UNIVERSIDAD DEL VALLE — SISTEMA DE REGIONALIZACIÓN

SEDE YUMBO — COORDINACIÓN DE INVESTIGACIONES

INFORME DE GESTIÓN Y BALANCE DE RESULTADOS 2021 EVALUACIÓN DE METAS E INDICADORES DE LA MATRIZ DE GESTIÓN

Dependencia Responsable:	Coordinación de Investigaciones — Sede Yumbo
Docentes Coordinadores / Delegados:	Carlos Andrés Pérez López / Julián Patiño Rivera
Instrumento de Seguimiento:	Matriz de Gestión Universitaria 2021 (Matriz de Gestión 2021 A.csv)
Vigencia Evaluada:	Año 2021 (Periodos Académicos 2021-I y 2021-II)
Fecha de Consolidación:	Diciembre de 2021

1. Introducción y Contexto Operativo de Resultados 2021

El presente informe consolida los resultados cuantitativos y cualitativos alcanzados por la Universidad del Valle Sede Yumbo en el área de Investigaciones durante la vigencia 2021, evaluados a través de las metas, indicadores y porcentajes de cumplimiento establecidos en la Matriz de Gestión Universitaria 2021 (Matriz de Gestión 2021 A.csv). El ejercicio investigativo del año 2021 estuvo enmarcado en el despliegue de la Presencialidad Asistida por Tecnologías (PAT) y esquemas de alternancia gradual debidamente autorizados, superando las restricciones impuestas por la emergencia sanitaria del COVID-19 y las alteraciones del calendario académico derivadas de la coyuntura del Paro Nacional entre mayo y agosto de 2021. A pesar de estos factores de contexto, la Sede Yumbo registró un balance sobresaliente con sobrecumplimientos de metas de hasta el 400%, el liderazgo de redes regionales de investigación formativa, convenios internacionales con México y una ejecución financiera del 95.45% en proyectos internos financiados.

2. Programa Institucional de Internacionalización (1.1.1)

El Programa 1.1.1 tiene como propósito integrar la Sede Yumbo al contexto universitario internacional a través de la movilidad académica, la participación en redes cooperativas, la organización de eventos especializados y la presentación de ponencias científicas internacionales. Durante el año 2021, se operaron 6 metas específicas registrando los siguientes porcentajes y resultados:

2.1. Movilidad Internacional Entrante (Programa Delfín 2021)

Indicador (1.1.1): No. Participantes entrantes de la sede Regional	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	4	**2**	**50%**

Para la vigencia 2021 se programó una meta de 4 participantes entrantes con una línea de base de 4 participantes. Se alcanzó la recepción de 2 estudiantes internacionales de pregrado (50% de ejecución) en modalidad 100% virtual durante los meses de junio y julio de 2021, en el marco del XXVI Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico (Programa Delfín). Las estudiantes fueron recibidas y

asesoradas por docentes investigadores de la sede adscritos al programa de Tecnología Química:
• Jaquelin Rangel Mora (Universidad Autónoma del Estado de México - UAEM), en el proyecto «Operación evolutiva como alternativa para el diseño de fármacos para antibióticos betalactámicos in silico», bajo la tutoría del Dr. Carlos Humberto Gómez Rodríguez.
• José Arturo Cárdenas Jiménez (Universidad de Guadalajara - CUCEI, México), en el proyecto «Operación evolutiva como alternativa para el diseño de fármacos para SARS-CoV-II B.1.1.7 in silico», bajo la asesoría del Mg. Julián Patiño Rivera.
La disminución respecto a la meta programada obedeció a la cancelación de estancias presenciales impuesta por la pandemia internacional, concentrándose las pasantías exclusivamente en modalidades remotas de modelado molecular.

