

## Informe final\* del Proyecto LP001

### Evaluación del impacto y logros alcanzados en restauración y conservación ambiental de los proyectos financiados a través del Programa de Restauración y Compensación Ambiental (1ª Etapa)

<b>Responsable:</b>	M en C. Vicente Arriaga Martínez
<b>Institución:</b>	Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente A.C.
<b>Dirección:</b>	Felipe Carrillo Puerto # 54, Villa Coyoacán, México, DF, 04000, México
<b>Teléfono, fax</b>	58-46-06-55
<b>Fecha de inicio:</b>	Enero 31, 2013
<b>Fecha de término:</b>	Junio 24, 2014
<b>Principales resultados:</b>	Hojas de cálculo, fotografías, Informe final
<b>Forma de citar** el informe final y otros resultados:</b>	Arriaga Martínez, V., Cervantes Gutiérrez, V. y M. I. Reyes-Ortega. 2014. Evaluación del impacto y logros alcanzados en restauración y conservación ambiental de los proyectos financiados a través del Programa de Restauración y Compensación Ambiental (1ª Etapa). Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente A. C. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. <b>Informe final SNIB-CONABIO, proyecto LP001</b> . Ciudad de México.

#### Resumen:

El Programa de Restauración y Compensación Ambiental (PRCA) de la CONABIO ha apoyado proyectos en tres líneas temáticas: restauración, conservación y contingencias ambientales, lo que le ha permitido incursionar en ámbitos muy diversos. A la fecha se carece de una evaluación externa sobre el desempeño del PRCA, así como de los impactos y logros alcanzados con la instrumentación de los 114 proyectos concluidos que se financiaron a través del programa. La evaluación del PRCA se realizará a partir de considerar dos marcos de análisis: el institucional y el teórico. Ambas vertientes permitirán establecer criterios e indicadores para evaluar los proyectos en sus diversos aspectos (ambiental, técnico, social, y organizacional); además, de su análisis derivarán aprendizajes y orientaciones para incrementar los alcances e impactos del programa en el futuro. En esta primera etapa, se realizará una evaluación básicamente documental que permita analizar la alineación de los proyectos con el marco institucional y teórico del programa, así como al interior de cada proyecto con sus respectivos objetivos, estrategias, acciones y resultados. De este análisis documental se obtendrá una "expectativa de éxito" del PRCA que podrá ser contrastada con los resultados de las evaluaciones de campo que se realizarán en su fase piloto en esta 1ª Etapa, y en forma definitiva en la 2ª Etapa del programa. La evaluación piloto en campo tiene el propósito de aplicar y calibrar los criterios e indicadores diseñados a partir de la revisión documental. Para esto se seleccionarán un número reducido de proyectos en sus diversas líneas temáticas (mínimo 12). Una vez que los indicadores hayan sido probados y se corrobore que cumplen con los propósitos perseguidos, se hará la propuesta para desarrollar la 2ª Etapa del PRCA, que consistirá en la evaluación en campo de los proyectos). Con la integración de las dos etapas será posible obtener las conclusiones generales del PRCA. En resumen, al final de la 1ª Etapa se contará con una visión general de la expectativa de éxito e impacto del PRCA, a través de la evaluación documental y piloto de campo de los proyectos financiados, además de un conjunto de criterios e indicadores. Dicha expectativa será corroborada de manera definitiva en campo con indicadores ya validados en la 2ª Etapa de este proyecto.

- 
- \* El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en [www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)
  - \*\* El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.



Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente, AC

**EVALUACIÓN DEL IMPACTO Y LOGROS ALCANZADOS EN  
RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL DE LOS  
PROYECTOS FINANCIADOS A TRAVÉS DEL PROGRAMA DE  
RESTAURACIÓN Y COMPENSACIÓN AMBIENTAL.**

**INFORME FINAL**

**FEBRERO 2014**

Este estudio fue realizado por el Centro Interdisciplinario de Biodiversidad Ambiente A.C. (CeIBA), con la colaboración del Laboratorio SIG y Planeación Ambiental del Departamento El Hombre y su Ambiente de la UAM-Xochimilco.

