

MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE DELEGACIÓN PROVINCIAL VILLA CLARA

- El **Plan de Ciencia 2018** cuenta con **804 proyectos**, de los cuales 119 son asociados a programas (PAP), 23 no asociados a programas (PNAP), 479 institucionales (PI), 171 empresariales (PE) y 12 de colaboración internacional, en correspondencia con las prioridades aprobadas.
- Los **proyectos de innovación** ascienden a **253**, lo conforman 55 Proyectos de IMDL, 12 internacionales, 171 empresariales, 7 Programas de Desarrollo Integral, incluido la EA Valle del Yabú y 8 cooperativas no agropecuarias aprobadas, lo que hacen que la innovación se convierta paulatinamente en una fuerza productiva real en la provincia, aún con potencialidades mayores y reservas no explotadas.
- Los 804 proyectos, cuentan con un financiamiento de 13189.2 MP, de los cuales 11895.5 son en CUP y 1293.7 en CUC. Del financiamiento aprobado en CUP, 8130.4 MP, provienen del presupuesto estatal que representa el 68.35 % del total, mientras que el resto (3765.1 MP) son aportes de las empresas y representa el 31.65 % del total. Del financiamiento aprobado en CUC, 261.6 provienen del presupuesto estatal y representa el 20.22 % del total y el resto (1032.1) son aportes de las empresas y representan el 79.78 % del total.
- Del Total de proyectos (**804**), están asociados a sectores económicos estratégicos (**676**) representando el **84%**, distribuidos de la siguiente manera:
 - Agroindustria no azucarera e industria alimentaria: **132**
 - Agroindustria azucarera y sus derivados, reconversión energética: **36**
 - Electroenergético. Fuentes renovables: **8**
 - Farmacéutico, biotecnológico y producciones biomédicas: **2**
 - Servicios profesionales en especial los médicos: **408**
 - Construcciones introduciendo nuevas tecnologías. Industria de materiales: **39**
 - Logística hidráulica. Agua de mar en el consumo industrial y humano: **5**
 - Turismo y su diversificación: **19**
 - Logística integrada de transporte, almacenamiento y comercio: **1**
 - Industria ligera para la demanda de la población: **14**
 - Telecomunicaciones, tecnología de la información y conectividad: **12**
- Los **espacios planificados** para compartir las **experiencias y resultados exitosos con el SCIT** Desarrollados con éxito IV Taller Centro Costas 2018, IV Encuentro de negociación de los resultados, Taller de Innovación y Normalización, VIII Encuentro TECNOGESC 2018, I Taller de Desarrollo Territorial y Financiamiento, I Taller con el sector Industrial de Villa Clara, todos permitieron compartir experiencias y trabajos conjuntos con una amplia participación.
- El **Programa de Calidad Villa Clara** marcha según lo previsto para la etapa y el sector empresarial concluye el 2018 con: 12 empresas certificadas en el Sistema de Gestión Ambiental, 39 cuentan con sistema de Gestión de la Calidad certificado o avalado; 13 con Sistemas Integrados de Gestión Certificado; 13 en Seguridad y Salud del Trabajo; 3 con Sistemas de

Gestión de Inocuidad Alimentaria; 5 productos ostentan la Marca Cubana de Conformidad y el 100% de los productos fundamentales de la provincia están amparados por normas. Se desarrollaron los 3 talleres de Cultura por la calidad, manipuladores de alimentos y base legal y normativa con resultados favorables materializados en un ligero incremento de los sistemas de Gestión. Se destacan los talleres relacionados con la actualización de los sistemas de gestión de riesgos en los sistemas de gestión impartidos.