2.2. Movilidad Internacional Saliente (Estudiantes de la Sede en el Exterior)

Indicador (1.1.1): No. Participantes salientes de la sede Regional	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	2	**3**	**150%**

En movilidad saliente se fijó una meta de 2 estudiantes con una línea de base de 0 participantes. El resultado final fue de 3 estudiantes participantes (150% de ejecución), logrando un sobrecumplimiento del 50%. Los estudiantes de la Sede Yumbo realizaron estancias de investigación virtual en prestigiosas instituciones mexicanas:
• Dos (2) estudiantes del programa de Tecnología en Electrónica Industrial en áreas de automatización y sistemas de control.
• Un (1) estudiante del programa de Tecnología Química, Juan Pablo García Herrera, quien desarrolló su estancia de investigación en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con el Dr. David Morales Morales en el proyecto «Complejos de coordinación de cobalto (II) para aplicaciones en osteosíntesis».

2.3. Organización de Eventos Académicos e Investigativos Internacionales

Indicador (1.1.1): No. de eventos internacionales organizados por la sede	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	1	**3**	**300%**

Con una meta programada de 1 evento y una línea de base de 1, la Sede Yumbo logró la organización de 3 eventos internacionales (300% de ejecución), triplicando la meta institucional:
1. EIFA 2021 «Transformación Digital de Territorios e Industria 4.0»: evento internacional postulado en convocatoria y aprobado por la Universidad del Valle, coorganizado con las sedes Caicedonia y Cartago, con conferencistas internacionales y amplia asistencia interinstitucional.
2. Seminario Internacional de Tópicos en Ingeniería: coorganizado conjuntamente entre las sedes Yumbo y Cartago, ejecutado en 2 versiones a lo largo de los dos semestres del año 2021.
3. Jornada Académica de la Semana Universitaria 2021: espacio de divulgación internacional con invitados expertos en biotecnología e industria 4.0.

2.4. Participación como Ponentes en Eventos Internacionales

Indicador (1.1.1): No. Ponentes en eventos Internacionales	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	4	**9**	**225%**

Con una línea de base de 3 ponentes y una meta 2021 de 4, se alcanzaron 9 ponentes en eventos internacionales (225% de ejecución), distribuidos en 5 estudiantes de semilleros y 4 profesores

investigadores de la Sede Yumbo. Las participaciones se efectuaron en 5 escenarios internacionales especializados:

• American Chemical Society (ACS Fall 2021): Presentación del trabajo Paper ID 3586112, «Xylanases GH10. Molecular docking as alternative to assess the catalytic activity enzymes», en coautoría de Julián Patiño Rivera y Carlos Humberto Gómez Rodríguez con los investigadores Luis Alberto García Casillas y Bruno Ricardo Villanueva Orozco de la Universidad de Guadalajara.

• Congreso Internacional de la Sociedad Química de México (CISQM 2021): Ponencia y trabajo en extenso presentado por el estudiante Hanner Alexis Quintero Caicedo sobre diseño dirigido in silico de fármacos beta-lactámicos frente a enzimas metalo-beta-lactamasas.

• Congreso Internacional del Programa Delfín 2021: Ponencias de balance de estancias científicas por los estudiantes pasantes.

• Seminario Internacional de Tópicos en Ingeniería (Sedes Yumbo - Cartago).

• Congreso Internacional de Sistemas en México: Divulgación de trabajos en inteligencia artificial y sistemas embebidos.

2.5. Participación en Redes Universitarias y Convenios Internacionales

Indicador (1.1.1): No. Redes internacionales en las que la sede participa	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	1	**1**	**100%**

Se mantuvo el 100% de cumplimiento (1 red activa sobre meta de 1) mediante la vinculación activa y permanente en el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico (Programa Delfín). Adicionalmente, en esta vigencia se consolidó la formalización del Convenio Marco de Cooperación Internacional entre la Universidad del Valle y la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ, México - Convenio 381-COGE-2021) suscrito en julio de 2021 por el Rector Juan Ignacio Camargo Nassar, orientado al intercambio de investigadores, proyectos de investigación conjuntos y diplomados tecnológicos.

