



Instituto  
**PARAGUAYO DE  
TECNOLOGÍA  
AGRARIA**

 **GOBIERNO  
NACIONAL**

*Paraguay  
de la gente*



INSTITUTO PARAGUAYO DE TECNOLOGÍA AGRARIA  
Tembiporupyahu Kokue Paraguái pegua Ñangarekoha

# **DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN (DGP)**

## **PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2012 – 2021**

### **INFORME DE EVALUACIÓN FINAL**

**2022**

## **PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL (PEI)**

**2012 - 2021**

### **INFORME EVALUACIÓN FINAL**

**PERIODO 2012 – 2021**

---

Presidencia: **Ing. Agr. Edgar Esteche, Presidente**

---

Dirección General de Planificación: **Ing. Agr. Marcelo Gómez, Director General**  
Dirección General de Planificación

**CP. Luis López, Director Interino**  
Dirección de Programación, Seguimiento y Evaluación

**Lic. Celeste López, Jefa Interina**  
Departamento de Programación

**Lic. Rodrigo Alegre, Jefe Interino**  
Departamento de Seguimiento y Evaluación

**Ing. Agr. Enrique Bareiro, Director Interino**  
Dirección de Desarrollo Institucional

**Ing. Agr. Gustavo Alonso, Jefe Interino**  
Departamento de Proyectos y Estudios Económicos

---

## CONTENIDO

<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>5</b>
<b>1 PRESENTACIÓN. ....</b>	<b>6</b>
<b>2 ANTECEDENTES. ....</b>	<b>6</b>
2.1    Introducción. ....	6
2.2    Plan Estratégico Institucional (PEI) 2012 – 2021. ....	6
2.3    Plan de Mediano Plazo 2012-2016. ....	7
2.4    Plan de Mediano Plazo 2017-2021. ....	7
2.5    Descripción de la situación. ....	8
2.5.1    Estructura organizacional del IPTA. ....	8
2.5.2    Dotación de Recursos Humanos. ....	9
2.5.3    Investigación. ....	9
2.5.4    Transferencia de Tecnología. ....	11
2.5.5    Servicios Tecnológicos. ....	12
2.5.6    Convenios y Acuerdos Institucionales. ....	13
2.5.7    Presupuesto. ....	13
2.5.8    Impacto de las tecnologías generadas. ....	15
<b>3 CAPITULO 1. EVALUACIÓN PMP 2017 – 2021. ....</b>	<b>15</b>
3.1    Concepto de evaluación. ....	15
3.2    Metodología. ....	16
3.3    Resultados por Objetivo Estratégico. ....	18
3.3.1    Objetivo Estratégico 1: Fortalecer la Institucionalidad del IPTA. ....	18
3.3.2    Objetivo Estratégico 2: Desarrollar el talento humano y la gestión del conocimiento de los funcionarios del IPTA. ....	18
3.3.3    Objetivo Estratégico 3: Desarrollar tecnologías innovadoras, competitivas y sustentables para el sector agrario, amigables con el medio ambiente. ....	19
3.3.4    Objetivo Estratégico 4: Diversificar las fuentes de financiamiento institucional. ....	19
3.3.5    Objetivo Estratégico 5: Desarrollar estrategias para la difusión y transferencia de las tecnologías generada. ....	19
3.4    Análisis de resultados por Objetivo Estratégico. ....	20
3.4.1    OBJETIVO ESTRATÉGICO 1. ....	20
3.4.2    OBJETIVO ESTRATÉGICO 2. ....	23
3.4.3    OBJETIVO ESTRATÉGICO 3. ....	24
3.4.4    OBJETIVO ESTRATÉGICO 4. ....	25
3.4.5    OBJETIVO ESTRATÉGICO 5. ....	26
3.5    Conclusiones de valoración del PMP 2017-2021. ....	27
<b>4 CAPITULO 2. EVALUACIÓN DEL PEI 2012 - 2021 .....</b>	<b>29</b>
4.1    Metodología. ....	29
4.2    Resultados. ....	30
4.3    Conclusión. ....	31
<b>5 Fuentes Consultadas .....</b>	<b>32</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>33</b>

## **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: DOTACIÓN DE RECURSOS HUMANOS .....	9
Tabla 2: FORMACIÓN ACADÉMICA 2021 .....	9
Tabla 3: PROYECTOS EN EJECUCIÓN .....	10
Tabla 4: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA POR MODALIDADES.....	12
Tabla 5: SERVICIOS TECNOLÓGICOS ENTREGADOS .....	12
Tabla 6: CONVENIOS Y ACUERDOS DE COOPERACIÓN FIRMADOS .....	13
Tabla 7: INGRESOS ANUALES (GS. EN MILES DE MILLONES – FF 30) .....	14
Tabla 8: PRESUPUESTO ANUAL (GS. EN MILES DE MILLONES FF 10 – FF 30).....	14
Tabla 9: ESCALA DE VALORACIÓN.....	17
Tabla 10: EVALUACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PMP 2017-2021 .....	28
Tabla 11: ESCALA DE EVALUACIÓN.....	29
Tabla 12: EVALUACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ( PEI 2012 – 2021 ).	30
Tabla 13: Matriz de Valoración – PMP 2017 – 2022: Objetivo Estratégico 1 .....	34
Tabla 14: Matriz de Valoración – PMP 2017 – 2022: Objetivo Estratégico 2.....	36
Tabla 15: Matriz de Valoración – PMP 2017 – 2022: Objetivo Estratégico 3.....	37
Tabla 16: Matriz de Valoración – PMP 2017 – 2022: Objetivo Estratégico 4 .....	38
Tabla 17: Matriz de Valoración – PMP 2017 – 2022: Objetivo Estratégico 5.....	39

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Resultados Objetivo Estratégico 1 .....	20
Gráfico 2: Resultados Objetivo Estratégico 2 .....	23
Gráfico 3: Resultados Objetivo Estratégico 3 .....	24
Gráfico 4: Resultados Objetivo Estratégico 4 .....	25
Gráfico 5: Resultados Objetivo Estratégico 5 .....	26
Gráfico 6: Resultados de los Objetivos Estratégicos PEI 2012 – 2021 .....	30

## RESUMEN EJECUTIVO

El Plan Estratégico Institucional (PEI) 2012-2021, fue elaborado en forma participativa con la cooperación técnica del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en el marco del Proyecto "Fortalecimiento Institucional del IPTA", con un horizonte de ejecución de 10 años, el mismo fue dividido en dos etapas: el Plan de Mediano Plazo (PMP 2012-2016) y Plan de Mediano Plazo (PMP 2017-2021).

El presente informe tiene por objetivo realizar la evaluación final del PEI 2012-2021, de manera a dar cierre al mismo, visualizar el desempeño institucional a través del cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos, y a la vez ser un insumo para la elaboración del próximo PEI.

La evaluación final se divide en dos capítulos: **Capítulo 1** – Evaluación Final PMP 2017 – 2021, el mismo fue evaluado por medio de la cuantificación de las metas de los productos desarrollados para el alcance de los objetivos específicos previstos en el Plan de Mediano Plazo (PMP 2017-2021) y **Capítulo 2** – Evaluación Final PEI 2012 – 2021, donde se promedió los valores obtenidos en las evaluaciones realizadas a los planes de mediano plazo mencionados, para establecer su grado de cumplimiento.

La presente evaluación fue realizada por el equipo técnico de la Dirección General de Planificación, se utilizó una escala de calificación que consta de 6 categorías basadas en el nivel de avance porcentual de cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos, utilizando en la calificación el sistema semáforo, de tres colores (rojo, amarillo y verde) para representar el resultado para cada categoría resultante de la valoración.

Con relación a los 5 objetivos estratégicos y en base al promedio general de cumplimiento del PEI 2012-2021, la evaluación arrojó un total de **68%**, que de acuerdo a la escala utilizada representa la categoría **REGULAR**, correspondiente al resultado **MEDIO**.

# **PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL (PEI) 2012-2021**

## **INFORME DE EVALUACIÓN FINAL**

### **1 PRESENTACIÓN.**

El PEI 2012-2021 es una herramienta de gestión que orienta las acciones para lograr una mayor eficiencia, eficacia en los procesos y calidad en los bienes y servicios que el IPTA ofrece. Para ello se establecieron objetivos estratégicos de acuerdo a la misión y visión institucional, en lo que comprende su periodo de ejecución, por lo que este documento determinará el grado de cumplimiento de los compromisos y priorizaciones establecidos, y que a su vez contribuirá como base para la elaboración del próximo PEI.

En ese sentido, la Dirección General de Planificación del IPTA jerarquizada por Resolución IPTA N° 322/2018, en cumplimiento de la función de implementar los mecanismos institucionales de elaboración, seguimiento y evaluación del PEI y el PMP, ha realizado la evaluación del PEI 2012-2021 y la elaboración del presente informe.

La información recopilada, analizada y evaluada proviene de los documentos institucionales, informes y reportes específicos de las distintas dependencias del IPTA.

### **2 ANTECEDENTES.**

#### **2.1 Introducción.**

El Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria, IPTA, creado por Ley 3788/10 tiene como principal objetivo la generación, rescate, adaptación, validación, difusión y transferencia de tecnología agraria y el manejo de los recursos genéticos, para la generación de tecnologías que permitan elevar la productividad de los rubros de producción agropecuaria y forestal a fin de potenciar su competitividad.

#### **2.2 Plan Estratégico Institucional (PEI) 2012 – 2021.**

El PEI es una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones en torno al quehacer actual y al camino que se debe recorrer para lograr mayor eficiencia, eficacia en los procesos y calidad en los bienes y servicios que se ofrecen.

En el año 2012, el IPTA elaboró su primer PEI para el periodo comprendido del año 2012 al 2021, éste contiene los compromisos institucionales de largo plazo y sirve para direccionar el posicionamiento que se pretende alcanzar.

Conforme al marco legal y en función a las políticas públicas y sectoriales, el PEI establece para el IPTA; la misión, la visión y los objetivos estratégicos a lograr. De esta forma se constituyen en el marco para la planificación de programas y proyectos de investigación, transferencia de tecnologías, servicios tecnológicos, actividades administrativas y de gestión.

## **Misión:**

Generar conocimientos e innovaciones tecnológicas, procesos y formas de producciones sostenibles y competitivas para el sector agrario, con inclusión social y gestión del talento humano.

## **Visión:**

Ser una institución líder en investigación e innovación tecnológica de la producción agraria sostenible que contribuya al bienestar de la población.

## **Objetivos Estratégicos:**

1. Fortalecer la institucionalidad del IPTA.
2. Desarrollar el talento humano y la gestión del conocimiento.
3. Desarrollar tecnologías innovadoras, competitivas y sustentables para el sector agrario, amigables con el medio ambiente.
4. Diversificar las fuentes de financiamiento institucional.
5. Desarrollar estrategias para la difusión y transferencia de las tecnologías generadas.

Para la implementación del PEI, se dividió en dos Planes de Mediano Plazo (PMP), con duración de cinco (5) años cada uno, el PMP 2012-2016 y el PMP 2017-2021.

