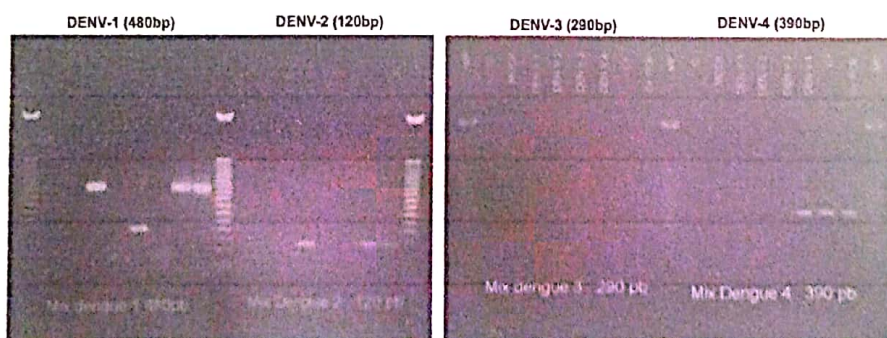
REF: *Entrega sobrenadantes virales de DENV1-4, ZIKV y Mock.*

Estimado Dra. María Clemencia,

Con la presente comunicación hago entrega de sobrenadante de cultivos de *Flavivirus*, esto dentro de la colaboración académica y científica establecida entre la División de Inmunología – Laboratorio de Infección e Inmunidad de la Universidad Surcolombiana y la Secretaría de Salud Departamental del Huila. Los virus y volúmenes que se entregan son los siguientes:

- Sobrenadante de DENV-1: 15 viales x 1mL cada uno.
- Sobrenadante de DENV-2: 15 viales x 1mL cada uno.
- Sobrenadante de DENV-3: 15 viales x 1mL cada uno.
- Sobrenadantes de DENV-4: 15 viales x 1mL cada uno.
- Mock de DENV: 15 viales x 1mL cada uno.
- Sobrenadante de ZIKV PR: 15 viales x 1mL cada uno.
- Mock de ZIKV PR: 15 viales x 1mL cada uno.

Es de notar que la presencia específica de cada uno de los virus cultivados y la posibilidad de contaminación cruzada fue descartada por RT-PCR de punto final o RT-qPCR para DENV1-4 y ZIKV, respectivamente. Figuras de soporte son mostradas a continuación.



Geles de RT-PCR de punto final que demuestra la pureza de cada uno de los serotipos de DENV producidos en cultivo de células Vero-76. El respectivo serotipo y su peso molecular correspondiente es mostrado en la parte superior de las imágenes. Como controles positivos fueron usados un cDNA previamente caracterizado (C+PCR) y un sobrenadante de una producción viral diferente que fue realizado en simultánea desde la extracción de RNA por columna (C+). Sobrenadante de cultivo celular no tratado con los virus (Mock) y agua ultrapura (C-) fueron usados como controle negativos.

Vigilada Mineducación

CONSTRUYAMOS UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO Y EL BUEN VIVIR

📍 Sede Central / Av. Pastrana Borrero - Cra. 1

📍 Sede Administrativa / Cra. 5 No. 23 - 40

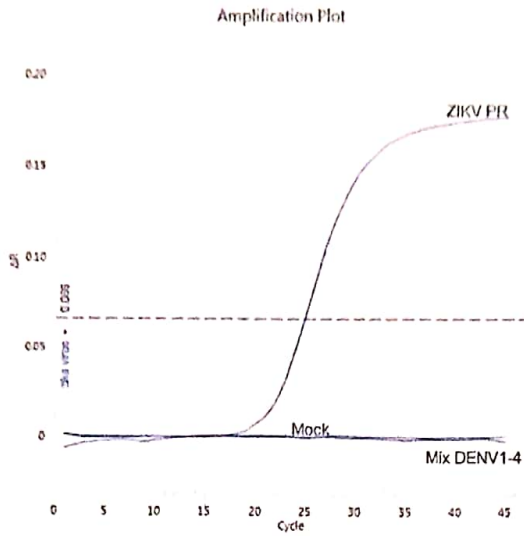
🌐 www.usco.edu.co / Neiva - Huila

☎ PBX: 875 4753

☎ PBX: 875 3686

☎ Línea Gratuita Nacional: 018000 968722





Pureza del sobrenadante de ZIKV cepa Puerto Rico (ZIKV PR) producida, evaluada por RT-qPCR. Sobrenadantes de cultivo de Vero-76 tratadas con ZIKV PR o células cultivadas en las mismas condiciones, pero en ausencia del ZIKV (Mock), fueron pasadas por columna para extracción del RNA. Posteriormente, retrotranscripción y amplificación en un solo paso fue realizada a los RNA aislados. La amplificación en tiempo real fue llevada a cabo usando un protocolo previamente publicado y ampliamente usado (Lanciotti RS et al. Emerg Infect Dis. 2008). Para probar la especificidad del sistema, RNA fue extraído por columna desde una mezcla de sobrenadante de cada uno de los 4 serotipos de DENV (Mix DENV1-4) y amplificado bajo las mismas condiciones mencionadas.

Desde la División de Inmunología esperamos que esta transferencia sea de la mayor utilidad posible para fortalecer las actividades investigativas y de salud pública de la Secretaría de Salud del Departamento y estrechar los lazos colaborativos entre las dos instituciones.

Cualquier inquietud, no dude en contactarme.