2.6. Asistentes a Eventos Académicos Internacionales (Dificultades de Medición)

Indicador (1.1.1): No. de participantes asistentes a eventos Académicos Internacionales	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	10	**X**	**Pendiente Armonización**

Para el indicador de asistentes internacionales (meta programada: 10), la matriz reportó registro en observación: «El control de la cantidad de asistentes depende más de los organizadores externos que de la misma institución. Se identificó la necesidad de implementar un mecanismo de control de registro interno para armonizar las evidencias de los eventos de los estudiantes con los objetivos e indicadores de la matriz».

3. Programa de Articulación desde una Perspectiva Territorial (2.4.1)

El Programa 2.4.1 busca potenciar el impacto de la Sede Yumbo en el desarrollo regional del Valle del Cauca mediante la estructuración de nodos temáticos y el apoyo a proyectos de investigación con injerencia directa en el territorio.

3.1. Configuración de Nodos de Investigación (Red RREDSI Valle)

Indicador (2.4.1): Número de nodos de investigación configurados	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	1	**1**	**100%**

Se cumplió el 100% de la meta anual (1 nodo configurado sobre meta de 1). La Sede Yumbo participó de manera protagónica en la organización, dirección y consolidación de la Red Regional de Semilleros de Investigación (RREDSI - Nodo Valle del Cauca). La Dirección de Sede mediante aval oficial ratificó al docente Carlos Andrés Pérez López como delegado institucional principal y al docente Julián Patiño Rivera como delegado suplente, participando en las Asambleas Generales Ordinarias (Actas 01 y 02 de 2021), reuniones extraordinarias de Junta Directiva y en la coordinación de salas temáticas para el X Encuentro Departamental.

3.2. Proyectos con Injerencia Directa en Escenarios Regionales

Indicador (2.4.1): Número de proyectos con participación en escenarios regionales	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	1	**2**	**200%**

Frente a una meta de 1 proyecto regional, se alcanzó una ejecución del 200% (2 proyectos ejecutados):
1. Organización y ejecución intersedes del Seminario Internacional de Tópicos en Ingeniería entre las sedes Yumbo y Cartago en ambos periodos de 2021.
2. Coorganización y ejecución de la Escuela Internacional de Formación Avanzada (EIFA 2021) «Transformación digital de territorios e Industria 4.0», iniciativa estratégica aprobada por la Rectoría y Vicerrectoría de Investigaciones para articular las sedes Yumbo, Caicedonia y Cartago con los desafíos tecnológicos y productivos del departamento.

4. Investigación Interdisciplinaria, Transdisciplinaria e Interinstitucional (3.2.1)

Este programa se orienta a la formulación y ejecución de proyectos de investigación articulados entre diferentes disciplinas académicas, instituciones nacionales e internacionales y su transferencia directa hacia las aulas de clase.

4.1. Acciones para Promover la Formulación de Proyectos

Indicador (3.2.1): No. de acciones que promuevan los proyectos de investigación	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	1	**4**	**400%**

Se registró un cumplimiento sobresaliente del 400% (4 acciones realizadas sobre meta de 1):
1. Alianza de colaboración científica entre docentes de la Sede Yumbo, Sede Cali y la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (México) para proyectos conjuntos, seminarios y codirección de trabajos de grado.
2. Creación de un grupo de trabajo interinstitucional entre profesores de Yumbo y docentes del Instituto Tecnológico de Tijuana (México) en inteligencia artificial, algoritmos genéticos y sistemas embebidos en FPGA.
3. Reconocimiento institucional oficial ante la Universidad del Valle del Grupo de Investigación GIIDEA (Grupo de Investigación en Innovación y Desarrollo en Electrónica Aplicada), conformado por docentes de las sedes Yumbo y Cartago.

4. Jornadas de socialización e inducción en investigación con docentes y estudiantes de la sede para incentivar la vinculación a semilleros y grupos.