### **2.3 Plan de Mediano Plazo 2012-2016.**

Ejecutado en el periodo establecido, el cual ya fue evaluado en un taller participativo en base a los datos y a las documentaciones existentes, donde se estimó un cumplimiento general promedio de **60,8%** de lo programado para los Objetivos Estratégicos en ese periodo de tiempo.

### **2.4 Plan de Mediano Plazo 2017-2021.**

El mismo es uno de los objetos de evaluación del presente informe, tuvo la finalidad de operacionalizar el segundo periodo del Plan Estratégico Institucional (PEI 2012 – 2021), a diferencia del PMP 2012 – 2017, en éste se desglosa los Objetivos Estratégicos en: objetivos específicos, productos, metas, líneas de acción, responsables y supuestos, aportando así más elementos para el análisis y evaluación.



## 2.5 Descripción de la situación.

### 2.5.1 Estructura organizacional del IPTA.

Nivel directivo/estratégico compuesto por la Presidencia, el Consejo Asesor, y el staff integrado por: Dirección Ejecutiva, Asesoría Técnica, Direcciones Generales (Planificación y, Administración y Finanzas), diez Direcciones y una Coordinación.

Nivel gerencial/funcional de la Dirección Ejecutiva que cuenta con dos Direcciones Generales: la Dirección General de Programas de Investigación compuesta con cinco Direcciones Temáticas, Departamento de Biometría y treinta y tres Programas de Investigación con rango de Jefaturas; la Dirección General de Centros y Campos cuenta con dos Direcciones, una de Transferencia de Tecnología y otra de Agronegocios; así también dependen de la misma cuatro Centros de Investigación con rango de Dirección y siete Campos Experimentales con rango de Jefaturas.

Nivel operativo, se compone de cuatro Centros de Investigación con un total de diecisiete Departamentos con rango de Jefaturas, como así también cuentan con un total de once laboratorios con rango de Jefaturas, y siete Campos Experimentales los cuales cuentan con un total de dieciséis dependencias subordinadas.

**Organigrama:**





## 2.5.2 Dotación de Recursos Humanos.

La dotación de recursos humanos en el año 2021, era de 540 funcionarios, entre permanentes y contratados. El 61% de funcionarios permanentes (331 personas, 208 varones y 123 mujeres) y el restante 39% de funcionarios, contratados (209 personas, con 148 hombres y 61 mujeres), cuentan con edad promedio general de 44,9 años. La dotación total se ha mantenido relativamente estable en los últimos años, aunque se da una leve reducción en la cantidad total. En cuanto a la formación académica, 45 funcionarios con titulación de posgrado (40 maestrías y 5 doctorados), que representa el 8% de los servidores públicos. Por otra parte, un total de 204 servidores públicos con título universitario que representa el 38%.

<b>Tabla 1: DOTACIÓN DE RECURSOS HUMANOS</b>					
<b>Descripción</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Permanentes	333	335	342	340	331
Contratados	222	215	220	215	209
<b>Total General</b>	<b>555</b>	<b>550</b>	<b>562</b>	<b>555</b>	<b>540</b>

Fuente: DGGP/IPTA

<b>Tabla 2: FORMACIÓN ACADÉMICA 2021</b>			
<b>TITULO</b>	<b>PERMANENTES</b>	<b>CONTRATADOS</b>	<b>TOTAL</b>
PROFESIONAL	156	48	<b>204</b>
MAESTRÍA	38	2	<b>40</b>
DOCTORADO	5	0	<b>5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>199</b>	<b>50</b>	<b>249</b>

Fuente: DGGP/IPTA

## 2.5.3 Investigación.

Para la generación de conocimientos e innovaciones existen 33 programas de investigación asentados en los Centros de Investigación y Campos Experimentales, abarcando cinco áreas temáticas; agrícola, pecuaria, forestal y recursos naturales, agricultura familiar y agroindustrial. En el marco de los programas mencionados se ejecutaron proyectos de investigación financiados con recursos propios, y otros con cofinanciamiento de cooperaciones externas y/o fondos concursables.

Las investigaciones contribuyen al aumento de la productividad y sostenibilidad de los sistemas de producción y entre los resultados obtenidos se destacan las variedades mejoradas para los cultivos agrícolas (maíz, arroz, poroto, algodón, soja, trigo) y las tecnologías para la mejora en los sistemas de producción (horticultura, frutales, suelo, sésamo, arroz, caña de azúcar, piscicultura, agroindustria).

**Tabla 3: PROYECTOS EN EJECUCIÓN**

ÁREA TEMÁTICA	PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN	COOPERACIÓN EXTERNA	FONDOS PROPIOS IPTA
<b>AGRICULTURA FAMILIAR</b>	1. Sistemas de producción agrícola sostenibles y agroecológicos.	0	2
	2. Rubros intensivos y alternativos para la AF	1	1
	3. Rescate y valoración de recursos genéticos AF	0	2
<b>PECUARIA</b>	4. Bovino de carne	0	1
	5. Bovino de leche	1	0
	6. Apicultura	0	1
<b>AGRÍCOLA</b>	7. Soja	4	0
	8. Trigo	1	0
	9. Caña de azúcar	0	3
	10. Sésamo y chía	1	0
	11. Arroz	3	0
	12. Algodón	0	2
	13. Maíz y sorgo	0	1
	14. Yerba mate	0	1
	15. Hortalizas	2	2
	16. Frutícolas	0	1
	17. Ka'a He'e y plantas medicinales	0	2
<b>AGROINDUSTRIAL</b>	18. Agroindustria con Mat. P. de origen vegetal	0	3
<b>FORESTAL Y RECURSOS NATURALES</b>	19. Sistemas forestales	2	1
	20. Manejo y conservación de suelos y agua	3	3
	21. Mitigación y adaptación al cambio climático	1	0
<b>TOTAL POR ORIGEN DE FINANCIACIÓN</b>		<b>19</b>	<b>26</b>
<b>SUB-TOTAL DE PROYECTOS</b>		<b>45</b>	
OTROS	DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS	COOPERACIÓN EXTERNA	FONDOS PROPIOS IPTA
<b>TRANSFERENCIA</b>	Vitrina tecnológica de resultados de investigación (OTRI20-5).	1	0
	Implementación del Plan de Negocios para la Oficina de Transferencia de Tecnología y Resultados de la Investigación OTRI-CIHB (OTRI20-6).	1	0
	Producción de mudas libres de virus OTRI-CIHB (OTRI20-2).	1	0
<b>SERVICIOS</b>	Proyecto de fortalecimiento del equipamiento tecnológico de investigación.	1	0
<b>TOTAL POR ORIGEN DE FINANCIACIÓN</b>		<b>4</b>	<b>0</b>
<b>SUB-TOTAL DE PROYECTOS</b>		<b>4</b>	
<b>TOTAL GENERAL DE PROYECTOS</b>		<b>49</b>	

Fuente: DGP/IPTA

#### 2.5.4 Transferencia de Tecnología.

Durante el periodo analizado se ha beneficiado en forma directa a **47.615** personas (agricultores, estudiantes, técnicos y público en general), a través de las diferentes modalidades de transferencia de tecnologías (días de campo, exposiciones, capacitación, pasantías y visitas técnicas).

En cuanto a **materiales de divulgación en forma digital e impresa**, se realizaron publicaciones de manuales técnicos y la revista científica, además de la impresión de trípticos, boletines, catálogo de variedades, afiches, volantes y agendas temáticas.

Publicaciones por medios digitales que se encuentran en la página web institucional: Seminario de Fertilización Orgánica - Resumen del Seminario / Manual básico de cultivos sin suelo para producción de tomate en invernadero / Caña de azúcar – Manual técnico / Manual de Transferencia de Resultados de Investigación sobre el cultivo de cítricos – Producción de mudas / Manual de Transferencia de Resultados de Investigación sobre el cultivo de frutilla – Producción de mudas de alta calidad, / Compendio de resultados de investigación: Proyecto IPTA CONACYT 14 – Inv.- 447: Validación y difusión de prácticas agronómicas sustentables para el mejoramiento de la tecnología de producción de la frutilla en la zona frutillera de la cuenca del lago Ypacaraí / Revista Científica "Tecnología Agraria" Vol 2 - N° 2 - Enero a Junio 2019 / Jornada Técnica sobre cultivos de Ka'a He'e y Plantas Medicinales. / Jornada técnica - Presentación de resultados de investigación. / Manual de Uso de la Tecnología Mermelada Hipocalórica de Guayaba utilizando Ka'a He'e. / Jornada Técnica sobre cultivos de maíz y sorgo / Jornada Técnica cultivos olerícolas - Frutilla y Pimiento / Entrenamiento sobre cultivos de papa y cebolla / Jornada Técnica manejo de suelo: Pasos para el inicio de la siembra directa a partir de un suelo degradado / Catálogo de Variedades. / Manual Técnico: Identificación de las principales enfermedades en el cultivo de la soja. / Libro "La Juventud Rural y sus desafíos: Emprendedurismo, acceso a tecnologías e Innovación." / "Guía Metodológica para incorporar la perspectiva de género, generacional, no discriminación y buen trato en el IPTA".

Materiales audiovisuales que se encuentran en la página web institucional: Recomendaciones para el Control de la Palomilla en el Cultivo de Tomate / Recomendaciones para la Identificación y Control de la Mosca Blanca y Trips en el cultivo del Tomate / Procesamiento Lácteo / Mermelada hipocalórica / Tomates deshidratados / Caramelo de miel y jengibre / Caramelo de frutilla / Investigaciones sobre tártago y cártamo en Paraguay / Enfermedades Virósicas en el cultivo del Tomate. / Servicios brindados por el Departamento de Nematología del Centro de Investigación Hernando Bertoni.

La transferencia de los resultados y conocimientos obtenidos se ha realizado por medio de jornadas de campo, participación en exposiciones, capacitaciones a organizaciones de productores, técnicos, extensionistas, estudiantes y público en general.