## **PARTICIPANTES**

### **RESPONSABLE**

**M. EN C. VICENTE ARRIAGA MARTÍNEZ**

### **CORRESPONSABLE**

**DRA. MARÍA VIRGINIA CERVANTES GUTIÉRREZ**

### **PARTICIPANTES**

**BIÓL. ALAN CHAPARRO SANTIAGO**

**BIÓL. CLAUDIA ALICIA HERNÁNDEZ LÓPEZ**

**DRA. GUILLERMINA ECHEVERRÍA LOZANO**

**DRA. MARÍA IVONNE REYES ORTEGA**

**M. EN C. ROXANA CELESTE RIVES GUENDULAIN**

### **ASESORÍA EN INCENDIOS FORESTALES**

**ING. ROBERTO MARTÍNEZ DOMÍNGUEZ**

### **ASISTENCIA TÉCNICA EN SIG**

**PAS. DE BIÓL. BEATRIZ LIZBETH CASTILLO ÁVILA**

**M. EN SIG IVÁN ROLDÁN ARAGÓN**

### **ADMINISTRACIÓN**

**ELSA CADENA GONZÁLEZ**

## **AGRADECIMIENTOS**

***Los realizadores de este estudio agradecemos la valiosa colaboración de las siguientes personas, las cuales contribuyeron significativamente al proporcionar información para un mayor entendimiento de los proyectos evaluados.***

Adrián Méndez Barrera, CONANP.  
Agustín Tagle Urrutia, CONANP.  
Alejandro Treviño Ruíz, ANGADI.  
Alfonso Aguirre Muñoz, GECl, A.C.  
Alfredo Arellano Guillermo, CONANP.  
Alicia Yvonne Simms del Castillo, CONABIO.  
Ana Laura Lara Domínguez, INECOL A.C.  
Andrés I. Millán Sánchez, SEMARNAT.  
Arturo Islas Islas, SEMARNAT.  
Arturo Tamez Torres, ANGADI.  
Carlos Alcérreca Aguirre, BIOCENOSIS, A.C.  
Carlos Arturo Tavares Espinosa, Consultores Asociados en Manejo de Ecosistemas Forestales S.C.  
Carlos Manterola y Piña, Unidos para la Conservación A.C.  
Carlos Solórzano Tello, Exdirector del Parque Nacional Laguna de Chacagua, CONANP.  
Claudia Maricusa Agraz Hernández, EPOMEX, UAC.  
Claudia Monroy Valentino, ENDESU.  
Daniel Sepúlveda Hernández, ECOVIVE, A.C.  
David Eduardo Alonzo Parra, DUMAC.  
David Gutiérrez Carbonel, CONANP.  
Elvia Antonieta de la Cruz Robles, INECC.  
Emilio Martínez Ramírez, CIIDIR-Oaxaca, IPN.  
Emilio Olivares Saénz, UANL.  
Ernesto Arias González, CINVESTAV-Mérida.  
Fernando Reyes Flores, CONANP.  
Francisco Galindo Maldonado, FVZ-UNAM.  
Gerardo Jorge Ceballos González, IE-UNAM.  
Gladys Pérez de la Fuente, exfuncionaria del Municipio de Solidaridad.  
Gloria Tavera Alonso, CONANP.  
Guadalupe de la Lanza Espino, IB-UNAM  
Guillermo Horta Puga, FES-I-UNAM.  
Héctor Hernández Arana, ECOSUR-Chetumal.  
Héctor Pérez España, UV.  
Héctor Reyes Bonilla, UABCS.  
Jaime González Cano, CONANP.  
Jesús Lizardo Cruz Romo, CONANP.  
Jorge Cantú Vega, CECAL-ITESM.  
Jorge Herrera Silveira, CINVESTAV-Mérida.  
José Bernardo Rodríguez de la Gala, Exdirector de RBRC, CONANP.