4.2. Investigación Aplicada como Material de Enseñanza en Pregrado

Indicador (3.2.1):	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
Actividades de investigación como material de enseñanza en pregrado	1	2	200%

Se alcanzaron 2 propuestas de investigación tecnológica (200% sobre la meta de 1) para ser utilizadas como material didáctico en los programas de Tecnología en Electrónica Industrial y Tecnología en Desarrollo de Software:
• Plataformas Mecatrónicas Modulares desarrolladas mediante manufactura aditiva (impresión 3D).
• Tarjetas de Sensores compatibles con el entorno de programación Scratch para Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA).

4.3. Proyectos Presentados y Ejecutados en Convocatorias Orientadas a Solución de Problemas

Indicador (3.2.1):	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
Proyectos presentados en convocatorias interna/ externa	0	1	100%

Indicador (3.2.1):	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
Cantidad de proyectos ejecutados aprobados	0	0	0%

Se presentó un (1) proyecto a convocatoria externa (100% de la actividad programada): la propuesta «Implementación de un sistema de cultivo de plantas aromáticas y medicinales en el Valle del Cauca. Bioprospección y evaluación de contaminantes empleando sensores electroquímicos», postulada en alianza con la Sede Cali a la 3ª Convocatoria del Fondo de CTeI para IES Públicas (Mecanismo 1). En la evaluación interna de la Universidad (notificada por el Vicerrector Héctor Cadavid mediante comunicación 2021-03-05-3208-1), la propuesta no obtuvo el aval institucional final frente al límite de dos cupos por IES, derivando en 0% de ejecución para proyectos aprobados en este fondo.

5. Producción Intelectual Articulada con la Docencia (3.2.2)

El Programa 3.2.2 asegura que los resultados de proyectos de investigación terminados generen herramientas tangibles para la enseñanza.

Indicador (3.2.2):	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
No. productos de investigación aplicados en la enseñanza	1	1	100%

Se cumplió el 100% de la meta con la aplicación de los resultados del proyecto de investigación terminado CI 9046: «Aplicación de la impresión 3D en la construcción de plataformas modulares para educación STEM». Los prototipos robóticos modulares y las guías técnicas desarrolladas fueron transferidos a los laboratorios de electrónica y a los programas de semilleros con instituciones educativas del municipio de Yumbo proyectados para 2022.

6. Fortalecimiento de Capacidades Investigativas y Semilleros (5.2.1)

El Programa 5.2.1 constituye el núcleo de la investigación formativa y la producción docente de la Sede Yumbo, abarcando semilleros, eventos departamentales, proyectos de convocatoria interna y formación de talento humano.

6.1. Participación de Estudiantes en Actividades de Investigación (RREDSI 2021)

Indicador (5.2.1): Número de trabajos presentados en actividades de investigación	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	8	8	100%

Indicador (5.2.1): Cantidad de estudiantes que participan en investigación	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	10	14	140%

Se cumplió al 100% la meta de trabajos presentados (8 proyectos sobre meta de 8) y se sobrecumplió al 140% la meta de estudiantes vinculados (14 estudiantes frente a meta de 10) pertenecientes a los programas de Tecnología Química, Tecnología en Electrónica Industrial y Tecnología en Sistemas de Información. En el X Encuentro Departamental de Semilleros de Investigación RREDSI Nodo Valle (celebrado virtualmente el 26 de agosto de 2021 tras su reprogramación por el Paro Nacional), la Sede Yumbo presentó 6 pósteres y 2 proyectos en curso, obteniendo los máximos reconocimientos del certamen:

• Mejor Ponencia en el Área de Ingenierías y Tecnologías (Puntaje Perfecto: 100 / 100 puntos): «Prototipo Robot Acuático Radiocontrolado para la Toma de Muestras de Agua en un Lago», presentado por los estudiantes Leidy Jhoana Andrade Gómez y Andrés Mauricio Parra Lasprilla (Póster).