**Tabla 4: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA POR MODALIDADES**

Centros de Investigación y Campos Experimentales	2017					2018					2019					2020					2021									
	Día de campo	Curso de capacitación / taller	Pasarellas	Asesoramiento y visita técnica	Asistencia técnica	Otros eventos	Día de campo	Curso de capacitación / taller	Pasarellas	Asesoramiento y visita técnica	Asistencia técnica	Otros eventos	Día de campo	Curso de capacitación / taller	Pasarellas	Asesoramiento y visita técnica	Asistencia técnica	Otros eventos	Día de campo	Curso de capacitación / taller	Pasarellas	Asesoramiento y visita técnica	Asistencia técnica	Otros eventos	Día de campo	Curso de capacitación / taller	Pasarellas	Asesoramiento y visita técnica	Asistencia técnica	Otros eventos
IPTA - Barrerito	0	195	21	14	0	40	0	415	17	240	56	15	0	292	5	0	4	0	0	67	8	5	3	102	0	0	4	0	5	6
IPTA - Caacupé	152	2.076	311	2.037	827	720	911	2.368	397	1.728	867	286	79	924	238	1.902	399	136	0	162	83	207	466	129	95	842	145	196	280	96
IPTA - Capitán Miranda	730	159	84	749	148	249	516	120	72	213	16	279	190	258	48	501	108	113	302	392	17	207	77	0	50	172	10	97	169	0
IPTA - Choré	298	563	63	482	112	9	0	1.207	39	564	114	579	468	1.442	12	707	42	5	227	318	0	192	87	0	321	107	10	59	128	0
IPTA - Eusebio Avala	50	61	4	67	0	0	126	0	13	82	2	0	273	56	26	140	0	14	0	0	48	389	85	0	147	40	35	670	513	0
IPTA - KM 312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IPTA - KM 412	0	68	0	0	15	25	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	0	0	5	0	99	327	0	0	0	0
IPTA - Natalicio Talavera	85	46	28	26	0	0	127	0	15	32	0	16	0	28	0	15	0	71	0	0	13	70	0	11	115	143	7	0	273	21
IPTA - San Juan Bautista	0	0	11	0	0	0	0	0	6	40	0	225	34	10	0	0	0	0	0	0	7	364	27	0	0	76	2	0	0	0
IPTA - Tomás Romero Pereira	153	405	0	61	51	0	0	1.062	0	0	0	0	0	675	0	0	60	0	0	23	0	75	0	0	0	86	0	0	187	0
IPTA - Yhovy	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXPOS*	490	0	0	0	0	0	600	0	0	0	0	0	3.150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49					0
Subtotales	1.958	3.573	522	3.436	1.153	1.043	2.480	5.172	559	2.859	1.095	1.175	4.385	3.709	339	3.265	613	339	529	1.106	176	1.555	750	242	827	1.842	213	1.022	1.555	123
TOTALES	11.685					13.340					12.650					4.358					5.582									

\* **Expos:** Expoferia Mariano R. Alonso / AGRODINAMICA / COPRONAR / Pioneros / Expo Rodeo Trébol / HORTIPAR  
**Fuente:** Centros de Investigación y Campos Experimentales/IPTA

## 2.5.5 Servicios Tecnológicos

Dentro de los servicios tecnológicos ofrecidos a usuarios internos y externos se han realizado un total de 17.304, que incluyen ensayos regulados, validación de cultivares comerciales y agroquímicos, análisis y recomendaciones laboratoriales (nutrición, calidad de semillas, suelos, enfermedades y plagas), servicio de laboratorio de biotecnología (producción de plantines libres de virus).

MODALIDAD	2017	2018	2019	2020	2021
Servicios Laboratoriales	2.745	3.487	3.208	2.667	4.130
Prueba de Eficacia de Agroquímicos	41	42	18	53	50
Ensayos de Evaluaciones Agronómicas	4	5	4	199	222
Evaluación de Eficacia de Organismo Genéticamente Modificado (OGM)	179	200	50	0	0
<b>Sub-Total</b>	<b>2.969</b>	<b>3.734</b>	<b>3.280</b>	<b>2.919</b>	<b>4.402</b>
<b>Total General</b>	<b>17.304</b>				

**Fuente:** BAGP/IPTA – D.Agro./IPTA

## 2.5.6 Convenios y Acuerdos Institucionales.

Se han concretado 43 alianzas estratégicas de cooperaciones e intercambios tecnológicos, con el sector público, privado y la academia, para la ejecución de proyectos de investigación y de difusión de las tecnologías.

<b>Tabla 6: CONVENIOS Y ACUERDOS DE COOPERACIÓN FIRMADOS</b>					
<b>MODALIDAD</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Cooperación Internacional	5	2	8	1	3
Cooperación Sector Público – Privado	7	2	2	0	2
Cooperación Nacional con el Sector Académico	2	2	1	0	1
Cooperación Nacional con el Sector Público – Público	3	0	1	1	0
<b>Sub-Total</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>Total General</b>	<b>43</b>				

Fuente: DCNI/IPTA

## 2.5.7 Presupuesto.

El presupuesto del IPTA se mantuvo constante en términos nominales y a la baja en términos reales. Desde el 2017 al 2021 osciló entre los 48.000 y 52.980 mil millones de guaraníes. Dando un equivalente aproximado entre 7,2 y 8 millones de dólares. (Ver tabla 14).

Los recursos generados por el IPTA (fuente 30) representaron un tercio del presupuesto total. Estos ingresos correspondieron a la venta de servicios y cobro de regalías por derecho de obtentor de materiales vegetales y a las transferencias recibidas desde el SENAVE e INFONA. Desde el 2017 esos recursos representaron entre el 34% y el 37% de los totales.

Por último, los fondos concursables y cooperaciones técnicas se complementaron con los ingresos vía CONACyT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), KoLFAci (Cooperación Coreana para la Alimentación y la Agricultura en América Latina), KOPIA (*Korea Program International Agriculture*) y EUROCLIMA+. (Ver tabla 13).

El Presupuesto General de Gastos fue gerenciado a través de la Dirección General de Administración y Finanzas (DGAF), quien es encargada de la ejecución de los recursos financieros, a fin de proveer los bienes y servicios que requirieron las diferentes unidades técnicas, administrativas y de gestión, para la ejecución de las actividades, conforme a lo establecido en el Plan Operativo Institucional.

**Tabla 7: INGRESOS ANUALES (GS. EN MILES DE MILLONES – FF 30)**

N°	CONCEPTO	Años				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Bonificación por Derecho de Obtentor	266	360	797	474	1.289
	% variación	-3,62	35,34	121,39	-40,52	171,94
2	Venta de Bienes y Servicios (agrícolas y pecuarios)	2.558	3.654	3.491	4.362	630
	% variación	7,84	42,85	-4,46	24,95	-85,56
3	Transferencia INFONA Y SENA VE	11.057	13.587	13.070	12.793	14.262
	% variación	0	23	-4	-2	10,3
4	Recursos Varios	7	69	30	14	9
	% variación	-36,36	885,71	-56,52	-53,33	-57,14
5	Venta de Activos de Capital Subasta de Vehículos	-----	-----	-----	747	---
6	Servicios de Entidades Descentralizadas	-----	611	894	1.760	1.546
7	Aportes del Gobierno Central (recurso de donaciones) KoLFACI	483	-----	-----	105	316
8	Proyectos CONACYT	547	855	495	---	436
9	Proyecto EUROCLIMA+ - INTA	---	---	---	371	---
10	Proyectos KOPIA	---	---	---	1.557	1.230
11	Otras transferencias	---	---	---	654	436
12	<b>Total, Gs. Miles de Millones</b>	14.918	19.136	18.777	22.837	15.145
	Variación anual %	2,54	28,27	-1,88	21,62	-33,68

Fuente: DGAF/IPTA

**Tabla 8: PRESUPUESTO ANUAL (GS. EN MILES DE MILLONES FF 10 – FF 30)**

N°	CATEGORÍA DE GASTOS	Años				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Servicios personales y no personales (GG: 100; 200)	40.406	41.620	44.923	46.624	45.358
	Variación anual %	8,14	3,00	7,94	3,79	-2,71
2	Costos operativos y de programas (GG: 300; 800; 900)	3.726	4.793	5.526	4.316	4.518
	Variación anual %	-48	29	15	-21,90	4,68
3	Inversión (GG:500)	3.822	3.779	2.827	1.935	3.104
	Variación anual %	8,21	-1,13	-25,19	-31,55	60,41
4	<b>Total, Gs. en miles de millones</b>	<b>47.955</b>	<b>50.392</b>	<b>53.275</b>	<b>52.877</b>	<b>52.981</b>
	Variación anual %	-0,16	5,08	5,72	-0,75	0,20

Fuente: DGAF/IPTA



## **2.5.8 Impacto de las tecnologías generadas.**

El estudio de Balance Social 2018, fue la única experiencia reportada en el área del seguimiento y evaluación de impacto económico y/o social de las tecnologías generadas.

En el año citado, se realizó el estudio piloto para el Centro de Investigación Capitán Miranda, aplicando la metodología conocida como Balance Social (Embrapa), aborda las dimensiones económicas, sociales, ambientales e institucionales.

Los datos e informaciones analizados corresponden al ejercicio fiscal 2017 en los rubros de soja y trigo a nivel nacional, entre los resultados más resaltantes del estudio se detallan los siguientes:

El Beneficio Social estimado para el año 2017, generado por el IPTA Capitán Miranda es de un valor de Gs. 84,3 mil millones, del cual en su mayor medida fue para los productores que incorporaron en sus sistemas de producción las tecnologías desarrolladas y transferida en los rubros de soja y trigo.

El retorno social es positivo con una relación de beneficio de la tecnología y costo de la implementación, que indica que 1 guaraní invertido del gasto público revierte en beneficio a la sociedad en 18,6 veces.

## **3 CAPITULO 1. EVALUACIÓN PMP 2017 – 2021.**

### **3.1 Concepto de evaluación.**

La evaluación, es una valoración y reflexión sistemática sobre el diseño, la ejecución, los procesos, los resultados de un plan, programa o proyecto en ejecución o terminado, ocurre básicamente durante todo el ciclo del proyecto, también se analiza sobre la pertinencia, eficacia y eficiencia de las acciones, sus efectos e impactos.<sup>1</sup>

El foco de evaluación será sobre el desempeño desde el punto de vista de los resultados finales o impacto en el cumplimiento de la misión y también de cómo éstos fueron logrados en términos de la eficiencia (uso de recursos para la generación de los productos), eficacia (capacidad de cumplir con la producción comprometida y de logro de objetivos), calidad (capacidad de lograr la producción de los bienes y servicios de acuerdo a los atributos esperados por los usuarios) y economía (cómo se organizaron los recursos económicos y presupuestarios para el logro de los resultados).

La evaluación debe contar con parámetros de medición y permitir el control de los resultados obtenidos, el aprendizaje y la intervención para aplicar la mejora continua en las acciones.

---

<sup>1</sup> Manual de Planificación, Seguimiento y Evaluación. DGP/IPTA. 2019 (Aprobado por Resolución N° 133/2019)



### **3.2 Metodología.**

El proceso de evaluación fue elaborado por el equipo técnico de la Dirección General de Planificación del IPTA, consistente en la recopilación, análisis y valoración del cumplimiento de las metas establecidas correspondientes a cada objetivo específico del PMP 2017 – 2021 y validado por los responsables de las diferentes áreas. El proceso de evaluación fue realizado en cuatro (4) etapas que se describen a continuación:

#### **Etapa 1: Matrices de Valoración.**

Se utilizó la matriz de valoración, que fue elaborado a partir de cada objetivo específico, teniendo en cuenta el cumplimiento de las metas correspondiente al periodo evaluado 2017 – 2021. La matriz, está conformada por la columna de objetivo específico, producto, metas desagregadas, cumplimiento porcentual y categoría asignada en base a una escala.

Con referencia a las metas desagregadas, éstas fueron elaboradas a partir del disgregamiento de las metas establecidas en el Plan de Mediano Plazo (PMP) 2017 - 2021, lo cual se consideró necesario debido a que las mismas involucraban diferentes variables y parámetros a medir.