José Domingo Carriquiry Beltrán, UABC.  
José Noel Carbajal Pérez, IPICYT.  
Josef Warman Gryj, ENDESU.  
Juan Carlos Leyva, PRONATURA NOROESTE.  
Juan Manuel Salazar Torres, CONANP.  
Julio César Romaní Cortés, CONANP.  
Liliana Lara Morales, CONABIO.  
Luis Raúl Álvarez Oseguera, CONANP.  
Lyn Ohala Santos, Amigos de Sian Ka'an A.C.  
Marco Antonio Plata Mada, CONANP.  
María del Carmen García, CONANP.  
María del Carmen Vázquez Rojas, CONABIO.  
María Del Coro Arizmendi Arriaga, FES-I-UNAM.  
María Isabel Cruz López, CONABIO.  
Maricarmen Espinosa Bouchot, IMTA.  
Mario Castañeda Sánchez, CONABIO.  
Mario Guadalupe Manzano Camarillo, CECAL-ITESM.  
Mario Sergio Fortis Duarte, SEMARNAT.  
Martha Gual Díaz, CONABIO.  
Miguel Ángel Cruz, PRONATURA NOROESTE.  
Miguel Ángel Rodríguez Trejo, CONANP.  
Miriam Janette González García, CONANP.  
Nadia Citlalli Olivares Bañuelos, CONANP.  
Oscar Manuel Ramírez Flores, CONANP.  
Patricia Balvanera Levy, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM.  
Patricia Santos González, CONANP.  
Rainer Andreas Ressler, CONABIO.  
Raúl Ernesto Alcalá Martínez, UAEM  
Ricardo Gómez Lozano, CONANP.  
Rosálva Miranda Salazar, CECAL-ITESM.  
Samuel López de Aquino, Museo de las Aves de México A.C.  
Santos Vázquez Vargas, Ejido El Palmito, Concordia, Sinaloa.  
Sebastián Ortíz Seguí, CONABIO.  
Servicios externos CONABIO.  
Tomás Camarena Luhrs, CONANP.  
Vicente Escalante Richards, SEMARNAT.  
Yadira Janette Gómez Hernández, CONANP.

## **Resumen**

*El presente estudio se dirigió a evaluar los impactos y logros alcanzados por el Programa de Compensación Ambiental (PRCA), el cual desde su primera convocatoria en 2004 a la fecha ha financiado más de 180 proyectos, aunque el estudio sólo consideró los proyectos concluidos a mayo de 2013. Las temáticas de los proyectos resultaron ser muy diversas de acuerdo a sus prioridades y líneas de acción. Para el efecto se estableció una metodología de análisis que permitiera evaluar a los proyectos de manera individual con base en sus méritos, pero también posibilitara la comparación de sus valoraciones. Se manejaron dos marcos de análisis, uno amplio que incluía la valoración de 27 indicadores, y otro simplificado que aplicó sólo para los proyectos de atención a los incendios forestales. Con respecto al marco de análisis amplio, se consideró evaluar a los proyectos con las siguientes tres aproximaciones o niveles de análisis: 1) el ambiente macro en el que se desarrollaron los proyectos, como son sus relaciones y vínculos con los actores involucrados, y los sitios en los que fueron establecidos, así como su contribución a los objetivos del PRCA; las capacidades, experiencia y habilidades de los ejecutores de los proyectos, además del fortalecimiento que alcanzó con el desarrollo del mismo; y finalmente los aspectos particulares de los proyectos, como es la pertinencia y alineación de su propuesta, lo adecuado de su desarrollo, y los impactos y las externalidades que se generaron de estos. Por otra parte se diseñó una batería de indicadores técnicos, que fueron aplicados de acuerdo a la naturaleza de los proyectos, y que dieron cuenta del alcance de sus resultados.*

*Se realizó la valoración de la totalidad de proyectos entregados por la CONABIO, ésta se hizo de manera documental con base en el análisis de los expedientes de los proyectos, y se complementó, para un buen número de estos, con acciones de verificación que consistieron principalmente en visitas de campo y entrevistas a responsables y actores involucrados.*

*Los resultados señalan que el 95% de los proyectos obtuvieron valoraciones satisfactorias, aunque en algunos de estos existen deficiencias en los niveles de análisis. Los proyectos que mayores externalidades generaron fueron aquellos que consistieron en obras relacionadas con la restauración de ambientes degradados. Los proyectos provenientes de convocatoria presentaron valoraciones más bajas que los proyectos que no provinieron de éstas. Las Prioridades que tuvieron mayor número de proyectos y recursos fueron los de las prioridades 1 y 2 (áreas afectadas y áreas de importancia para la conservación, respectivamente). Asimismo, fueron más numerosos los proyectos de la Línea Temática de Conservación. Los proyectos de atención a incendios forestales mostraron un gran impacto en la conservación de las áreas forestales a pesar de su bajo costo.*