• Mejor Ponencia en el Área de Ciencias Naturales (92 / 100 puntos - Clasificado a Encuentro Regional): «Estudio y diseño in sílico de fármacos beta-lactámicos aplicado a la resistencia de enzimas metalo-beta-lactamasas», presentado por Hanner Alexis Quintero Caicedo y Javier Steven Coral Pérez (Proyecto en Curso).

• Distinción en Ciencias Naturales (92 / 100 puntos): «Compuestos bioactivos presentes en los subproductos de Persea americana (aguacate) y Rubus ulmifolius (mora) en Colombia», presentado por la estudiante Natalia Cáceres (Póster).

• Proyectos Aplicados en Tecnologías de la Salud y Bioseguridad: «Lavamanos automatizado para la contingencia por el COVID-19 con aplicación APPIN» (Alejandro Patiño, Lewin López y Mateo López) y «Vivamos una vida más saludable: Aplicación móvil para reducir factores de riesgo en salud» (Alejandra Yepes Molina, Frank Esteban Gil, Alexis Moreno y Víctor Vargas).

• Proyectos de Sostenibilidad Agroindustrial: «Sistema Autosostenible de Monitoreo en Cultivos Bajo Techo» (Isabella Benavides, Juan Manuel Quevedo y Lewin López).

La Sede Yumbo aportó además 4 pares evaluadores docentes calificados y la suma de $350.000 COP en pago de inscripciones institucionales.

6.2. Programas de Capacitación en Competencias Investigativas

Indicador (5.2.1): No. programas de capacitación en competencias investigativas	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	2	1	50%

Se ejecutó una (1) jornada especializada de capacitación en búsqueda estructurada y gestión de bases de datos científicas para los estudiantes integrantes del semillero de investigación RELE-Y del programa de Tecnología en Electrónica Industrial (50% de cumplimiento sobre meta de 2).

6.3. Convocatorias de Investigación Docente

Indicador (5.2.1): No. de proyectos de investigación presentados en convocatorias	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	1	0	0%

Para esta meta se registró 0% de ejecución. En la matriz se consignó la justificación técnica: «No fue posible presentarse a nuevas convocatorias internas debido a que, al momento del cierre de las mismas, la totalidad de los docentes nombrados de la sede contaban con proyectos formalmente activos, lo cual constituye una inhabilidad normativa según los términos de referencia institucionales de la Vicerrectoría de Investigaciones».

6.4. Proyectos Registrados en Ejecución y Participación Profesoral

Indicador (5.2.1): No. de proyectos de investigación dirigidos por los docentes	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	3	3	100%

Indicador (5.2.1): No. de profesores que participan en proyectos registrados	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	3	5	167%

Se logró el 100% de cumplimiento en proyectos dirigidos (3 proyectos en ejecución sobre meta de 3) y un sobrecumplimiento del 167% en participación profesoral (5 profesores participantes sobre meta de 3):
1. Proyecto CI 9046: «Aplicación de la impresión 3D en la construcción de plataformas modulares para educación STEM» (Tecnología en Electrónica Industrial).
2. Proyecto CI 9055: Investigación en sistemas electrónicos aplicados (Tecnología en Electrónica Industrial).
3. Proyecto CI 9060: «Diseño molecular dirigido in silico de antibióticos beta-lactámicos a partir de análisis estadístico de grupos funcionales», proyecto interdisciplinar conjunto entre Tecnología Química y Tecnología en Sistemas de Información (Convocatoria Interna 124-2020).
Los 5 profesores participaron bajo roles formalizados: 2 Investigadores Principales (Julián Patiño en CI 9060 y docente en CI 9046), 2 Coinvestigadores (Víctor Manuel Vargas Forero en CI 9060 y docente en CI 9055) y 1 docente de apoyo profesional (Carlos Humberto Gómez en CI 9060).