Cordialmente,

Carlos F. Narváez MD., Ph.D.
Jefe División de Inmunología
Departamento de Pediatría y Básicas
Facultad de Salud
cfnarvaez@usco.edu.co

Recibí
Hto. Guevarra
11/25/2021

Vigilada Mineducación

CONSTRUYAMOS UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO Y EL BUEN VIVIR

Sede Central / Av. Pastrana Borrero - Cra. 1 PBX: 875 4753
 Sede Administrativa / Cra 5 No. 23 - 40 PBX: 875 3686
www.usco.edu.co / Neiva - Huila Línea Gratuita Nacional: 018000 968722



ANEXO 3



Carlos Fernando Narvaez Rojas <cfnarvaez@usco.edu.co>

ACTUALIZACIONES FINALES

1 message

Carlos Fernando Narváez <cfnarvaez@usco.edu.co>

Tue, Jun 29, 2021 at 8:49 AM

To: isacu70@hotmail.com, LABORATORIO DE SALUD PUBLICA <laboratoriohuila41@hotmail.com>

Hola Isabel,






Adjunto de nuevo las cotizaciones actualizadas de los reactivos para Dengue y Zika. Va en archivos zip comprimidos discriminando el ítem donde van nombradas en el presupuesto original del proyecto. Son las mismas que le he pasado meses atrás a la Ingeniera Sanmiguel (aunque con fecha vigente) y que ella ha incluido en los estudios previos que están listos y que le mencioné que podría usar como guía. Para avanzar, también se las llevaré en físico.

Estaré atento,

Saludos,

Carlos.

5 attachments

-  **ACTUALIZADAS SONDAS PRIMERS.zip**
1030K
-  **NUEVAS ZDC.zip**
399K
-  **ACTUALIZADAS PROTEINAS RECOMBINANTES.zip**
1736K
-  **NUEVAS ELISA IN HOUSE.zip**
812K
-  **NUEVAS ELISA NS1.zip**
320K

ANEXO 4



Neiva, 01 julio de 2021

PARA: ISABEL CUELLAR Coordinadora (E) Laboratorio de Salud Pública

DE: CARLOS FERNANDO NARVÁEZ Jefe División de Inmunología - USCO

REF: Nueva entrega de cotizaciones actualizadas insumos-reactivos flavivirus.

Estimada Dra. Cuellar,

Con la presente comunicación adjunto de nuevo, el total de las cotizaciones actualizadas de los insumos-reactivos necesarios para el cumplimiento de las actividades relacionadas con los Flavivirus del trabajo colaborativo (proyecto BPIN: 2020000100145) entre la Secretaría de Salud Departamental y la Universidad Surcolombiana. Estas van separadas según la actividad mencionada en el proyecto. Estas cotizaciones han sido previamente enviadas desde el 2020 para la construcción de los estudio de mercadeo en el que la Ing Sanmiguel estaba trabajando. Estas cotizaciones fueron enviadas días atrás por correo electrónico.

Cualquier soporte o inquietud que pueda ofrecer o resolver, no duden en contactarme.

Cordialmente,

Handwritten signature of Carlos F. Narváez MD., Ph.D.

Carlos F. Narváez MD., Ph.D. Jefe División de Inmunología Departamento de Pediatría y Básicas Facultad de Salud cfnarvaez@usco.edu.co

GOBERNACIÓN DEL HUILA SECRETARIA DE SALUD DEPARTAMENTAL Comunicaciones Oficiales Recibidas

Form with fields: Radicado No. 13579, Fecha: Día 01 Mes 07 Año 21, Hora: 10:37, Original, Copia, Prioridad, Termina días, Radicado: [Signature]

CONSTRUYAMOS UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO Y EL BUEN VIVIR

Sede Central / Av. Pastrana Borrero - Cra. 1 PBX: 875 4753 Sede Administrativa / Cra. 5 No. 23 - 40 PBX: 875 3686 www.usco.edu.co / Neiva - Huila Línea Gratuita Nacional: 018000 968722



Vigilada Mineducación

ANEXO 5



SC 7384-1



SA-CERE 557626



OS-CER 597555



1. OBJETIVO

Describir la metodología del Laboratorio de Infección e Inmunidad para la detección cualitativa y semicuantitativa de anticuerpos de isotipo IgG específicos contra la proteína no estructural de DENV1-4 y ZIKV.

2. ALCANCE

Este procedimiento va dirigido a todo el personal con formación básica en técnicas de laboratorio.

3. LÍDER DEL PROCEDIMIENTO:

Los responsables del siguiente protocolo es el Coordinador del Laboratorio de Infección e Inmunidad.

5. DEFINICIONES

- **ELISA** El ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas (ELISA) utiliza como sus siglas lo indican una enzima como marcador para mediar la formación de complejos antígeno-anticuerpo. Existen diversas variaciones al método de ELISA para detectar y cuantificar ligandos de alto peso molecular (>30 000 daltons), el marcador enzimático que se emplea en estos análisis se conjuga con un ligando, que puede ser un antígeno, un anticuerpos específico para el antígeno de interés o un anticuerpo para el anticuerpo primario
- **ANTICUERPOS** Los anticuerpos utilizados en el método ELISA son de origen monoclonal o policlonal que se suministran como antisuero no fraccionado o fracciones de inmunoglobulina purificada, pueden ser solubles o estar inmóviles en un soporte sólido, son empleados



como conjugados no marcados o enzimáticos y por ultimo reaccionan con determinante antigénico específico de un antígeno o de un anticuerpo ligando-específico (anticuerpo primario) según el protocolo de análisis.