#### **Etapa 2: Recopilación de evidencias documentadas.**

Para la recopilación de evidencias documentadas referente a las metas se procedió a clasificar y agrupar la información, a través de los siguientes procesos:

- a) **Revisión documental:** se procedió a seleccionar, organizar y clasificar las informaciones a ser utilizadas como insumo para la evaluación, obtenidas de documentaciones impresas y en formato digital, proveídas por las diferentes dependencias y las situadas en la web ([www.ipta.gov.py](http://www.ipta.gov.py) / [www.iadb.org](http://www.iadb.org) / [www.hacienda.gov.py](http://www.hacienda.gov.py) / [www.stp.gov.py](http://www.stp.gov.py) / [www.conacyt.gov.py](http://www.conacyt.gov.py)).
- b) **Consultas específicas:** fueron realizadas por medio de correos electrónicos institucionales, memorándum, notas, reuniones y consultas telefónicas, a las dependencias vinculadas a los objetivos específicos evaluados, con el fin de obtener mayor aclaración o detalle para cuantificar el cumplimiento de las metas.

El procesamiento de las evidencias documentadas recopiladas se basó en la agrupación anual de las mismas en los objetivos específicos correspondientes, a fin de vincular los productos y metas según el cumplimiento en el periodo evaluado.

#### **Etapa 3: Análisis del nivel de cumplimiento y calificación del resultado, por cada objetivo estratégico y objetivo específico:**

En esta etapa se procedió a agrupar y ordenar los resultados en la matriz de valoración, tanto para los objetivos estratégicos como los objetivos específicos, utilizando una escala de categorías basadas en el porcentaje de cumplimiento. La escala de valoración utilizada se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 9: ESCALA DE VALORACIÓN.**

CUMPLIMIENTO PORCENTUAL (%)	CATEGORÍA	RESULTADO
0 – 25	INCIPIENTE	<b>BAJO</b>
26 – 50	INSUFICIENTE	
51 – 70	REGULAR	<b>MEDIO</b>
71 – 80	BUENO	
81 – 90	MUY BUENO	<b>ALTO</b>
91 – 100	LOGRADO	

Fuente: DGP/IPTA.

La herramienta empleada para la evaluación fue el sistema denominado semáforo, que está conformado por tres colores (rojo, amarillo, verde), para representar de un modo general tres escenarios según la categoría resultante; las cuales son: bajo, medio y alto, respectivamente.

Los objetivos específicos que se encuentran en el rango del color rojo están en una situación baja en cumplimiento a las metas establecidas en cada producto que las componen.

Los objetivos específicos que se encuentran en el rango del color amarillo están en una situación media, cercana al cumplimiento de las metas establecidas a cada producto que las componen.

Los objetivos específicos que se encuentran en el rango del color verde están en una situación alta en cumplimiento de las metas establecidas a cada producto que la componen.

#### **Etapa 4: Elaboración del informe final.**

En esta etapa se realizó la redacción del informe conforme al objetivo del presente documento, incluyendo la diagramación y la revisión, para la presentación del informe final de la evaluación del PEI 2017-2021.

### 3.3 Resultados por Objetivo Estratégico.

#### 3.3.1 Objetivo Estratégico 1: Fortalecer la Institucionalidad del IPTA.

Objetivo Específico	Cumplimiento Porcentual (%)	Categoría
1.1 Mejorar el sistema de planificación, seguimiento y evaluación.	80	<b>BUENO</b>
1.2. Contar con una estructura organizacional adecuada para cumplir la misión y objetivos institucionales.	68	<b>REGULAR</b>
1.3. Establecer alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas a nivel nacional e internacional.	54	<b>REGULAR</b>
1.4. Posicionar a la institución como referente de la innovación tecnológica del sector agrario.	67	<b>REGULAR</b>
1.5. Contar con una infraestructura adecuada, edilicias, instalaciones, equipos y maquinarias para cumplimiento de la misión y fines institucionales.	80	<b>BUENO</b>
1.6. Gestionar eficientemente los recursos administrativos y financieros, para el cumplimiento eficaz de los objetivos institucionales.	55	<b>REGULAR</b>
1.7. Mejorar las condiciones laborales para el bienestar del personal de la institución.	35	<b>INSUFICIENTE</b>
<b>Porcentaje de cumplimiento</b>	<b>63</b>	<b>REGULAR</b>

#### 3.3.2 Objetivo Estratégico 2: Desarrollar el talento humano y la gestión del conocimiento de los funcionarios del IPTA.

Objetivo Específico	Cumplimiento Porcentual (%)	Categoría
2.1. Dotar de talento humano competente para facilitar la innovación tecnológica.	24%	<b>INCIPIENTE</b>
2.2. Implementar estrategias de gestión del conocimiento para el posicionamiento institucional.	73%	<b>BUENO</b>
<b>Porcentaje de cumplimiento</b>	<b>49%</b>	<b>INSUFICIENTE</b>

**3.3.3 Objetivo Estratégico 3: Desarrollar tecnologías innovadoras, competitivas y sustentables para el sector agrario, amigables con el medio ambiente.**

Objetivo Específico	Cumplimiento Porcentual (%)	Categoría
3.1. Desarrollar tecnologías apropiadas y competitivas para los diferentes segmentos de la producción agraria.	93	LOGRADO
3.2. Abordar temas emergentes para la generación de conocimiento y tecnologías.	33	INSUFICIENTE
3.3. Contribuir con la conservación de la biodiversidad y los RR.NN.	100	LOGRADO
3.4. Introducir y validar tecnologías de uso potencial en el medio local.	64	REGULAR
3.5. Contribuir con las buenas prácticas en sistemas productivos agrarios (BPA).	100	LOGRADO
<b>Porcentaje de cumplimiento</b>	<b>78</b>	<b>BUENO</b>

**3.3.4 Objetivo Estratégico 4: Diversificar las fuentes de financiamiento institucional.**

Objetivo Específico	Cumplimiento Porcentual (%)	Categoría
4.1. Ampliar las fuentes de financiamiento externos.	100	LOGRADO
4.2. Ampliar líneas de productos y servicios tecnológicos de calidad.	100	LOGRADO
<b>Porcentaje de cumplimiento</b>	<b>100</b>	<b>LOGRADO</b>

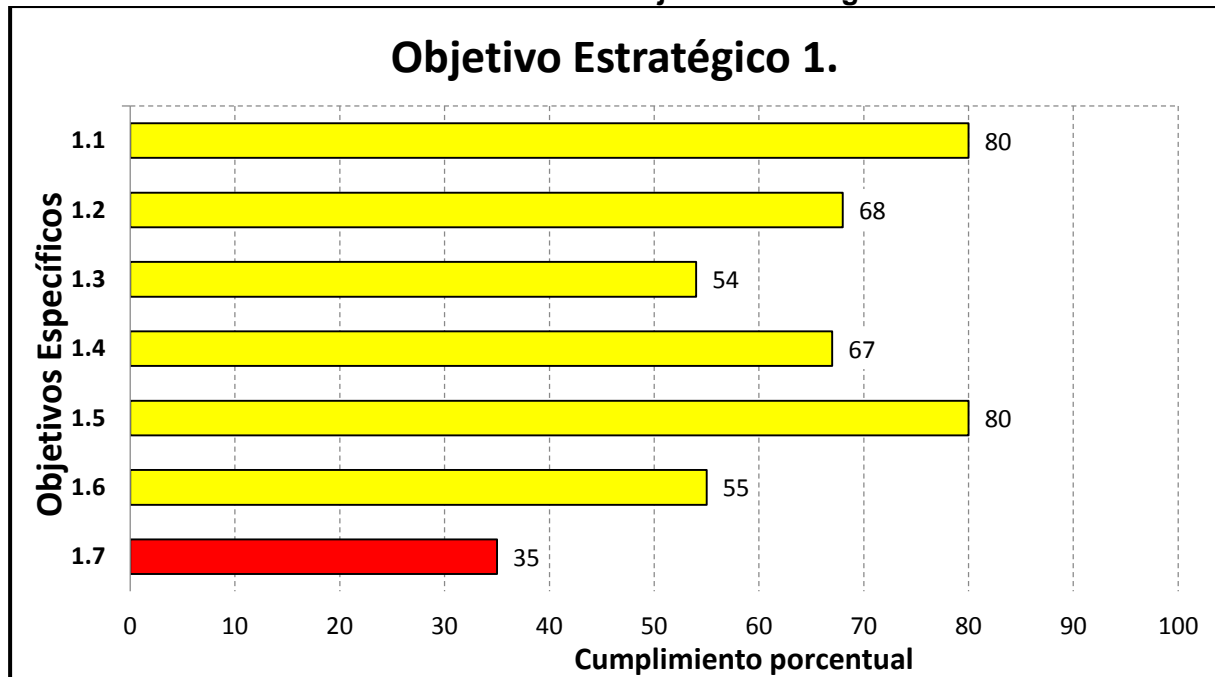
**3.3.5 Objetivo Estratégico 5: Desarrollar estrategias para la difusión y transferencia de las tecnologías generada.**

Objetivo Específico	Cumplimiento Porcentual (%)	Calificación
5.1. Fortalecer la capacidad de la transferencia y difusión.	68	REGULAR
5.2. Promover la innovación tecnológica con enfoque territorial.	100	LOGRADO
<b>Porcentaje de cumplimiento</b>	<b>84</b>	<b>MUY BUENO</b>

### 3.4 Análisis de resultados por Objetivo Estratégico.

#### 3.4.1 OBJETIVO ESTRATÉGICO 1

Gráfico 1: Resultados Objetivo Estratégico 1



##### 3.4.1.1 Objetivo Específico 1.1. Mejorar el sistema de planificación, seguimiento y evaluación.

Por Resolución N° 133/2019, fue aprobado el “Manual Técnico de Planificación, Seguimiento y Evaluación”. Se ha desarrollado y autorizado por Resolución N° 86/2020 el Sistema Informático Integrado de Planificación, Administración y Finanzas (SIIPAF), con los módulos de: Plan Operativo Anual (POA), Plan Trimestral de Viaje (PTV), Plan Anual de Contrataciones (PAC), Gestión de Contratos y Control de stock, con fecha de vigencia a partir del 2020.

Cabe resaltar que la implementación del sistema informático se inició en el año 2019, con retraso en relación al tiempo establecido para la meta. Si bien ésta herramienta informática de interfaz web contempla las áreas de planificación, administración y finanzas, solo el área de planificación fue implementada y operativizado hasta el momento del cierre de esta evaluación, con el módulo de programación, específicamente en la carga del Plan Operativo Anual (POA). Así también se desarrolló e implementó el módulo de Seguimiento a la ejecución de los productos del POA.

En el año 2021, se han realizado algunos ajustes en el SIIPAF, tales como: organización por estructura programática y presupuestaria del IPTA (Presupuesto por resultado del Ministerio de Hacienda y Planificación por resultado de la Secretaría Técnica de Planificación) y su vinculación a la planificación estratégica (ODS, PND 2030 y a las Políticas sectoriales MPSA/MAG). En referencia al área de investigación, se ha ajustado e incorporado el Formulario DGP N° 5: “Ficha de Proyecto”, codificando los proyectos por sede, áreas temáticas y programas de investigación.