*Finalmente, se discute la relación del tipo de proyectos financiados por el PRCA con el Marco teórico de Restauración y Compensación Ambiental, y se aporta una visión estratégica para la orientación del programa.*

## CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN.</b> .....	<b>1</b>
<b>2. MARCO INSTITUCIONAL Y TEÓRICO DEL PROGRAMA DE RESTAURACIÓN Y COMPENSACIÓN AMBIENTAL (PRCA).</b> .....	<b>3</b>
<b>Introducción.</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1. Marco Institucional del PRCA.</b> .....	<b>4</b>
<b>2.2. Marco Teórico.</b> .....	<b>7</b>
2.2.1. Restauración. ....	7
2.2.2. Compensación Ambiental. ....	13
<b>3. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN.</b> .....	<b>25</b>
<b>3.1. Procedimiento para la tipificación de proyectos y organizaciones ejecutoras.</b> .....	<b>25</b>
3.1.1. Criterios de tipificación de los proyectos. ....	25
3.1.2. Criterios de tipificación de las organizaciones .....	26
<b>3.2. Criterios e indicadores para la evaluación técnica y financiera de los proyectos en campo.</b> .....	<b>27</b>
3.2.1. Marco de análisis amplio. ....	28
a) Nivel Regional .....	28
b) Nivel Ejecutor. ....	29
c) Nivel Local. ....	30
3.2.2. Indicadores Técnicos. ....	35
3.2.3. Fuentes de información y verificación Marco de Análisis Amplio. ....	36
3.2.4. Marco de análisis simplificado.....	37
a) Complejidad del incendio. ....	37
b) Participación y coordinación para la atención del incendio.....	38
c) Apropiado del uso de los recursos financieros provenientes del PRCA en la atención del Incendio. ....	38
3.2.5. Fuentes de verificación marco simplificado. ....	39
<b>3.3. Valoración de los proyectos marco amplio.</b> .....	<b>40</b>
3.3.1. Nivel Regional .....	40
3.3.2. Nivel Ejecutor .....	41
3.3.3. Nivel Local .....	41
3.3.4. Valoración General por proyecto. ....	42
3.3.5. Acciones de verificación.....	43
<b>3.4. Tratamiento de la información.</b> .....	<b>44</b>
3.4.1. Fichas de evaluación.....	44
3.4.2. Elaboración de las bases de datos. ....	45
3.4.3. Procesamiento de los datos. ....	46

a) Marco de Análisis Amplio (MAA).....	46
b) Procedimientos y definiciones de las operaciones realizadas para el análisis de datos.....	46
<b>3.5. Tipos de análisis desarrollados.....</b>	<b>48</b>
3.5.1. Análisis por indicador.....	48
3.5.2 Análisis de los indicadores por nivel de análisis.....	49
3.5.3. Análisis de los indicadores por modalidad de acceso al financiamiento del PRCA.....	49
3.5.4. Análisis globales de los proyectos.....	49
3.5.5. Análisis por tipo de proyecto.....	49
3.5.6. Análisis por prioridad.....	50
3.5.7. Análisis por tipo de Ejecutor.....	51
3.5.8. Análisis de los Indicadores Técnicos.....	51
3.5.9. Análisis de los productos resultantes de los proyectos financiados por el PRCA.....	51
3.5.10. Análisis de los impactos de las acciones de verificación.....	52
3.5.11. Análisis de proyectos, líneas temáticas y recursos en ANP.....	52
3.5.12. Análisis de la valoración de los proyectos en el Marco de la Compensación Ambiental (CA).....	52
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>54</b>
<b>4.1. Proyectos por Marco de Análisis.....</b>	<b>54</b>
<b>4.2. Marco de Análisis Amplio (MAA).....</b>	<b>55</b>
4.2.1. Ajuste de los indicadores a los niveles y subniveles de análisis.....	56
a) Nivel regional.....	56
b) Nivel Ejecutor.....	57
c) Nivel Local.....	57
<b>4.3. Resultados por indicador.....</b>	<b>59</b>
4.3.1. Valoración de los indicadores del nivel Regional.....	59
4.3.2. Valoración de los indicadores del nivel Ejecutor.....	63
4.3.3. Valoración de los indicadores del nivel Local.....	66
a) Subnivel Local-propuesta.....	66
b) Subnivel Local-desempeño.....	69
c) Subnivel Local-externalidades.....	73
<b>4.4. Resultados por nivel de análisis.....</b>	<b>77</b>
4.4.1. Nivel Regional.....	77
a) Valoración del nivel de Regional.....	78
4.4.2. Nivel Ejecutor.....	80
a) Valoración del Nivel Ejecutor.....	82
4.4.3. Nivel Local.....	83
a) Valoración del Nivel Local.....	86
b) Subnivel Local-propuesta.....	88
c) Subnivel Local-desarrollo.....	89
d) Subnivel Local-externalidades.....	91
<b>4.5. Resultados por modalidad de acceso al financiamiento del PRCA.....</b>	<b>92</b>
4.5.1. Nivel Regional.....	92