- **ANTIGENO:** Los antígenos se purifican o se producen con tecnología recombinante, y al igual que los anticuerpos se utilizan como conjugados marcados o enzimáticos y son inmóviles o solubles, dependiendo del protocolo de análisis.
- **CONJUGADOS ENZIMATICOS:** son antígenos o anticuerpos unidos en forma covalente a la enzima de elección . Así pues, el reactivo que se forma de la unión covalente entre enzima y antígeno o anticuerpo es el conjugado

6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

| Nº | ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN | RESPONSABLE | REGISTRO |
|----|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| 1. | Preparación de Materiales, Equipos y Reactivos | Se preparan los siguientes materiales para el procesamiento: Reactivos y equipo: - 1X PBS (Gibco, Ref: 10010-023) - Blotto, leche en polvo descremada (Chem Cruz, Cat: sc-2325) - Tween 20 (Sigma, Cat: p-1379) - ZIKV NS1 recombinante (concentración de stock: 0.5 mg/mL. Native Antigen Co. UK). Producidas en células eucariotas. | Bacteriólogo | Ninguno |



UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
LABORATORIO

ELISA INDIRECTO PARA LA DETECCIÓN DE IgG NS1 ESPECÍFICO DE ZIKV
O DENV1-4



SC 7384-1

SA-CERE 557626

OS-CER 597555

CÓDIGO

MI-INV-LAB-PR

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2021

PÁGINA

3 de 8

| | | | | |
|----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none">- Marca de anti-IgG humana hecho cabra biotinilado (Seracare-KPL).- Estreptavidina marcada con peroxidasa (Thermo Scientific™ Pierce™ Streptavidin HRP Conjugate, High Sensitivity; 1mg / mL; Cat: 21130). (KPL-Seracare)- Solución de tetrametilbencidina (KPL-Seracare)- 2M H₂SO₄- Placas ELISA (Thermo 4HBX, encuadernación alta de fondo plano; Cat: 3855)- Micropipetas de 0.5-10uL, 20-200uL, 200-1000uL.- Pipeta multicanal electrónica de 20-200uL.- Lector de placas ELISA (VarioSkan Lux, Thermo) <p>Nota: deje que todos los reactivos alcancen la temperatura ambiente (TA) antes de comenzar.</p> | | |
| 2. | Cálculos para ELISA: | <ul style="list-style-type: none">• Solución para cubrir pozos: rNS1-ZIKV o mezcla de rNS1-DENV (1-4): 32ng/mL en 1X PBS, de cada una de ellas.• Para preparar Blotto al 5% (Blotto al 5%, Tween 20 0.05% en 1X PBS): para 50 mL: 2.5 g en 1X PBS + 500 | Bacteriólogo | MI-INV-LAB-FO Mapa y Hoja de Cálculo para ELISA |

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
LABORATORIO**

**ELISA INDIRECTO PARA LA DETECCIÓN DE IgG NS1 ESPECÍFICO DE ZIKV
O DENV1-4**



SC 7384-1

SA-CERE 557626

OS-CER 597555

CÓDIGO

MI-INV-LAB-PR

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2021

PÁGINA

4 de 8

| | | | | |
|------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>uL de Tween 20 al 10% (se puede diluir al 2.5% con agua desionizada).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buffer de lavado: Tween 20 al 0.1% en 1X PBS: 10 ml de Tween 20 al 10% en 1L de 1X PBS. • Concentración de anticuerpos marcados con biotina, solución de trabajo: 0.5ug/mL en blotto al 2.5%. • Estreptavidina marcada con peroxidasa, concentración de trabajo (0.5ug / mL en blotto 2.5%) | | |
| <p>3.</p> | <p>PROCEDIMIENTO</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Agregue 100 uL/pozo de ZIKV o DENV1-4 rNS1 (60ng/mL). Incubar durante la noche a 4°C. 2. Deseche y elimine cualquier líquido restante invirtiendo la placa y frotándola con toallas de papel limpias. Luego, agregue 150 uL/pozo de blotto al 5%. Incubar durante 1 hora a 37°C. 3. Desechar y añadir 100 uL/pozo de las muestras de plasma diluidas 1/200 en Blotto 2.5%. Incubar durante 2 horas a 37°C. 4. Desechar y lavar manualmente con buffer de lavado cuatro veces. Deseche y elimine cualquier líquido restante invirtiendo la placa, golpeándola suavement y secando con toallas de papel limpias. 5. Añada 100uL/pozo de anticuerpo de detección biotinilado. Incubar durante 1 hora a 37°C. | <p>Bacteriólogo</p> | <p>MI-INV-LAB-FO REPORTE DE RESULTADO PARA DENV</p> <p>MI-INV-LAB-FO REPORTE DE RESULTADO PARA ZIKA</p> |