Además, se han implementado otros sistemas informáticos para el gerenciamiento institucional tal como: el Sistema de Agronegocios aprobado por Resolución N° 330/2019, en el periodo 2020 se incorporó la presentación de los formularios "solicitud de multiplicación de semillas" y "solicitud de etiquetas" en línea desde la página web del IPTA; en el ejercicio 2021 se desarrolló el módulo de "Rendición de etiquetas". Así también en el periodo 2020 se ha desarrollado el sistema de Plan de producción interno y en el ejercicio 2021 se puso a prueba. El mencionado sistema permite administrar el plan de producción de semilla de los centros y campos institucionales, los tipos de cultivos a ser sembrados y la cantidad de hectáreas, la carga de los insumos utilizados, el libro de campo, la carga de los formularios de floración entre otros. Así también se ha desarrollado e implementado el Sistema Mesa de Entrada Única y Mesa de Entrada Interna para la remisión y recepción de documentos de diferentes tipos como memorándum, nota, providencias ya sea interna o externa de la institución.

#### **3.4.1.2 Objetivo Específico 1.2. Contar con una estructura organizacional adecuada para cumplir la misión y objetivos institucionales.**

En el año 2017, se ha modificado el organigrama institucional con el correspondiente manual de funciones hasta el nivel de Dirección, el cual fue aprobado por resolución, en algunos casos el organigrama fue ampliado a nivel de jefaturas por resoluciones posteriores, sin embargo, hasta la fecha existen dependencias que no poseen manuales de funciones a nivel de departamentos.

#### **3.4.1.3 Objetivo Específico 1.3. Establecer alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas a nivel nacional e internacional.**

Las alianzas realizadas cuentan con convenio marco, clasificadas en acuerdos internacionales, académico, público-privado, público-público; solo el 50 % de los convenios marcos firmados cuentan con acuerdos específicos.

Así también cabe mencionar que en el ejercicio 2021 se desarrolló el "Sistema de convenios y acuerdos nacionales e internacionales" desarrollado a medida y en coordinación con la Dirección de Cooperación Nacional e Internacional, el sistema permite cargar, administrar, clasificar y centralizar todos los convenios institucionales.

#### **3.4.1.4 Objetivo Específico 1.4. Posicionar a la institución como referente de la innovación tecnológica del sector agrario.**

La Dirección de Comunicación Institucional fue fortalecida con el manual de comunicación versión 3 y el Plan de Comunicación, ambos aprobados por resolución. Así también a través de la Dirección de Transferencia de Tecnología se promovió la innovación tecnológica en el sector agrícola, pecuario y forestal del país por medio de la transferencia, el intercambio y/o la difusión de conocimientos y tecnologías generadas por el IPTA.

Con referencia a la línea de acción de "Mejora la vinculación con el Sistema Nacional de Innovación (SNI)", no se cuenta con datos que permitan valorar el posicionamiento institucional en el mismo. El SNI está conformado por el conjunto de organismos e instituciones públicas y privadas relacionadas con las actividades científicas y tecnológicas. Cabe resaltar que el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), dependiente de la Presidencia de la República, es el encargado de articular a los organismos e instituciones que conforman el SNI. El CONACyT cuenta con una conformación multi-sectorial que incluye a 14 organismos públicos, sector privado y académicos relacionados al SNI.



#### **3.4.1.5 Objetivo Específico 1.5. Contar con una infraestructura adecuada edilicias, instalaciones, equipos y maquinarias para cumplimiento de la misión y fines institucionales.**

Se han realizado mantenimiento y reparaciones de la Oficina Central – Sede San Lorenzo, los Centros de Investigación y Campos Experimentales han mejorado su infraestructura y equipos de laboratorios adecuados, se realizó la adquisición de máquinas e implementos agrícolas para los Centros de Investigación y Campos Experimentales. En cumplimiento a la línea de acción “Proyecto de inversión y capacitación para el fortalecimiento y desarrollo del IPTA con financiamiento externo”, en el periodo de esta evaluación se ha realizado las gestiones necesarias para la aprobación por ley del Programa de Mejoramiento de la Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología Agraria de Paraguay (PR-L1162), contrato de préstamo N° 4925/OC-PR entre el IPTA y el BID, por un monto total de hasta \$ 20.000.000.

#### **3.4.1.6 Objetivo Específico 1.6. Gestionar eficientemente los recursos administrativos y financieros, para el cumplimiento eficaz de los objetivos institucionales.**

Sistema desarrollado y autorizado por Resolución N° 86/2020, Art. 1°.- *AUTORIZAR, la implementación del “Sistema Informático Integrado de Planificación, Administración y Finanzas – SIIPAF”, en sus módulos de: Plan Operativo Anual (POA), Plan Trimestral de Viaje (PTV), Plan Anual de Contrataciones (PAC), Gestión de Contratos y Control de Stock, con vigencia a partir del 2020.*

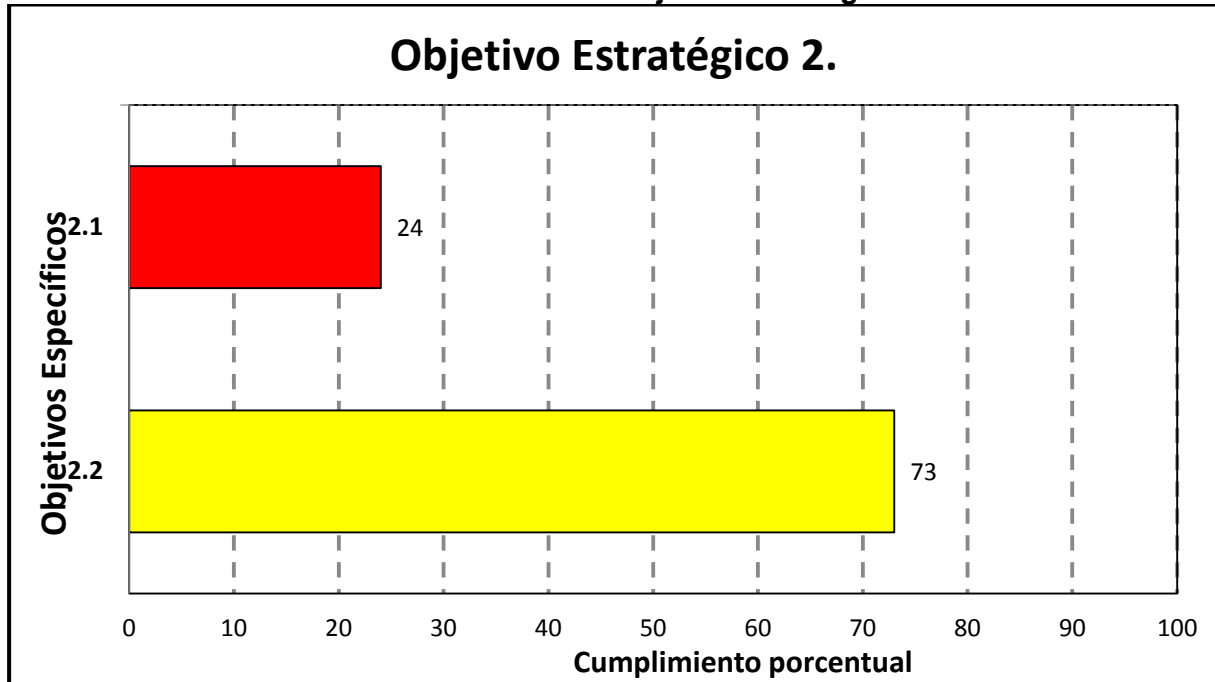
#### **3.4.1.7 Objetivo Específico 1.7. Mejorar las condiciones laborales para el bienestar del personal de la institución.**

Se tramitó el retiro voluntario, la jubilación e indemnización de funcionarios. A partir del ejercicio 2019 se cuenta con un seguro médico para los funcionarios permanentes. Se ha realizado la adquisición de botiquines y la distribución en los Centros de Investigación, Campos Experimentales, Oficina Central y de Gestión, así también se realizó cursos de seguridad laboral con los servidores públicos del IPTA.



### 3.4.2 OBJETIVO ESTRATÉGICO 2

Gráfico 2: Resultados Objetivo Estratégico 2



#### 3.4.2.1 *Objetivo Específico 2.1. Dotar de talento humano competente para facilitar la innovación tecnológica.*

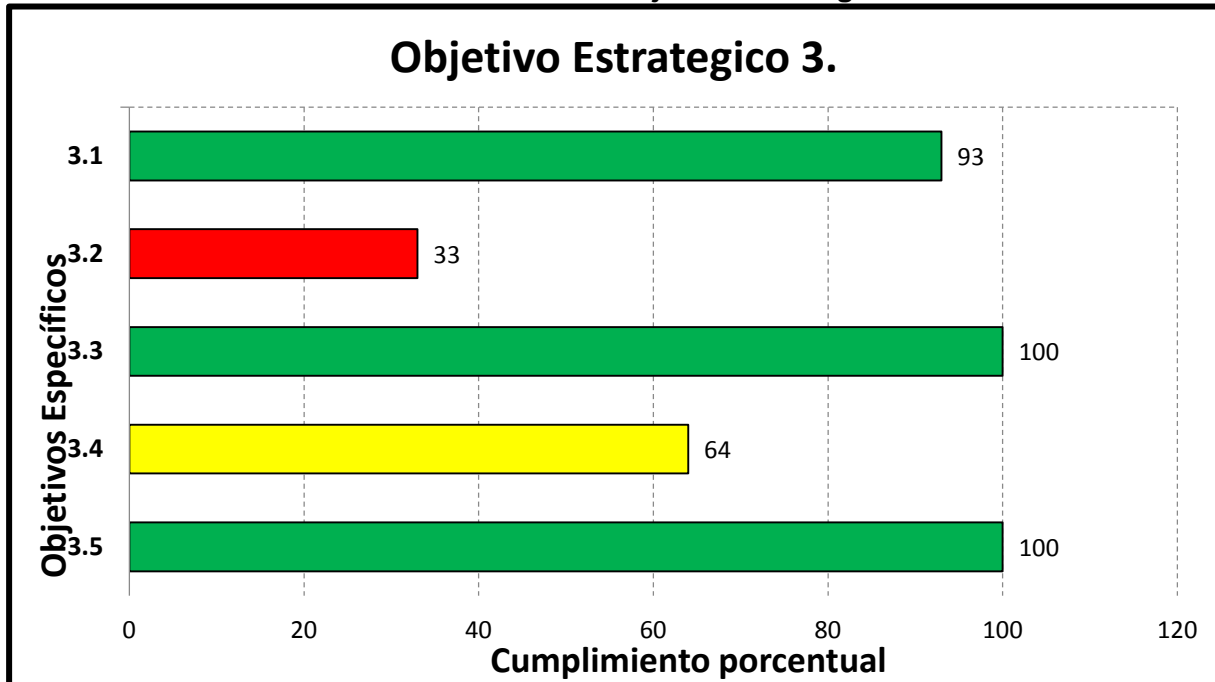
Se han realizado concursos para la incorporación de personal idóneo y contratación vía excepción. Así también procesos de nombramiento del personal por la vía de la desprecarización laboral con perfiles homologados y en trámites de homologación por el tipo AD Referéndum, para los contratados con la antigüedad establecida, asimismo, se realizaron llamados para promoción de funcionarios de carrera incluyendo la implementación gradual de una política de reserva de vacancias. Por otro lado, según disponibilidad de fondos se ha financiado cursos de maestría y especialización para funcionarios.