- Obtenidos **con resultados del 2017** un total de **3 premios Nacionales de la Academia de Ciencias** de Cuba como entidad ejecutora principal. Se obtuvieron **2 premios** de Innovación Tecnológica Nacional, **106 premios ACC y 3 Premios IT Provinciales y 1 municipal**. Se entrega la distinción “**Personalidad Distinguida de la Ciencia en Villa Clara**” a **12 personas** que se destacan en el quehacer en esta actividad.
- En el 2018 fueron presentados **124 trabajos** propuestos a premios de la ACC e IT en sus diferentes categorías. De ellos a nivel provincial **111 premios**, de los cuales **99 fueron ACC y 12 IT provinciales**. Fueron propuestos para **optar por Premios nacionales de la ACC e IT 15 propuestas, de ellos 13 ACC y 2 a la IT**. Hay **16 propuestas a Personalidades Distinguidas**
- Como parte de los servicios que el CIGET brinda al sector empresarial y no estatal, se han realizado un total de **160 servicios a 40 Empresas y 95 al sector no estatal**, Además se han efectuado 13 servicios de consultoría a 21 Empresas, dirigidos principalmente a las demandas: Energía, Salud, Producción de Alimentos y Calidad de Vida.
- Están Funcionando Centros de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI). El primero en el Centro de Información y Gestión Tecnológica (CIGET) y el otro en la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, en los cuales se presta asesoría en materia de redacción de patentes.
- Desarrollado el evento ECOJOVEN con la participación de jóvenes ecologistas que expusieron un total de 26 ponencias, participaron también sociedades científicas y dos círculos de interés. Además, se realizó el Taller Regional de habilidades técnicas e industrias.
- El Programa de Ciencia, Innovación y Tecnología aprobado por el Consejo de la Administración (CAP) incluyó la aplicación de **86 resultados distribuidos en las diferentes prioridades, se logró introducir el 98,8 %**, con resultados favorables.
- La provincia muestra en los últimos 5 años un total de 6 premios nacionales a la Innovación Tecnológica 2 en el 2015, 2 en el 2016, 2 en el 2017 y dos propuestos en el 2018 como se muestra a continuación:

2015

- Impacto de clones y tecnologías de las raíces, rizomas y tubérculos tropicales en la agricultura cubana. Dr. Sergio J. Rodríguez Morales.
- El Sorgo en la alimentación humana y animal en la República de Cuba. Dr. Orlando M. Saucedo Castillo

2016

- Impacto de la Generalización del Pepino (*Cucumis sativus* L.) INIVIT P-2007 en Cuba. MsC José Antonio Cruz Alfonso
- Algoritmos para el análisis en tiempo real del Sistema Electroenergético Nacional con penetración de fuentes renovables de Energía

Dr. José A. González Cueto - Cruz

2017

- Escalado industrial de la tecnología de embriogénesis somática para la propagación masiva de plátanos y bananos en la red de Biofábricas de Cuba. Dra Marisol Freire Seijo.
- Aplicación de la modelación y la instrumentación en la modernización de las instalaciones artilleras autopropulsadas dentro de la Tarea Triunfo. Autor: Dr.Cs Gilberto Quevedo Sotolongo.

2018(Propuestos)