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
LABORATORIO**

**ELISA INDIRECTO PARA LA DETECCIÓN DE IgG NS1 ESPECÍFICO DE ZIKV
O DENV1-4**



SC 7384-1

SA-CERE 557626

OS-CER 597555

CÓDIGO

MI-INV-LAB-PR

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2021

PÁGINA

5 de 8

| | | | | |
|------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| | | <p>6. Desechar y lavar manualmente con buffer de lavado cuatro veces. Deseche y elimine cualquier líquido restante invirtiendo la placa y secando con toallas de papel limpias.</p> <p>7. Añada 100 uL/pozo de estreptavidina marcada con HRP e incube durante 1 hora a 37°C.</p> <p>8. Desechar y lavar manualmente con buffer de lavado cuatro veces. Deseche y elimine cualquier líquido restante invirtiendo la placa, golpeando sutilmente y secando con toallas de papel limpias.</p> <p>9. Agregue 100 uL/pozo de TMB. Incubar a TA el tiempo necesario, tomando como referencia los controles positivo y negativo. Evite colocar la placa a la luz directa.</p> <p>10. Agregue 50uL/pozo de H₂SO₄ 2 M para detener la reacción.</p> <p>11. Leer la placa a 450nm.</p> | | |
| <p>4.</p> | <p>CONDICIONES DE LA MUESTRA</p> | <p>El traslado de las muestras biológicas al Laboratorio de Infección e Inmunidad debe efectuarse de acuerdo con las normas de transporte de muestras biológicas de la IATA.</p> <p>Se debe realizar lista de chequeo en el formato MI-INV-LAB-FO Criterios de Rechazo de muestras.</p> <p>Al recibir las muestras, estas vienen en tubo tapa lila, se deben centrifugar a 200 gravedades por 20 minutos y separar el plasma</p> | <p>Bacteriólogo y de Laboratorio</p> | <p>MI-INV-LAB-FO Criterios de Rechazo de muestras</p> |

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
LABORATORIO**

**ELISA INDIRECTO PARA LA DETECCIÓN DE IgG NS1 ESPECÍFICO DE ZIKV
O DENV1-4**



SC 7384-1

SA-CERE 557626

OS-CER 597555

CÓDIGO**MI-INV-LAB-PR****VERSIÓN****1****VIGENCIA****2021****PÁGINA****6 de 8**

| | | | | |
|-----------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>en viales, estos deben ser congelados a -80 y deben ser codificadas según la base de datos.</p> <p>Descongele las muestras directamente a temperatura ambiente.</p> <p>Realizar la menor cantidad de veces posibles la descongelación de las muestras. En caso tal lo recomendable es poner alícuotas con lo mínimo en los viales (400 µL).</p> | | |
| 5. | CONTROLES Y MATERIAL DE REFERENCIA | <p>CONTROL NEGATIVO: ZIKA: Muestras de adultos seronegativos para flavivirus tomadas antes del 2014 DENV: Muestras tipificadas previamente para DENV con estuche comercial que salgan negativos</p> <p>CONTROL POSITIVO: DENV Y ZIKA: Suero de pacientes previamente tipificados por PCR y ELISA de estuche comercial que den positivos.</p> | Bacteriólogo | <p>MI-INV-LAB-FO REGISTRO DE CONTROLES PARA DENV</p> <p>MI-INV-LAB-FO REGISTRO DE CONTROLES PARA ZIKA</p> |

6.2 ENSAYO

| Nº | ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN | RESPONSABLE | REGISTRO |
|-----------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| 1. | Recomendaciones | <ul style="list-style-type: none"> • Tener en cuenta los criterios de rechazo para estas muestras: <ul style="list-style-type: none"> ○ Muestras hemolíticas ○ Muestras lipémicas ○ Pacientes pediátricos con patologías diferentes ○ Pacientes con síndrome febril de origen desconocido. | Bacteriólogo | No Aplica |

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
LABORATORIO

ELISA INDIRECTO PARA LA DETECCIÓN DE IgG NS1 ESPECÍFICO DE ZIKV
O DENV1-4



SC 7384-1

SA-CERE 557626

OS-CER 597555

CÓDIGO

MI-INV-LAB-PR

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2021

PÁGINA

7 de 8

- Utilizar todas las medidas de protección necesarias con el buen uso de EPP.
- Recuerde verificar los cálculos antes de iniciar el procesamiento
- Las pipetas deben estar al día con su calibración
- El material debe estar limpio y estéril
- Mantenga los reactivos a la temperatura adecuada.
- El flujo de trabajo debe ser en un solo sentido y sin devolverse, ya que esto puede generar contaminaciones.

6. OBSERVACIONES

- Todos los equipos que se usen deben ser registrados en el formato MI-INV-LAB-FO-93 CONTROL USO DE EQUIPOS
- Usar todos los EPP a lo largo de todos los experimentos para prevenir la contaminación
- Se debe hacer cambio o desinfección de guantes después de tocarse la piel (por ejemplo, la cara)
- Contar con un juego de micropipetas dedicado exclusivamente al trabajo con ELISA.

7. DOCUMENTOS REFERENCIADOS:

- Clinical, laboratory and immune aspects of Zika virus-associated encephalitis in children. Salgado DM, Vega R, Rodríguez JA, Niño Á, Rodríguez R, Ortiz Á, DeLaura I, Bosch I, Narváez CF. Int J Infect Dis. 2020 Jan;90:104-110.
- Combination of Nonstructural Protein 1-Based Enzyme-Linked Immunosorbent Assays Can Detect and Distinguish Various Dengue Virus and Zika Virus Infections. Tyson J, Tsai WY, Tsai JJ, Brites C, Mässgård L, Ha Youn H, Pedroso C, Drexler JF, Stramer SL, Balmaseda A, Harris E, Wang WK. 2019 Jan 30;57(2):e01464-18.
- Distinguishing Secondary Dengue Virus Infection From Zika Virus Infection With Previous Dengue by a Combination of 3 Simple Serological Tests. Tsai WY, Youn HH, Brites C, Tsai JJ, Tyson J, Pedroso C, Drexler JF, Stone M, Simmons G, Busch MP, Lanteri M, Stramer SL, Balmaseda A, Harris E, Wang WK. Clin Infect Dis. 2017 Nov 13;65(11):1829-1836.