4.5.2. Nivel Ejecutor. ....	94
4.5.3. Nivel Local. ....	96
a) Subnivel Local-propuesta. ....	96
b) Subnivel Local-desarrollo. ....	98
c) Subnivel Local-externalidades. ....	100
<b>4.6. Resultados globales de los proyectos. ....</b>	<b>102</b>
4.6.1. Distribución del valor final de los proyectos. ....	102
4.6.2. Distribución del valor final de los proyectos de acuerdo a su modalidad de acceso al financiamiento del PRCA. ....	104
a) Proyectos provenientes de Convocatoria. ....	104
b) Proyectos provenientes de Oportunidad. ....	105
<b>4.7. Resultados por tipo de proyecto. ....</b>	<b>106</b>
4.7.1. Externalidades por tipo de proyecto. ....	106
4.7.2. Recursos ejercidos por tipo de proyectos. ....	108
4.7.3. Relación externalidades obtenidas por los tipos de proyecto de acuerdo a los recursos ejercidos. ....	110
4.7.4. Valoraciones finales por tipo de proyecto. ....	112
<b>4.8. Resultados por prioridad. ....</b>	<b>113</b>
4.8.1 Distribución de proyectos por Prioridad. ....	113
4.8.2. Distribución de los recursos ejercidos por Prioridad. ....	114
4.8.3. Relación de la proporción de la puntuación final con relación a la proporción de los recursos ejercidos. ....	115
4.8.4. Distribución de proyectos por Prioridad y Línea temática general. ....	116
<b>4.9. Resultados por tipo de Ejecutor. ....</b>	<b>117</b>
4.9.1. Número de proyectos por tipo de ejecutor. ....	118
4.9.2. Monto ejercido por tipo de ejecutor. ....	118
4.9.3. Beneficio – costo por tipo de ejecutor. ....	119
4.9.4. Valoración del Nivel Ejecutor por tipo de ejecutor. ....	120
a) Dependencia de Gobierno. ....	120
b) Asociaciones Civiles. ....	122
c) Instituciones académicas. ....	123
d) Empresas. ....	124
<b>4.10. Resultados de los indicadores técnicos. ....</b>	<b>125</b>
<b>4.11. PRODUCTOS DE LOS PROYECTOS FINANCIADOS CON EL PRCA. ....</b>	<b>145</b>
4.11.1. Equipamiento. ....	145
4.11.2. Obra Civil e Infraestructura. ....	146
4.11.3. Reintroducción o rescate de fauna silvestre. ....	146
4.11.4. Compra de tierras y pago de servidumbre. ....	146
4.11.5. Académicos. ....	147
4.11.6. Capacitación y Educación Ambiental. ....	147
4.11.8. Redes para el intercambio de conocimientos. ....	148
4.11.9. Información. ....	148
4.11.10. Restauración. ....	149