- Sostenibilidad en la comercialización del Vitrofurax: impacto económico- social. Autor Dra Zenaida Rodríguez Negrín
 - Modelo para la producción y venta local de materiales de construcción en el Programa de la Vivienda cubano. Autor: Dr.Cs. José F. Martirena Hernández.
- La Nomenclatura de Impacto Provincial consta de cinco productos, los cuales cumplen sus planes de ingreso:
 - Software para la caracterización climática de Villa Clara. Se cumple el plan de ingresos planificados en un 100%(36MP).
 - Software para la vigilancia de la calidad del aire en la provincia de Villa Clara. Se cumple el plan de ingresos planificados en un 100%(24MP).
 - Tecnología de producción de posturas de café en tubetes. Se cumple el plan de producción de posturas al 196% [275000 posturas]
 - Tecnología para la propagación de plátanos y bananos empleando la Embriogénesis somática. Se cumple el plan de ingresos planificados en un 129% 54.3045Mp (CUP) y 4.950MP (CUC).
 - Tecnología para la Producción de semilla de papa. Se cumple el plan de ingresos planificados en un 115%(30MP).
 - La captación de los Planes de Generalización abarcó un de un total de 100 entidades, de ellas 89 son de subordinación nacional y 11 de subordinación local, se entregaron un total de 93 planes para un 93 % de cumplimiento. Se seleccionaron un grupo de 28 tareas como priorizadas dentro del plan. De las 28 tareas seleccionadas como priorizadas, 13 corresponden a producción de alimentos, 3 a la prioridad de energía y 12 a Calidad de vida las cuales se cumplen a un 92,4% cumpliendo con el indicador propuesto para el año.
 - Los Archivos Históricos del territorio atesoran un total de 70 fondos documentales, los de más valor son: Fondo Ayuntamiento de Santa Clara, Anotadurías de Hipotecas, Protocolos Notariales, Hemeroteca, Ayuntamiento Sagua la Grande, entre otros. Del total de fondos están digitalizados 22 y 16 informatizados. Los fondos de mayor valor son los que se le aplican estas técnicas, cumpliendo con el programa establecido.
 - Entregado **RAT** a los Hoteles Starfish en Cayo Santa María, Hotel Iberostar Ensenachos, Hotel Ocean Casa del Mar y Hotel Playa. En todos los casos también se le entrego el **Reconocimiento de playa ambiental** a todos excepto el Ocean que tiene **en Avance al Reconocimiento de Playa** y se le entrega el **RAN** al Hotel Iberostar Ensenachos.
 - Entregados **4 Premios Provinciales de Medio Ambiente**, como Persona Natural a la Dra. C. Elena Rosa Domínguez del CEQA y al Dr. C. Ángel Quirós Espinosa, como Entidades Productivas y de Servicios a la ENPA y como Entidades de investigación y educativas a la UCLV.

- Desarrolladas diferentes **actividades y jornadas para fomentar la cultura científica y ambiental**. Se entregaron **11 nuevos productos comunicativos (spots y Multimedias)** que elevan la cultura de la población villaclareña. Fortalecida la relación con las asociaciones y sociedades provinciales, los Consejos Populares y la atención diferenciada a la gestión del sector no estatal, privados y cooperativas no agropecuarias de nuevo tipo.
- La **estrategia para dar cumplimiento a la comunicación externa** se encuentra actualizada, se han procesado recursos de información para la biblioteca Centro Ciencia y el Portal Villa Clara, con un total hasta la fecha de 790 recursos cumpliendo con los compromisos trazados. Además, se actualiza el perfil institucional de la Delegación Provincial del CITMA y del organismo en la provincia.
- Se cumplen las acciones planificadas en el Plan Operativo Anual para el Manejo Integrado Costero de la provincia, significar el trabajo de documentación y permisología de las entidades contaminantes, la gestión ambiental empresarial, la asesoría y monitoreo ambiental integral al polo turístico Cayo Santa María, el levantamiento de la Línea Base Ambiental de los cayos Esquivel y Cristo, en perspectivas de desarrollo futuro.
- Vertidos **818 400 m³** de arena en **6 sectores de playas arenosas** pertenecientes a Cayo las Brujas y Cayo Santa María, recuperando sus parámetros de calidad.
- Los resultados de los estudios de PVR ya concluidos están en manos de las autoridades municipales, de las zonas de defensa, de los organismos y entidades de forma clara y precisa y constituyen herramientas utilizadas e incorporadas a la dirección en cada instancia.
- Implementada para Villa Clara la Terea Vida o Plan de Estado Para el Enfrentamiento al Cambio Climático en sus 11 tareas específicas a corto, mediano, largo y muy largo plazo para las IV zonas aprobadas:

I. Cayos turísticos de Villa Clara (Cayo las Brujas, Cayo Ensenachos y Cayo Santa María).

I.1: Corredor turístico ciudad de Caibarién. Incluye obras de saneamiento de Remedios por su incidencia respecto a la zona de la Cayería.

II. Asentamientos costeros que se diagnostica su desaparición al 2050-2100: Playa Uvero (Sagua la Grande) Playa Piñón y Playa Emilio Córdoba (Encrucijada) y Playa Juan Francisco (Camajuaní).

III. Otras zonas y lugares con afectaciones: Isabela de Sagua (Sagua la Grande), La Panchita (Corralillo) y Carahatas (Quemado de Güines)

IV. Llanura costera afectada por la salinidad.

En el 2018 se planificaron un total de 155 acciones de las cuales se cumplieron 141 lo que representa el 91% de cumplimiento.