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
LABORATORIO

ELISA INDIRECTO PARA LA DETECCIÓN DE IgG NS1 ESPECÍFICO DE ZIKV
O DENV1-4



SC 7384-1



SA-CERE 557626



OS-CER 597555



CÓDIGO

MI-INV-LAB-PR

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2021

PÁGINA

8 de 8

8. CONTROL DE CAMBIOS

| VERSION | DOCUMENTO Y FECHA DE APROBACIÓN | DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS |
|---------|---------------------------------|-------------------------|
| 1 | | Creación del Documento. |

| ELABORÓ | REVISÓ | APROBÓ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| SANDRA LILIANA DELGADO MARTÍNEZ Líder de Calidad VoBo: CARLOS FERNANDO NARVAEZ Coordinador Laboratorio de Infección e Inmunidad | ARIADNA HOYOS STERLING Coordinador SGC | MAYRA ALEJANDRA BERMEO BALAGUERA Coordinador SGC |

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

ANEXO 6



Carlos Fernando Narvaez Rojas <cfnarvaez@usco.edu.co>

Invitation: Invitación comité extraordinario - Proyecto Laboratorios ... @ Thu Jun 10, 2021 10:00 - 11:00 (COT) (cfnarvaez@usco.edu.co)

1 message

sgrdepartamental@gmail.com <sgrdepartamental@gmail.com> Wed, Jun 9, 2021 at 3:52 PM
Reply-To: sgrdepartamental@gmail.com
To: cfnarvaez@usco.edu.co, jhonatan.ruiz93@gmail.com, cealpo63@hotmail.com, isacu70@hotmail.com, sergioandrestrujilloperdomo@gmail.com, gobernador@huila.gov.co

You have been invited to the following event.

Invitación comité extraordinario - Proyecto Laboratorios COVID-19 BPIN 2020000100145

When Thu Jun 10, 2021 10:00 – 11:00 Colombia Standard Time [more details »](#)

Joining info Join with Google Meet
meet.google.com/gtp-zzbf-ejn

Calendar cfnarvaez@usco.edu.co

- Who
- sgrdepartamental@gmail.com - organizer
 - jhonatan.ruiz93@gmail.com
 - cealpo63@hotmail.com
 - isacu70@hotmail.com
 - cfnarvaez@usco.edu.co
 - sergioandrestrujilloperdomo@gmail.com
 - gobernador@huila.gov.co

Going (cfnarvaez@usco.edu.co)? **Yes** - **Maybe** - **No** [more options »](#)

Invitation from [Google Calendar](#)

You are receiving this email at the account cfnarvaez@usco.edu.co because you are subscribed for invitations on calendar cfnarvaez@usco.edu.co.

To stop receiving these emails, please log in to <https://calendar.google.com/calendar/> and change your notification settings for this calendar.

Forwarding this invitation could allow any recipient to send a response to the organizer and be added to the guest list, or invite others regardless of their own invitation status, or to modify your RSVP. [Learn More](#).

invite.ics
3K

ANEXO 7



Carlos Fernando Narvaez Rojas <cfnarvaez@usco.edu.co>

Mesa técnica Proyecto Laboratorio BPIN 2020000100145

1 message

sgr departamental <sgrdepartamental@gmail.com>

Thu, Jul 8, 2021 at 4:05 PM

To: cfnarvaez@usco.edu.co, gesproygobernacionhuila@gmail.com, jhonatan.ruiz93@gmail.com, isacu70@hotmail.com, alunaco@yahoo.com

Buenos días,

cordial saludo;

Por medio de la presente me permito invitar a la mesa técnica programada para el próximo lunes **12 de Julio de 2021 a las 10am.**

La agenda a tocar es la siguiente:

1. Análisis de D.A.P de la visita realizada el pasado mes de mayo, del informe emitido por el DNP.
2. Estado de reactivos y adecuaciones.
3. Cumplimiento de las actividades a fecha de terminación (agosto/10) antes de la prórroga.


Pronto recibirán el link para unirse al meeting.

Cordialmente,

--

Sergio Andrés Trujillo Perdomo
Coordinador SGR
Departamento del Huila
Cel. 3214582977

ANEXO 8

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|  GOBERNACION DEL HUILA | SISTEMA DE GESTION INTEGRADO | Código: SSA-C-013-F-03 |
| | FORMATO: ACTA DE REUNION | Fecha Aprobación: 13 de Septiembre de 2010 |
| | | Versión: 2 |
| | | Página 1 de 4 |

| | | | |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|
| PROCESO | PROYECTO FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADA CIENCIA Y TECNOLOGIA | | |
| AREA SUBPROGRMATICA | SALUD PUBLICA HUILA | | |
| NOMBRE FUNCIONARIO SSD | MARIA CLEMENCIA ROJAS GARCIAS | | |
| TEMA | TERCERA MESA TECNICA PROYECTO FORTALECIMIENTO CAPACIDAD INSTALADA | | |
| LUGAR | SECRETARIA SALUD DEPARTAMENTAL HUILA | | |
| FECHA | HORA INICIO | HORA FINALIZACION | DURACION |
| 2021/06/10 | 10:00 am | 11:00 am | 1 hora |

I. OBJETIVO DE LA REUNION:

Solicitud de aprobación para prorroga del proyecto BPIN 2020000100145 por 10 meses más, debido a la demora en la adquisición de reactivos y en la adecuación de las áreas del laboratorio.