6.5. Ejecución Financiera y Vinculación Estudiantil del Proyecto CI 9060

El proyecto CI 9060 contó con un presupuesto asignado por Convocatoria Interna de $19.998.667 COP administrados por la Vicerrectoría de Investigaciones. A 31 de diciembre de 2021, la ejecución presupuestal auditada alcanzó el 95.45% ($19.088.503 COP ejecutados) con los siguientes resultados por rubro:

Rubro Presupuestal	Aprobado	Desembolsado	Ejecutado	% Ejecución
1.2 Monitorías y Asistencias de Investigación	$ 7.855.467	$ 7.855.467	$ 7.850.703	99.94%

Rubro Presupuestal	Aprobado	Desembolsado	Ejecutado	% Ejecución
2.3 Equipos de Cómputo (Portátil Dell Vostro)	$ 5.443.200	$ 5.443.200	$ 5.437.800	99.90%
14.1 Servicios Técnicos y Profesionales (Modelado)	$ 5.800.000	$ 5.800.000	$ 5.800.000	100.00%
11 Publicaciones Científicas (Sometimiento artículo)	$ 900.000	$ 900.000	$ 0	0.00%*

Total Ejecutado Proyecto CI 9060: $ 19.088.503 COP de $ 19.998.667 COP (95.45% de ejecución financiera global). *El rubro de publicaciones se ejecutó al cierre del proyecto con el sometimiento del artículo científico derivado.

6.6. Vinculación de Estudiantes a Semilleros y Proyectos

Indicador (5.2.1): No. estudiantes vinculados a semilleros o proyectos	Meta 2021	Alcanzado	Ejecución
	6	5	83%

Se alcanzó el 83% de la meta (5 estudiantes vinculados directamente a proyectos registrados sobre una meta de 6). En el proyecto CI 9060 se vincularon como monitores de investigación remunerados los estudiantes Javier Steven Coral Pérez ($3.803.520), Hanner Alexis Quintero Caicedo ($3.803.520), Fabio Steven Otálvaro Zuluaga ($1.616.496) y Angie Alexandra Bonilla Soto ($956.823) de los programas de Tecnología Química e Ingeniería de Sistemas. Asimismo, se vincularon 3 estudiantes al proyecto CI 9055 del programa de Tecnología en Electrónica Industrial.

7. Consolidado de Metas e Indicadores de la Matriz de Gestión 2021

A continuación se presenta la matriz tabular completa con los 15 indicadores del área de investigaciones registrados en la Matriz de Gestión Universitaria 2021 (Matriz de Gestión 2021 A.csv), consolidando la línea de base, la meta programada, el resultado obtenido (producto alcanzado) y el porcentaje oficial de ejecución:

Prog.	Nombre del Indicador	L. Base	Meta 21	Alcanzado	% Ejec.
2.4.1	Número de nodos de investigación configurados	1	1	1	100%
2.4.1	Número de proyectos con participación en escenarios regionales	0	1	2	200%
3.2.1	No. de acciones que promuevan los proyectos de investigación	0	1	4	400%

Prog.	Nombre del Indicador	L. Base	Meta 21	Alcanzado	% Ejec.
3.2.1	Actividades de investigación como material de enseñanza pregrado	0	1	2	200%
3.2.1	Cantidad de proyectos presentados en convocatorias	0	0	1	100%
3.2.1	Cantidad de proyectos ejecutados aprobados	0	0	0	0%
3.2.2	No. productos aplicación de investigación en la enseñanza	0	1	1	100%
5.2.1	Número de trabajos presentados en investigación (RREDSI)	5	8	8	100%
5.2.1	Cantidad de estudiantes que participan en investigación	8	10	14	140%
5.2.1	No. programas de capacitación en competencias investigativas	0	2	1	50%
5.2.1	No. de proyectos presentados en convocatorias docentes	4	1	0	0%
5.2.1	No. de proyectos dirigidos por los docentes	2	3	3	100%
5.2.1	No. de profesores que participan en proyectos registrados	1	3	5	167%
5.2.1	No. estudiantes vinculados a proyectos o semilleros	6	6	5	83%
1.1.1	No. Participantes entrantes de la sede Regional	4	4	2	50%
1.1.1	No. Participantes salientes de la sede Regional	0	2	3	150%