#### 3.4.2.2 *Objetivo Específico 2.2. Implementar estrategias de gestión del conocimiento para el posicionamiento institucional.*

Se contó con el asesoramiento de expertos de FONTAGRO, Embrapa y del BID en las áreas relacionadas a fondos competitivos y gestión institucional. Se han realizado reasignaciones del personal en áreas específicas de la institución. Por otro lado, se logró la participación como ejecutor y co-ejecutor en consorcios para proyectos competitivos y/o de transferencias de tecnologías. Así también los resultados de investigación se han expuesto en congresos, seminarios y simposios tanto nacionales e internacionales.

### 3.4.3 OBJETIVO ESTRATÉGICO 3

Gráfico 3: Resultados Objetivo Estratégico 3



#### 3.4.3.1 Objetivo Específico 3.1. Desarrollar tecnologías apropiadas y competitivas para los diferentes segmentos de la producción agraria.

En relación al desarrollo de tecnologías apropiadas y competitivas para los diferentes segmentos de la producción agraria, los resultados obtenidos en los productos, corresponden al trabajo realizado por 18 programas de investigación en 4 áreas temáticas (área agrícola: PI. soja; PI. trigo; PI. caña de azúcar; PI. sésamo y chía; PI. arroz; PI. algodón; PI. maíz y sorgo; PI. yerba mate; PI. hortalizas; PI. frutícolas; PI. ka'a he'e y plantas medicinales; / área forestal y recursos naturales: PI. sistemas forestales; PI. manejo y conservación de suelos y agua; PI. mitigación y adaptación al cambio climático; / área pecuaria: PI. bovino de Carne; PI. bovino de leche; PI. apicultura; / área agroindustrial: PI. agroindustria con materia prima de origen vegetal) de un total de 33 programas vigentes. Se visualiza un avance importante en el área agrícola pero concentrado solo en 4 programas de investigación.

#### 3.4.3.2 Objetivo Específico 3.2. Abordar temas emergentes para la generación de conocimiento y tecnologías.

Participación como co-ejecutor en el Proyecto "Manejo y restauración de bosques en entornos productivos" cofinanciado por EUROCLIMA+, abordando temas emergentes como sustentabilidad, resiliencia de paisajes y análisis prospectivo. Los proyectos de investigación con financiamiento interno no reportan información sobre el abordaje de temas emergentes.

#### 3.4.3.3 Objetivo Específico 3.3. Contribuir con la conservación de la biodiversidad y los RR.NN.

En cuanto a recursos genéticos se han caracterizados rubros de importancia socio económica (chía – maíz – cáñamo – poroto – sésamo) y se han desarrollado buenas prácticas en el cultivo de caña de azúcar y en sistemas de producción integrado (apicultura – ganado menor – bosques nativos – suelo – caña de azúcar).

### 3.4.3.4 **Objetivo Específico 3.4. Introducir y validar tecnologías de uso potencial en el medio local.**

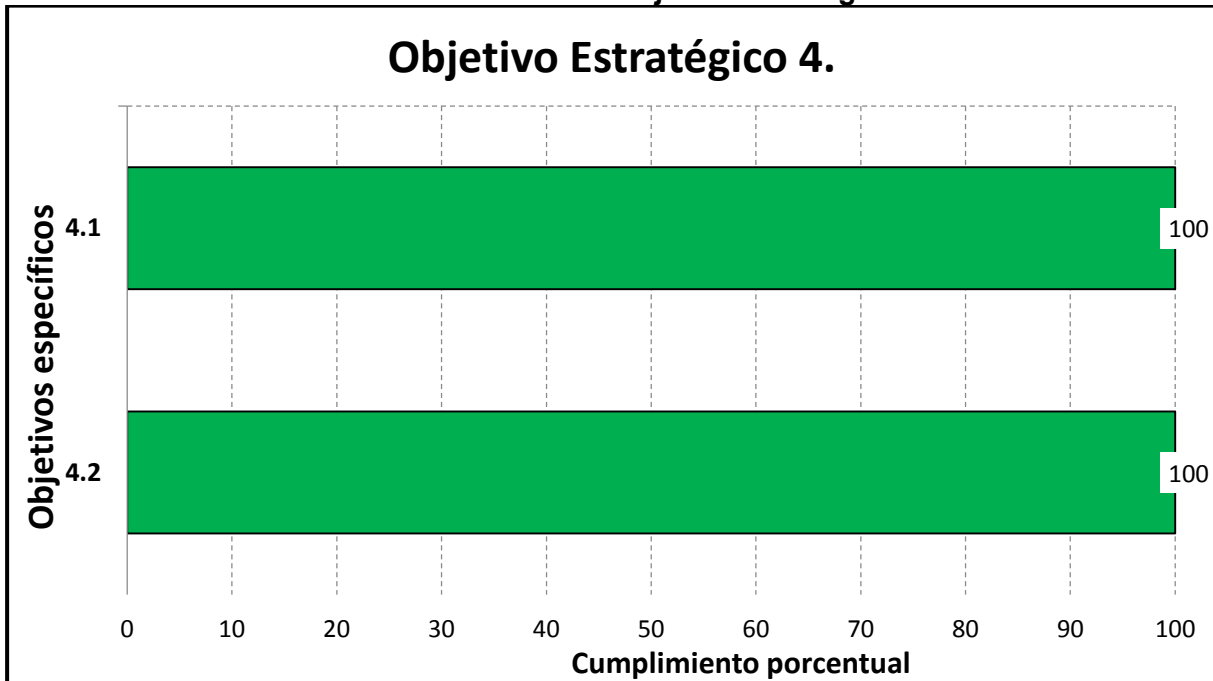
Se contribuyó con la validación de nuevas especies (caña de azúcar – papa), y buenas prácticas de manejo en agricultura orgánica. En relación a los eventos OGM, la Comisión Nacional de Bioseguridad Agropecuaria y Forestal (CONBIO), desde el año 2019 (Res. MAG 1071/2019), aprueba el tratamiento diferenciado y las bases para la Liberación Comercial de OGM, que es la encargada de la liberación de eventos introducidos. Por lo expuesto el IPTA a partir de la vigencia de la resolución mencionada, ya no forma parte del proceso de liberación de eventos a través de los ensayos OGM bajo condiciones de bioseguridad, no así para la liberación comercial de los materiales introducidos (eventos liberados por la CONBIO).

### 3.4.3.5 **Objetivo Específico 3.5. Contribuir con las buenas prácticas en sistemas productivos agrarios (BPA).**

Se contribuyó con el desarrollo de controladores biológicos como *Beauveria Spp.* y *Trichoderma Spp.*, así también en los procesos para buenas prácticas agrarias como la “fertilización con abono orgánico identificadas para mayor productividad en caña de azúcar”; “producción de mudas de cítricos libre de virus”, “mermelada hipocalórica de guayaba utilizando ka’a he’e” y “plantas madres de frutilla libre de virus”.

## 3.4.4 **OBJETIVO ESTRATÉGICO 4**

Gráfico 4: Resultados Objetivo Estratégico 4



### 3.4.4.1 **Objetivo Específico 4.1. Ampliar las fuentes de financiamiento externo.**

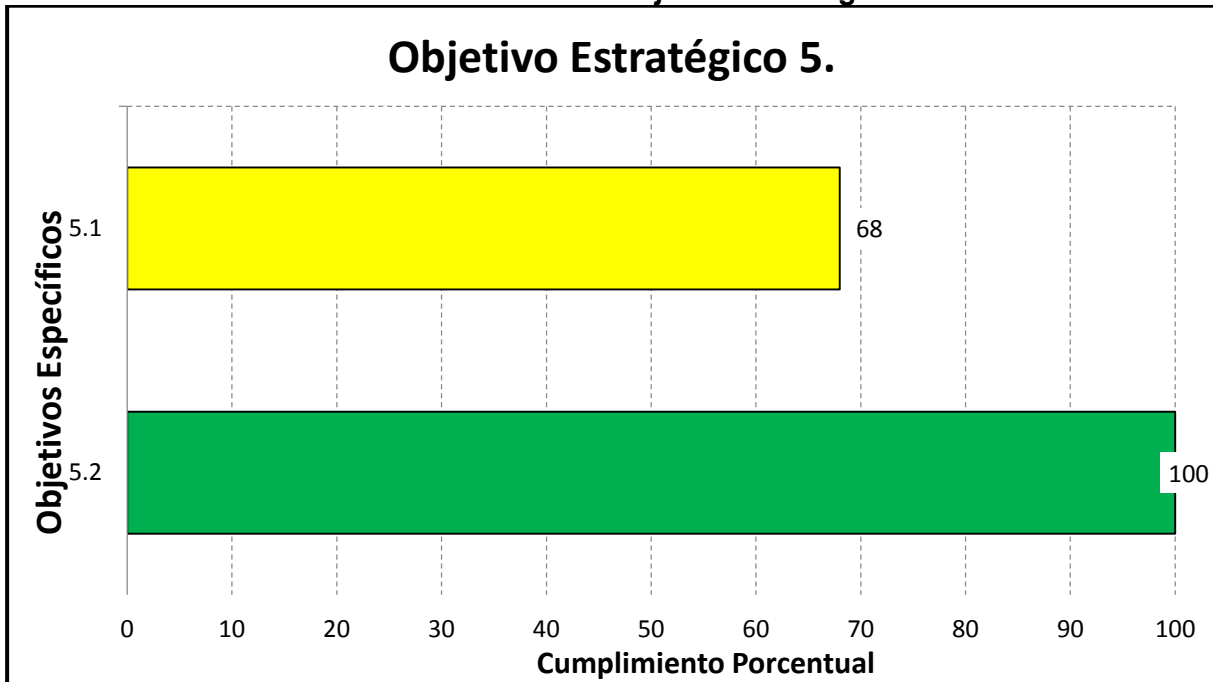
Se observa el incremento en la disponibilidad de recursos financieros de fuente externa (FF30), así también la incorporación de fuentes de financiamiento mediante la ejecución de proyectos financiados por CONACyT; KoLFACI; KOPIA; EUROCLIMA+.

### 3.4.4.2 **Objetivo Específico 4.2. Ampliar líneas de productos y servicios tecnológicos de calidad.**

En el periodo evaluado se observa un incremento de ingresos por derecho del obtentor y así también en los valores de ingresos por servicios pecuarios, agrícolas y por la prestación de servicios tecnológicos, no obstante, no se cuenta con el análisis de la relación costo – beneficio.