II. PARTICIPANTES:

Suplente delegado Coordinación del proyecto – Dra. Isabel Cuellar Medina

Área Técnica y Científica – Dra. María Clemencia Rojas y Dr. Carlos Fernando Narváez Rojas


Director Departamental del Sistema General de Regalías – Dr. Sergio Andrés Trujillo

Delegado de la Vicerrectoría de Investigaciones y Proyección Social – Dr. Jhonatan Ruiz

Dra. Jennifer Montero Vargas

III. AGENDA

1. Saludo
2. Confirmación del Quorum
3. Lectura y aprobación del acta No.2


| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|  GOBERNACION DEL HUILA | SISTEMA DE GESTION INTEGRADO | Código: SSA-C-013- F-03 |
| | FORMATO: ACTA DE REUNION | Fecha Aprobación: 13 de Septiembre de 2010 |
| | | Versión: 2 |
| | | Página 2 de 4 |

4. Avances del proyecto
5. Problemas-dificultades-soluciones Solicitud de la Secretaria de Salud Departamental para ampliación del plazo para la ejecución total del proyecto.
6. Conclusiones

IV. DESARROLLO

1. **SALUDO – INTRODUCCIÓN:** Se saluda a los asistentes y se describen los objetivos y se muestra un resumen de la propuesta. Se informa que en la mesa se revisarán los adelantos, se discutirán estrategias para aumentar la eficiencia y rendimiento, se darán a conocer noticias, cosas pendientes, solución a inconvenientes. Se recuerda tener en cuenta el cronograma del proyecto que ya empezó a correr desde el 10 de agosto (fecha de la firma del primer contrato).
2. **CONFIRMACION DE ASISTENCIA:** Se verifica que hay Quórum para continuar con la reunión.
3. **LECTURA Y APROBACION DEL ACTA #.2:**


Se realiza lectura del acta mesa técnica No. 2 realizada el 27 octubre 2021, se aprueba.
4. **AVANCE DEL PROYECTO:**
 - Respecto al fortalecimiento de la capacidad instalada de ciencia y tecnología de la gobernación del Huila y la Universidad Surcolombiana se expone la ejecución laboratorio salud pública
 - Asignación Supervisor del proyecto.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
|  GOBERNACION DEL HUILA | SISTEMA DE GESTION INTEGRADO | Código: SSA-C-013-F-03 |
| | FORMATO: ACTA DE REUNION | Fecha Aprobación: 13 de Septiembre de 2010 |
| | | Versión: 2 |
| | | Página 3 de 4 |

| Objetivo Especifico | Producto | Actividad | Mes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| Prestar servicios científicos y tecnológicos para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana en el departamento del Huila. | Servicio de apoyo para entrenamiento especializado para científicos investigadores | Realizar entrenamiento especializado del talento humano | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Detectar SARS-CoV-2 por métodos moleculares | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Realizar la estandarización y validación local de pruebas moleculares para detectar DENV y ZIKV. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Efectuar la estandarización y validación de un inmunoensayo ligado a enzima para detectar anticuerpos IgM e IgG circulantes anti-SARS-CoV-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Efectuar la estandarización y validación de un inmunoensayo ligado a enzima para detectar anticuerpos IgG e IgM circulantes anti-DENV y anti-ZIKV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Aplicar las pruebas moleculares/serológicas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Realizar la administración del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Realizar el apoyo a la supervisión | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fortalecer la Infraestructura para el desarrollo de investigación para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana del departamento del Huila. | Infraestructura para la investigación dotada. | Gestionar la compra e instalación de equipos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Adquirir Insumos para laboratorio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Infraestructura para la investigación adecuada | Adelantar obras de adecuación de espacios | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Realizar mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

5. PROBLEMAS DIFICULTADES Y SOLUCIONES:

El doctor Carlos Narváez, coordinador del laboratorio Surcolombiana expone la dificultad que se ha presentado con los arreglos para el cumplimiento de la infraestructura para la adecuación del laboratorio para biología molecular y la adquisición de reactivos para el montaje de pruebas de Zika y Dengue.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|  GOBERNACION DEL HUILA | SISTEMA DE GESTION INTEGRADO | Código: SSA-C-013- F-03 |
| | FORMATO: ACTA DE REUNION | Fecha Aprobación: 13 de Septiembre de 2010 |
| | | Versión: 2 |
| | | Página 4 de 4 |

6. SOLICITUD DE LA SECRETARIA DE SALUD DEPARTAMENTAL:

Se expone la situación por parte de la coordinadora suplente encargada del Laboratorio de Salud Pública sobre la visita realizada por Planeación Nacional y los compromisos en los cuales se debe ampliar el plazo para poder llevar acabo la totalidad de la ejecución del proyecto debido a mora en adquisición de reactivos e infraestructura.