El apoyo de la Ciencia a la Economía y la Sociedad se expresa como sigue:

- Respalda la aplicación de resultados científicos y tecnologías en los Polos Productivos aprobados: Quemado de Güines, Santo Domingo y Santa Clara (Yabú)
- Realizado el estudio de regionalización de pastos en apoyo al programa ganadero en las Empresas: Macún, La Vitrina, Corralillo y EAI Emilio Córdova. Plantadas hasta la fecha 127 ha (Macún 67, La Vitrina 42, Emilio Córdova 18 ha).
- Obtenidas hasta la fecha 20 000 plantas de café por embriogénesis somática en apoyo al programa cafetalero.
- Mejoramiento de la estructura varietal del café mediante la producción de posturas de alta calidad a partir de semilla básica y certificada en la Estación Agroforestal Jibacoa.
- En apoyo al programa de granos se priorizó la labor con el frijol y el garbanzo, montando los estudios ecológicos zonales que incluyeron la zona costera. Plantadas 123 ha con las variedades recomendadas utilizando semilla certificada, alcanzando un rendimiento de 1,4 Ton/ha.
- Ordenado el esquema para la producción de semilla por vías biotecnológicas de plátanos y bananos por el IBP, encadenado este con el sistema de biofábricas de la agricultura y la empresa de Quemado de Güines alta productora de este cultivo hasta la fecha con resultados favorables en los rendimientos.
- Destaca por el apoyo a la producción de viandas y hortalizas, el INIVIT con la introducción de un grupo de variedades nuevas, con alto potencial productivo y resistentes algunas al Cambio Climático de boniato, yuca, plátano, malanga, ñame, fruta bomba y pepino, así como, tecnologías para el manejo integral de plagas en los propios cultivos.
- El Vitrofural, producto generado por el CBQ a ciclo cerrado se usa en el proceso productivo de las biofábricas y contribuye al ahorro de energía, la humanización del trabajo y la disminución de la contaminación, además de reportar ingresos para el CBQ.
- Suministrados 1000 frascos para el mercado nacional con ingresos de 3340 CUC y 16390 CUP. Exportados 750 frascos a través de la empresa EMIDICT con ingresos para el CBQ de 24 487.30 CUC.
- En el programa Cañero Azucarero, de las 19 600 ha plantadas en el año, 14 875 fueron con la tecnología de base ancha y aplicando el uso de las variedades recomendadas por el Servicio Científico Técnico. Todo ello permite un incremento del 30% el rendimiento agrícola.
- Aplicada la agricultura de precisión en la actividad cañera y no cañera para estudios de rendimiento, comportamiento de plagas y enfermedades y nutrientes del suelo.
- El uso de biomasa para la producción de azúcar generó al SEN 6002 MWh, dejando de consumir 28 845 Toneladas de Combustible Convencional y no emitiendo a la atmósfera cerca de 40 400 ton de CO₂.
- Los parques solares fotovoltaicos (PSF) en funcionamiento han generado un total de 1358,2 MW/h.
- Están montados 17 biodigestores de un plan de 20 para el año. La provincia acumula más de 400 en funcionamiento.

- Implementado el Programa de Producción Local de Materiales de la Construcción en la provincia y el cemento de bajo carbono está en fase de validación para su extensión.
- Generación de contenidos para las plataformas digitales cubanas intencionado a diversos temas de interés.
- Uso del CIMAvax – EGF Aplicado en 12 municipios (6 Policlínicos en Santa Clara y 1 en el resto), excepto Quemado por ser muy baja la incidencia de cáncer de pulmón. 17 Policlínicos tienen pacientes incluidos en el Ensayo Clínico. Actualmente hay 111 pacientes incluidos en el ensayo, no se reportan casos con efectos adversos. Uso del Surfacén en Síndrome de Dificultades Respiratorias Agudas en edades pediátricas.
- Extendido el procedimiento para la intervención y fortalecimiento del trabajo comunitario.
- En marcha el programa para la atención a la Dinámica Poblacional en Villa Clara.

**Delegación Provincial del CITMA
Villa Clara /12/18**