Prog.	Nombre del Indicador	L. Base	Meta 21	Alcanzado	% Ejec.
1.1.1	No. de eventos internacionales organizados por la sede	1	1	3	**300%**
1.1.1	No. Ponentes en eventos Internacionales	3	4	9	**225%**
1.1.1	No. Redes internacionales universitarias en que participa	1	1	1	**100%**
1.1.1	No. participantes asistentes a eventos internacionales	0	10	X	**Pend.***

Fuente: Matriz de Gestión Universitaria 2021 (Matriz de Gestión 2021 A.csv). *Pend.: Indicador cualitativo pendiente de armonización de mecanismos de control con organizadores externos.

8. Análisis Estadístico de Rendimiento Institucional

El balance general de los 19 indicadores con meta cuantitativa evaluable en la vigencia 2021 arroja los siguientes indicadores de rendimiento:
• Metas Sobrecumplidas (> 100% de ejecución): 7 indicadores (36.8% del total), con ejecuciones destacadas del 400% (acciones de formulación de proyectos), 300% (eventos internacionales organizados), 225% (ponentes internacionales), 200% (escenarios regionales), 200% (investigación para enseñanza), 167% (profesores en proyectos) y 140% (estudiantes en investigación).
• Metas con Cumplimiento Exacto (100% de ejecución): 6 indicadores (31.6% del total), incluyendo nodos de investigación (RREDSI), productos de investigación transferidos a docencia, trabajos de semilleros presentados, proyectos dirigidos por docentes y redes internacionales.
• Metas Parcialmente Cumplidas (50% - 83% de ejecución): 4 indicadores (21.1% del total), correspondientes a vinculación de estudiantes (83%), movilidad entrante (50%) y programas de capacitación investigativa (50%).
• Metas no Ejecutadas (0% de ejecución): 2 indicadores (10.5% del total), plenamente justificados por la no aprobación de la propuesta en la 3ª Convocatoria IES y la existencia de proyectos activos en todos los docentes nombrados al cierre de convocatorias internas.
El índice de efectividad global (metas cumplidas o superadas con >= 100%) se ubicó en el 68.4% de los indicadores cuantitativos, demostrando una alta capacidad de respuesta, productividad científica y adaptabilidad académica de la Sede Yumbo.

9. Conclusiones y Plan de Mejoramiento 2022

1. Consolidación de la Investigación Formativa: Los semilleros de la Sede Yumbo alcanzaron un posicionamiento de excelencia a nivel departamental, logrando el primer puesto con puntaje perfecto (100/100) en el área de Ingenierías y Tecnologías y la clasificación a la fase regional en Ciencias Naturales.
2. Articulación Multidisciplinar y Tecnológica: Se evidenció una integración efectiva entre los programas de Tecnología Química, Tecnología en Electrónica Industrial y Tecnología en Sistemas de Información a través del desarrollo conjunto de proyectos como el CI 9060, el grupo GIIDEA y las aplicaciones APPIN y de salud.

3. Acciones de Mejoramiento para la Matriz 2022:

a) Implementar un sistema de registro y control institucional para la medición de asistentes a eventos internacionales y seminarios virtuales.

b) Diseñar un plan de estímulos que permita la presentación e incorporación activa de trabajos de investigación por parte de los programas profesionales recientemente ofertados (Administración de Empresas y Comercio Exterior).

c) Planificar la rotación y cierre oportuno de proyectos de investigación para garantizar la postulación de nuevas propuestas docentes en las convocatorias internas anuales de la Vicerrectoría de Investigaciones.