7. CONCLUSIONES

Se aprueba la ampliación del plazo para la ejecución del proyecto y se pide cargue a la plataforma de Gesproy por parte de la Secretaria de Salud Departamental y Planeación Departamental.

APROBACIÓN DEL ACTA:

Dra. Isabel Cuellar Medina

Dr. Carlos Fernando Narváez

Dr. Sergio Andrés Trujillo

Dr. Jonathan Ruíz

Dra. Jennifer Montero Vargas

ANEXO 9

Radicado:
2021CS032639-1
Fecha:2021-07-14

GOBERNACION DEL HUILA
Secretaría de Salud Departamental



2021SAL00037485

Neiva, Julio 14 de 2021

Señores:
SECRETARÍA TÉCNICA OCAD CTI
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
Bogotá / Bogotá D.C

Asunto: Notificación de ampliación en el horizonte de tiempo del proyecto BPIN 2020000100145.

Cordial saludo,

Con la presente comunicación informamos que en Mesa Técnica del proyecto titulado “Fortalecimiento de Capacidades Instaladas de Ciencia y tecnología de la Gobernación del Huila y la Universidad Surcolombiana, para Atender Problemáticas Asociadas con Agentes Biológicos de Alto riesgo Para la Salud Humana en el Departamento del Huila”, realizada el 07 de mayo del 2021 se aprobó por unanimidad la ampliación en el horizonte de tiempo del proyecto respectivo, por un término de 10 meses adicionales (hasta junio del 2022). Lo anterior se debe a las siguientes razones:

- Un retraso estimado de 4 meses en la ejecución del cronograma del proyecto debido a la transición para la implementación de los cambios estipulados por la ley 2056 del 2020.
- Debido a la emergencia por la pandemia el proyecto se enfocó durante los primeros meses en la atención de los compromisos COVID-19 establecidos en la propuesta. Informamos que las metas propuestas originalmente en el proyecto con respecto a SARS-CoV-2 fueron por cumplidas (incluso sobrepasadas) en el tiempo establecido inicialmente. Con las metas anteriores cumplidas, el proyecto iniciará alcanzando los compromisos relacionados con los otros patógenos, cuyos insumos y reactivos están en trámite.



SC4353-1
SGN-C054-F04

GOBERNACION DEL HUILA
Secretaría de Salud Departamental



GOBERNACIÓN DEL HUILA
Luis Enrique Dussán López
GOBERNADOR



2021SAL00037485

Junto a este documento se adjuntan las actas de las dos mesas técnicas que trataron el tema (una para la aprobación y otra para la socialización). Informamos que la reprogramación de las actividades acorde a esta ampliación en el horizonte fue realizada en el mes de junio en el aplicativo GESPROY.

Cualquier información adicional, por favor contactarnos.

Cordialmente,



CESAR ALBERTO POLANIA SILVA
Secretario de Salud del Huila

Proyectó: Isabel Cuellar Medina



SC4353-1
SGN-C054-F04

ANEXO 10



Carlos Fernando Narvaez Rojas <cfnarvaez@usco.edu.co>

Rv: OFICIO FORMALIZACION DE PRORROGA.

1 message

ISABEL CUELLAR MEDINA <isacu70@hotmail.com>
To: "cfnarvaez@usco.edu.co" <cfnarvaez@usco.edu.co>

Wed, Jul 28, 2021 at 9:02 AM

Enviado desde mi HUAWEI P30 lite

----- Mensaje original -----

De: SOPORTE TECNICO <Isacu70@hotmail.com>

Fecha: mié., 14 jul. 2021, 1:20 p. m.

Para: secretaria_tec_ocad@minciencias.gov.co, contacto@minciencias.gov.co

Asunto: OFICIO FORMALIZACION DE PRORROGA.

Buenas tardes adjunto oficio formalización de prorroga proyecto SGR

Atte.

Isabel Cuellar Medina

Profesional Universitaria

3 attachments

 **informe ocad regalias.pdf**
273K

 **ACTA DE REUNION SEGUNDA MESA TECNICA (1).doc**
206K

 **ACTA MESA TÉCNICA SEPTIEMBRE-1 (1).docx**
2008K

ANEXO 11



OFICINA ASESORA DE PLANEACION

2.3 CL 0109

Neiva, junio 18 de 2021

Doctor
CÉSAR ALBERTO POLANÍA SILVA
Secretario de Salud Departamental
GOBERNACION DEL HUILA
Ciudad

GOBERNACIÓN DEL HUILA
SECRETARÍA DE SALUD DEPARTAMENTAL
Comunicaciones Oficiales Recibidas

Radicado No. 12105 MDR GOR
Fecha: Día 22 Mes 06 Año 21
Hora: 10:25
Original: Copia:
Prioridad: Terminadas:
Radicado: [Signature]

Ref: Proyecto "FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA GOBERNACIÓN DEL HUILA Y LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA PARA ATENDER PROBLEMAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS DE ALTO RIESGO PARA LA SALUD HUMANA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA".

Asunto: Entrega de las subsanaciones realizadas

Cordial Saludo:

En respuesta a las observaciones realizadas por el supervisor técnico la Secretaria de salud departamental, se informa que desde el día 1 de junio de 2021 se realizaron las correcciones a los documentos del presupuesto, APUS, cantidades de obra y detalles de planos.

A continuación, se relacionan los documentos soporte y se adjunta este oficio.