### 3.4.5 **OBJETIVO ESTRATÉGICO 5**

**Gráfico 5: Resultados Objetivo Estratégico 5**



#### 3.4.5.1 **Objetivo Específico 5.1. Fortalecer la capacidad de la transferencia y difusión.**

Se han alcanzado y avanzado en las metas establecidas para la transferencia y difusión de tecnologías, excepto en lo que se refiere a la edición de la revista científica.

#### 3.4.5.2 **Objetivo Específico 5.2. Promover la innovación tecnológica con enfoque territorial.**

En cuanto a las alianzas locales se han alcanzado las metas para la transferencia y difusión de tecnologías en las diferentes unidades experimentales, a través de convenios marco y acuerdos específicos para la generación de conocimiento y tecnología en base a las demandas tecnológicas en las zonas de influencia de los Centros de Investigación y Campos Experimentales. Con relación a las mesas temáticas (carne, soja y yerba mate), se mantuvo la participación con puntos focales institucional.

### 3.5 Conclusiones de valoración del PMP 2017-2021

El análisis de la evaluación final realizada al PMP 2017 – 2021, arroja como resultado el promedio de cumplimiento en los 18 objetivos específicos, se detalla a continuación:

- 1.1. Mejorar el sistema de planificación, seguimiento y evaluación (**80 %**);
- 1.2. Contar con una estructura organizacional adecuada para cumplir la misión y objetivos institucionales (**68 %**);
- 1.3. Establecer alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas a nivel nacional e internacional (**54 %**);
- 1.4. Posicionar a la institución como referente de la innovación tecnológica del sector agrario (**67 %**);
- 1.5. Contar con una infraestructura adecuada, edificaciones, instalaciones, equipos y maquinarias para cumplimiento de la misión y fines institucionales (**80 %**);
- 1.6. Gestionar eficientemente los recursos administrativos y financieros, para el cumplimiento eficaz de los objetivos institucionales (**55 %**);
- 1.7. Mejorar las condiciones laborales para el bienestar del personal de la institución (**35 %**);
- 2.1. Dotar de talento humano competente para facilitar la innovación tecnológica (**24%**);
- 2.2. Implementar estrategias de gestión del conocimiento para el posicionamiento institucional (**73 %**);
- 3.1. Desarrollar tecnologías apropiadas y competitivas para los diferentes segmentos de la producción agraria (**93 %**);
- 3.2. Abordar temas emergentes para la generación de conocimiento y tecnologías (**33 %**);
- 3.3. Contribuir con la conservación de la biodiversidad y los RR.NN. (**100 %**);
- 3.4. Introducir y validar tecnologías de uso potencial en el medio local (**64 %**);
- 3.5. Contribuir con las buenas prácticas en sistemas productivos agrarios (**100 %**);
- 4.1. Ampliar las fuentes de financiamiento externos (**100 %**);
- 4.2. Ampliar líneas de productos y servicios tecnológicos de calidad (**100 %**).
- 5.1. Fortalecer la capacidad de la transferencia y difusión (**68 %**).
- 5.2. Promover la innovación tecnológica con enfoque territorial (**100 %**).

Realizando una recopilación de los objetivos específicos y promediándolos, se obtiene el porcentaje de cumplimiento del PMP 2017 – 2021 por cada objetivo estratégico, según la categoría establecida en la siguiente tabla:

<b>Tabla 10: EVALUACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PMP 2017 - 2021</b>		
<b>Objetivos Estratégicos</b>	<b>Cumplimiento (%)</b>	<b>Categoría</b>
1. Fortalecer la Institucionalidad del IPTA	<b>63%</b>	<b>REGULAR</b>
2. Desarrollar el talento humano y la gestión del conocimiento de los funcionarios del IPTA	<b>49%</b>	<b>INSUFICIENTE</b>
3. Desarrollar tecnologías innovadoras, competitivas y sustentables para el sector agrario, amigables con el medio ambiente	<b>78%</b>	<b>BUENO</b>
4. Diversificar las fuentes de financiamiento institucional	<b>100%</b>	<b>LOGRADO</b>
5. Desarrollar estrategias para la difusión y transferencia de las tecnologías	<b>84%</b>	<b>MUY BUENO</b>
<b>PROMEDIO GENERAL</b>	<b>74,8%</b>	<b>BUENO</b>

El **promedio general** de cumplimiento para el PMP 2017 – 2021 es de **74,8%**, que de acuerdo a la escala utilizada su categoría sería **BUENO** representada por el color **AMARILLO**.

## 4 CAPITULO 2. EVALUACIÓN DEL PEI 2012 - 2021

### 4.1 Metodología

El proceso de evaluación final del PEI 2012-2021, se realizó mediante el promedio aritmético de cumplimiento de los objetivos estratégicos del PMP 2012-2016 y del PMP 2017-2021.

Posteriormente se realizó la valoración y análisis del nivel de cumplimiento de los objetivos estratégicos, utilizando la matriz de valoración y una escala de categorías basadas en el porcentaje de desempeño.

El sistema denominado semáforo fue la herramienta empleada para la evaluación, que está conformado por tres colores (rojo, amarillo y verde), para representar de un modo general tres situaciones según categoría resultante, la escala de evaluación utilizada se presenta en el siguiente cuadro:

<b>Tabla 11: ESCALA DE EVALUACIÓN</b>		
<b>CUMPLIMIENTO PORCENTUAL (%)</b>	<b>CATEGORÍA</b>	<b>RESULTADO</b>
0 – 25	INCIPIENTE	<b>BAJO</b>
26 – 50	INSUFICIENTE	
51 – 70	REGULAR	<b>MEDIO</b>
71 – 80	BUENO	
81 – 90	MUY BUENO	<b>ALTO</b>
91 – 100	LOGRADO	

Fuente: DGP/IPTA.

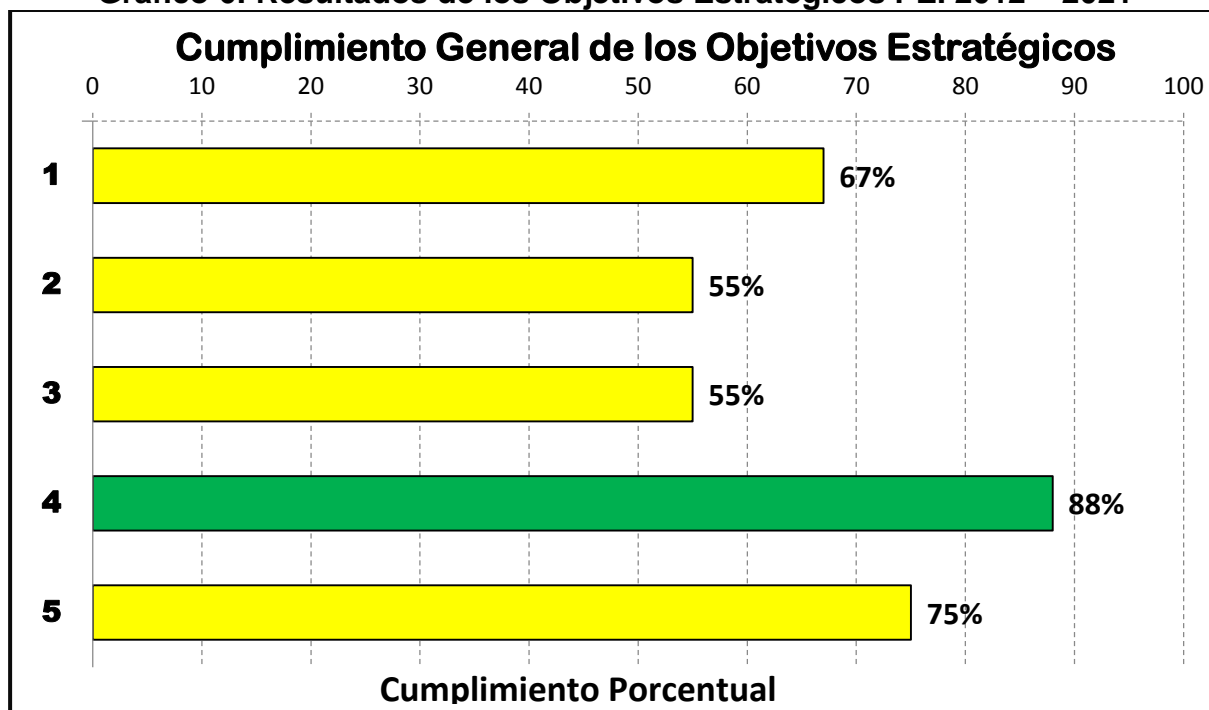


**Tabla 12: EVALUACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ( PEI 2012 – 2021 )**

Objetivos Estratégicos	PMP 2012–2016 (%)	PMP 2017–2021 (%)	PEI 2012–2021 (%)	RESULTADO
1. Fortalecer la Institucionalidad del IPTA	70%	63%	67%	MEDIO
2. Desarrollar el talento humano y la gestión del conocimiento de los funcionarios del IPTA	61%	49%	55%	MEDIO
3. Desarrollar tecnologías innovadoras, competitivas y sustentables para el sector agrario, amigables con el medio ambiente	31%	78%	55%	MEDIO
4. Diversificar las fuentes de financiamiento institucional	76%	100%	88%	ALTO
5. Desarrollar estrategias para la difusión y transferencia de las tecnologías	65%	84%	75%	MEDIO
<b>PROMEDIO GENERAL</b>	<b>60,8 %</b>	<b>74,8%</b>	<b>68%</b>	<b>MEDIO</b>

## 4.2 Resultados

**Gráfico 6: Resultados de los Objetivos Estratégicos PEI 2012 – 2021**



### 4.3 Conclusión

La matriz de valoración utilizada arroja como promedio general de cumplimiento de los Objetivos Estratégicos del PEI 2012 – 2021 el **68%**, que corresponde a un resultado de cumplimiento **MEDIO**.

Se registran acciones que no fueron contempladas dentro del PEI, sin embargo, la institución ha destinado recursos para su ejecución, tales como: conservación de materiales genéticos, producción y comercialización de productos agrícolas y pecuarios, actualización y traspaso de bienes e inmuebles patrimoniales, políticas de género y juventud rural, políticas de transparencias y acceso a la información pública y rendición de cuentas al ciudadano.

Otro punto a considerar es que los indicadores del PMP se concentran en la cuantificación de resultados/productos de los procesos técnicos, y no se han propuesto indicadores de eficiencia de los procesos y de la gestión administrativa.