1. Carpeta No. 1. Documentación y requisitos técnicos

Certificaciones

- Entrega de las subsanaciones.....(1 pag)

Requisitos técnicos

- Diseño Arquitectónico.....(2pag) (2-12)
- Especificaciones técnicas.....(14 pag) (13-65)
- Análisis Presupuestal.....(66 pag) (66-145)
- Cotizaciones.....(123pag) (146-153)
- Plano (Localización general, planos arquitectónicos, plano eléctrico....(Plano 1) (146-153)

Atentamente

[Signature]
NORMA CONSTANZA GUARNIZO LLANOS
Jefe de la Oficina Asesora de Planeación
Universidad Surcolombiana

*Se entregan
(153 hojas)
CD (con toda la
información)*

Vigilada Mineducación





Neiva, 22 junio de 2021

GOBERNACIÓN DEL HUILA
SECRETARIA DE SALUD DEPARTAMENTAL
Comunicaciones Oficiales Recibidas

PARA:

RODRIGO CORONADO
Ingeniero - SSDH

Radicado No. 12105 POR CUR
Fecha: Día 22 Mes 06 Año 21
Hora: 10:25
Original: Copia:
Prioridad: Terminó Mes: 10mo.
Radicado: USCO

DE:

CARLOS FERNANDO NARVÁEZ
Jefe División de Inmunología - USCO

REF: Nueva entrega de actualización de planos – costos - Laboratorio de Infección e Inmunidad – Universidad Surcolombiana.

Estimado Ing. Rodrigo,

Con la presente comunicación y atendiendo su solicitud, hago nueva entrega en físico de todos los documentos necesarios para la realización de las adecuaciones del Laboratorio de Infección e Inmunidad de la Facultad de Salud de la Universidad Surcolombiana, planeadas en el marco del proyecto colaborativo titulado **"FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA GOBERNACIÓN DEL HUILA Y LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS DE ALTO RIESGO PARA LA SALUD HUMANA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA"**, BPIN 2020000100145, financiado por el SGR. Esta entrega incluye de nuevo planos, análisis de costos, cotizaciones correspondientes, análisis presupuestal, un CD y otros. De notar, esta información ya fue enviada electrónicamente a su correo el día 18 de jun/2021, además de al correo de la supervisora de la propuesta Dra. María Clemencia Rojas y al correo oficial de la SSDH (ver adjunto). Toda la presente información fue realizada y aprobada por la oficina de Planeación de la Universidad, como acordado en la anterior reunión el 01 de junio.

Cualquier soporte o inquietud que pueda ofrecer o resolver, no dude en contactarme.

Cordialmente,

Carlos F. Narváez MD., Ph.D.
Jefe División de Inmunología
Departamento de Pediatría y Básicas
Facultad de Salud
cfnarvaez@usco.edu.co

CONSTRUYAMOS UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO Y EL BUEN VIVIR

• Sede Central / Av. Pastrana Borrero - Cra. 1
• Sede Administrativa / Cra. 5 No. 23 - 40
• www.usco.edu.co / Neiva - Huila

☎ PBX: 875 4753
☎ PBX: 875 3686
☎ Línea Gratuita Nacional: 018000 968722





Carlos Fernando Narvaez Rojas <cfnarvaez@usco.edu.co>

Fwd: LABORATORIO DE INFECCION E INMUNIDAD

1 message

Carlos Fernando Narváez <cfnarvaez@usco.edu.co>

Fri, Jun 18, 2021 at 1:09 PM

To: rcoronado87@hotmail.com

Cc: Maria Clemencia Charry <clemencia_charry@yahoo.es>, MARIA ROJAS GARCIA <clemenciarojasgarcia@gmail.com>, isacu70@hotmail.com, LABORATORIO DE SALUD PUBLICA <laboratoriohuila41@hotmail.com>

Hola a todos,

Van de nuevo los documentos de las adecuaciones del Laboratorio de Infecci3n e Inmunidad de la Universidad, con los precios actualizados como solicitado un tiempo atrás. Este correo ya fue también enviado al correo de la SSDH (secretario.salud@huila.gov.co).

Radicaremos también los documentos en físico para total claridad.

Cualquier inquietud, no duden en contactar a la oficina de Planeaci3n de la Universidad (planeacionplantafisica@usco.edu.co) y a mí.

Quedo atento a sus comentarios.

Carlos F. Narváez MD., Ph.D.
Jefe Divisi3n de Inmunología
Departamento de Pediatría y Básicas

----- Forwarded message -----

From: **Planeaci3n Planta Física** <planeacionplantafisica@usco.edu.co>

Date: Fri, Jun 18, 2021 at 12:26 PM

Subject: LABORATORIO DE INFECCION E INMUNIDAD

To: <secretario.salud@huila.gov.co>Cc: <planeacion@usco.edu.co>

Cordial Saludo

De manera atenta y respetuosa, adjunto documentaci3n para darle continuidad al proyecto "FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA GOBERNACI3N DEL HUILA Y LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOL3GICOS DE ALTO RIESGO PARA LA SALUD HUMANA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA", el cual se realiz3 las subsanaciones realizadas por parte del profesional técnico de la secretaría de Salud Departamental. La documentaci3n técnica se hará llegar a las instalaciones de la Secretaria Gracias por la atenci3n prestada.

 **CD-LABORATORIO.rar**

Atentamente,

NORMA CONSTANZA GUARNIZO LLANOS
Jefe de la Oficina Asesora de Planeaci3n
Universidad Surcolombiana