En base a los resultados se sugiere considerar para la elaboración del siguiente PEI algunos aspectos tales como:

- **Organización estructural:** es importante señalar que debe existir una congruencia entre la estrategia institucional y la estructura organizacional. Se observan muchas unidades de nivel directivo dependiendo directamente de la presidencia, que dificultan la agilidad de la gestión por concentrar decisiones de temas de diferente jerarquía, rompiendo con el principio de la delegación de funciones y responsabilidades. Además, de la necesidad de rearmar la estructura interna de los centros de investigación y campos experimentales, ya que requieren de una estructura técnica y administrativa adaptada a las necesidades operativas y que pueda estar coordinada con las áreas centrales.
- **Desarrollo de tecnologías apropiadas y competitivas para los diferentes segmentos de la producción agraria:** los programas deben estructurarse en base a áreas temáticas con una óptica integral, dejando el actual enfoque basado en rubros específicos, y contar con equipos de trabajo multidisciplinarios, liderados por especialistas. Por otro lado, es necesario implementar un mecanismo que permita lograr mayor rigor y calidad científica en el diseño de los trabajos, los informes y las publicaciones.
- **Fuentes de financiación:** fortalecer el sistema de gestión para la captación de recursos y la administración de los mismos, continuar con la búsqueda de un medio que permita la administración eficiente de los fondos externos.
- **Transferencia y difusión:** sumar capacidades y articular acciones incluyendo a TIC's y comunicación institucional.
- **Innovación tecnológica con enfoque territorial:** reorientar las funciones de las mesas temáticas para lograr mayores liderazgos de las unidades experimentales en su área de influencia acompañando el proceso de innovación tecnológica y relevar las demandas con participación local.

## 5 Fuentes Consultadas

- IPTA - Informe de Gestión Anual 2016
- IPTA - Informe de Gestión Anual 2017
- IPTA - Informe de Gestión Anual 2018
- IPTA - Informe de Gestión Anual 2019
- IPTA - Informe de Gestión Anual 2020
- IPTA - Informe de Gestión Anual (Agosto 2020 – Agosto 2021)
- Informe Ejecutivo de Gestión Institucional septiembre 2018 a septiembre 2019
- IPTA - Balance de Anual de Gestión Pública (BAGP) – 2017
- IPTA - Balance de Anual de Gestión Pública (BAGP) – 2018
- IPTA - Balance de Anual de Gestión Pública (BAGP) – 2019
- IPTA - Balance de Anual de Gestión Pública (BAGP) – 2020
- Centro de Investigación Capitán Miranda. Balance Social – 2017.IPTA.2018
- IPTA - Transferencia de Tecnología – Informe 2017/2018
- Manual de Panificación, Seguimiento y Evaluación. DGP/IPTA. 2019
- Informe de Evaluación Final del Plan de Mediano Plazo 2012 - 2016
- Informes de Consultorías: PR-L1162 - Primer Programa Individual de Financiamiento para el Mejoramiento de la Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología Agraria de Paraguay (<https://www.iadb.org/es/project/PR-L1162>)
- Correo Institucional zimbra: consulta a responsables de las dependencias según nivel de conocimiento en relación a los Objetivos Específicos del PMP 2017/2021 ([planificación@ipta.gov.py](mailto:planificación@ipta.gov.py))
- [www.ipta.gov.py](http://www.ipta.gov.py)
- [www.hacienda.gov.py](http://www.hacienda.gov.py)
- [www.stp.gov.py](http://www.stp.gov.py)
- [www.conacyt.gov.py](http://www.conacyt.gov.py)

# ANEXOS

**Tabla 13: Matriz de Valoración – PMP 2017 – 2022: Objetivo Estratégico 1**

Obj. Esp.	Producto	Meta Desagregada	Cumplimiento Porcentual (%)	Categoría
1.1	Sistema informatizado de planificación, seguimiento y evaluación institucional implementado	Un Sistema para la Gestión operacional por Resultado implementado para el año 2018	100	<b>(80%) BUENO</b>
		Un Sistema de para Gestión de Proyectos implementado para el año 2018	60	
1.2	Organigrama y manual de funciones implementados	Organigrama Aprobado y Actualizados ( <i>Estructura Organizacional</i> )	100	<b>(68%) REGULAR</b>
		Manual de Funciones Aprobado y Actualizado	36	
1.3	Protocolos de requisitos y procedimientos elaborados y aprobados para la suscripción de alianzas estratégicas	Todas las alianzas establecidas cuentan con proyectos de cooperación institucional.	54%	<b>(54%) REGULAR</b>
1.4	Unidad de comunicación e información institucional fortalecida	Unidad de comunicación establecida a nivel de staff de Presidencia.	100%	<b>(67%) REGULAR</b>
	Unidad de comunicación e información científica y tecnológica establecida	Unidad de comunicación e información científica y tecnológica establecida.	100 %	
	Conocimientos y Tecnologías generadas y posicionadas	Al menos 20% del conocimiento y la tecnología generada posicionada en el sistema de innovación nacional.	0 %	

Obj. Esp.	Producto	Meta Desagregada	Cumplimiento Porcentual (%)	Categoría
1.5	Un plan de inversión en infraestructura y equipamiento adecuado, implementado.	Un edificio propio para la sede central con instalaciones y equipamiento adecuado.	0 %	<b>(80%) BUENO</b>
		Tres o más unidades experimentales cuentan con infraestructura mejorada.	100%	
		Dos centros de investigación con equipos de laboratorio adecuado	100%	
		Tres unidades experimentales con máquinas y equipos adecuados.	100%	
		Un proyecto de inversión y capacitación con financiamiento externo aprobado.	100%	
1.6	Sistema informatizado de asignación y control de uso de los recursos conforme a compromisos institucionales.	Un sistema informatizado para el control de asignación y uso de recursos institucionales implementado, para año 2018.	55%	<b>(55%) REGULAR</b>
1.7	Programa de bienestar laboral y social implementado.	A partir del 2018 se cuenta con servicios de bienestar laboral y social que atiendan aspectos de jubilación, seguro médico, retiro voluntario, previsión y seguridad laboral.	35%	<b>(35%) INSUFICIENTE</b>

**Tabla 14: Matriz de Valoración – PMP 2017 – 2022: Objetivo Estratégico 2**

Obj. Esp.	Producto	Meta Desagregada	Porcentaje de avance promedio	Categoría
2.1	Recursos humanos disponibles con los perfiles requeridos.	Al menos el 80% de funcionarios con el perfil adecuado para el desempeño de sus funciones.	24 %	<b>(24 %) INCIPIENTE</b>
2.2	Apoyo de expertos en áreas técnicas, científicas y de gestión.	Lograr al menos un asesoramiento anual de experto externo en área requerida.	100 %	<b>(73 %) BUENO</b>
	Personal de apoyo complementario en la investigación.	Lograr al menos dos reasignaciones de técnicos en áreas específicas	100%	
		Al menos diez tesis de grado o posgrado contribuyen a las líneas de investigación	0%	
	Propuestas de investigación y difusión se gestionan a través de la vinculación por intermedio de redes temáticas a nivel nacional e internacional	Por lo menos dos propuestas de proyecto presentadas anualmente a convocatoria de consorcio de investigación.	100%	
Por lo menos tres resultados de investigación difundidos anualmente en eventos.		67%		



**Tabla 15: Matriz de Valoración – PMP 2017 – 2022: Objetivo Estratégico 3**

Obj. Esp.	Producto	Meta	Porcentaje de avance promedio	Categoría
3.1.	Variedades vegetales y razas de animales mejoradas y registradas.	Al menos diez materiales genéticos registrados.	100 %	<b>(93%) LOGRADO</b>
	Prácticas innovadoras para los sistemas de producción sostenibles validadas y difundidas.	Al menos diez prácticas validadas para el mejoramiento de los sistemas de producción sostenibles.	100 %	
		Al menos cinco procesos de valor agregado a los productos agrarios validados y difundidos.	80 %	
3.2.	Tecnologías emergentes incorporadas en los procesos de investigación y transferencia	Al menos tres temas emergentes de importancia local incorporados en los procesos institucionales, hasta el año 2021.	33 %	<b>(33%) INSUFICIENTE</b>
3.3.	RR.GG caracterizados y disponibles para la investigación.	Por lo menos diez nuevas especies de importancia agroalimentaria y agroindustrial caracterizadas y disponibles.	100 %	<b>(100%) LOGRADO</b>
	Buenas prácticas para el manejo y conservación de RR.NN validadas y difundidas	Por lo menos cinco nuevas prácticas de manejo, conservación y recuperación de RR.NN. validadas y difundidas.	100 %	
3.4.	Materiales genéticos y prácticas de manejo promisorios validados y difundidos.	Al menos cinco materiales genéticos de especies promisorias validados y difundidos.	100 %	<b>(64%) REGULAR</b>
		Al menos cinco prácticas de manejo introducidos y validados.	60 %	
		Al menos tres eventos (OGM) introducidos y validados	33 %	
3.5.	Biopesticidas para sistemas agroecológicos desarrollados y difundidos.	Al menos tres controladores biológicos desarrollados y/o validados.	100 %	<b>(100%) LOGRADO</b>
	Procesos de BPA validados y difundidos	Al menos tres nuevos procesos para BPA validados y difundidos	100 %	

**Tabla 16: Matriz de Valoración – PMP 2017 – 2022: Objetivo Estratégico 4**

Obj. Esp.	Producto	Meta	Avance Porcentual	Categoría
4.1.	Recursos externos ampliados	Anualmente se incrementa al menos 5% los recursos externos	100 %	100% LOGRADO
	Nuevas fuentes de financiación	Al menos dos fuentes externas de financiamientos incorporadas.	100 %	
4.2.	Nuevos productos tecnológicos de calidad desarrollados y difundidos	Se incrementa anualmente en 5% el ingreso por productos tecnológicos por derecho de obtentor.	100 %	100% LOGRADO
	Nuevos servicios tecnológicos de calidad desarrollados y difundidos	Se incrementa anualmente en 5% el ingreso por servicios tecnológicos.	100 %	

**Tabla 17: Matriz de Valoración – PMP 2017 – 2022: Objetivo Estratégico 5**

Obj Esp	Producto	Meta Desagregada	Porcentaje de avance promedio	Categoría
5.1	Tecnologías y conocimientos transferidos y difundidos.	Al menos diez tecnologías mejoradas y difundidas.	100 %	( 68 %) <b>REGULAR</b>
		Al menos cinco resultados de investigación publicados en revistas científicas	100 %	
		Al menos diez mil personas tienen acceso a conocimientos de tecnologías mejoradas, anualmente.	94 %	
		Al menos cinco revistas editadas y difundidas	40 %	
		Al menos tres manuales técnicos publicados.	100 %	
	Base de datos de información científica y tecnológica establecida y disponible.	Nómina de investigadores por especialidad;	100 %	
		Tecnologías generadas y transferidas;	50%	
		Publicaciones técnicas y científicas.	40%	
		Cooperaciones técnicas, científicas y financieras.	100%	
		Propiedad intelectual de conocimiento y tecnología generada, disponibles.	0%	
		Tecnologías en proceso de desarrollo	0%	
5.2	Alianzas locales y regionales de transferencia y difusión de tecnologías.	Al menos diez Centros de Investigación y Campos Experimentales cuentan con alianzas locales y regionales, gestionadas con enfoque territorial.	100 %	(100%) <b>LOGRADO</b>
	Mesas de innovación tecnológica local o regional constituida a instancia de cada unidad experimental.	Al menos una mesa de innovación tecnológica con participación de referente de la institución por Unidad Experimental.	100 %	