<b>4.12. Impacto de las acciones de verificación.....</b>	<b>151</b>
4.12.1. Nivel Regional. ....	152
4.12.2. Nivel Ejecutor .....	153
4.12.3. Nivel Local. ....	153
a) Subnivel Local-Propuesta. ....	153
b) Subnivel Local-desarrollo.....	154
c) Subnivel Local-externalidades .....	155
<b>4.13. Proyectos, líneas temáticas y recursos en ANP.....</b>	<b>157</b>
<b>4.14. Resultados de la valoración de los proyectos en el Marco de la Compensación Ambiental (CA).....</b>	<b>159</b>
<b>4.15. Análisis de los resultados de la Línea Temática Contingencias (atención a incendios forestales). ....</b>	<b>169</b>
4.15.1. Comportamiento general de los indicadores de contingencia. ....	169
4.15.2. Análisis por indicador. ....	170
4.15.3. Eficiencia y calificación global de los proyectos de contingencia (atención a incendios forestales). ....	173
<b>5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>176</b>
<b>5.1. Ajuste de la metodología de análisis. ....</b>	<b>176</b>
<b>5.2. Ambiente macro de los proyectos. ....</b>	<b>177</b>
<b>5.3. Ejecutores de los proyectos. ....</b>	<b>177</b>
<b>5.4. Tipo de proyectos. ....</b>	<b>180</b>
<b>5.5. Atención a Prioridades y Líneas temáticas. ....</b>	<b>181</b>
<b>5.6. El PRCA en áreas de importancia para la conservación. ....</b>	<b>182</b>
<b>5.7. El PRCA en la atención a contingencias. ....</b>	<b>182</b>
<b>5.8. Impacto de las Acciones de verificación. ....</b>	<b>183</b>
<b>5.9. Productos y resultados del PRCA. ....</b>	<b>184</b>
<b>5.10. Aspectos administrativos y de control. ....</b>	<b>185</b>
<b>6. HACIA UNA VISIÓN ESTRATÉGICA. ....</b>	<b>187</b>
<b>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....</b>	<b>191</b>
<b>8. REFERENCIAS.....</b>	<b>193</b>

## Índice de Cuadros

- Cuadro 2.1. Estrategias de restauración.
- Cuadro 2.2. Artículos de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental que especifican en qué consistirán y dónde pueden aplicarse actividades de compensación ambiental.
- Cuadro 2.3. Algunas definiciones de compensación ambiental.
- Cuadro 3.1. Indicadores del nivel de análisis Regional, su descripción y escala de valores.
- Cuadro 3.2. Indicadores del nivel de análisis Ejecutor, su descripción y escala de valores.
- Cuadro 3.3. Indicadores del subnivel Local-propuesta, su descripción y escala de valores.
- Cuadro 3.4. Indicadores del subnivel Local-desarrollo, su descripción y escala de valores.
- Cuadro 3.5. Indicadores del subnivel Local-externalidades, su descripción y escala de valores (puntaje).
- Cuadro 3.6. Indicador independiente, su descripción y escala de valores (puntaje).
- Cuadro 3.7. Indicadores técnicos diseñados para la evaluación de los proyectos del PRCA.
- Cuadro 3.8. Indicador Contingencia 1. Complejidad del Incendio.
- Cuadro 3.8. Indicador Contingencia 2. Participación y coordinación para la atención del incendio.
- Cuadro 3.8. Indicador Contingencia 3. Apropiado del uso de los recursos financieros provenientes del PRCA en la atención del Incendio.
- Cuadro 3.9. Escala de calificación para los proyectos de Contingencia.
- Cuadro 3.10. Tabla de valoración final proyectos.
- Cuadro 3.11. Grupos que conforman los tipos de proyectos y el número de proyectos en cada uno.
- Cuadro 3.12. Modalidades de compensación que pueden tomar los proyectos.
- Cuadro 4.1. Tipo y número de proyectos por Marco de Análisis.
- Cuadro 4.2. Número de proyectos que aplicaron a un determinado número de indicadores.
- Cuadro 4.3. Valoración de los proyectos en el Nivel Regional.
- Cuadro 4.4 Valoración de los proyectos en el Nivel Ejecutor.
- Cuadro 4.5. Valoración de los proyectos en el Nivel Local.
- Cuadro 4.6. Número de proyectos en los intervalos de valoración.
- Cuadro 4.6(a). Proyectos que obtuvieron resultados más allá de los programados.
- Cuadro 4.7. Tipo de proyectos y la modalidad de acceso al financiamiento.
- Cuadro 4.8. Proporción de aporte a las externalidades por tipo de proyecto.
- Cuadro 4.9. Distribución de recursos asignados por tipo de proyectos.
- Cuadro 4.10. Relación beneficio-costo por tipo de proyecto.
- Cuadro 4.11. Promedio del valor total por tipo de proyectos.
- Cuadro 4.12. Relación entre la puntuación final y los recursos ejercidos por Prioridad.
- Cuadro 4.13. Número de proyectos por Prioridad que atendieron las Líneas Temáticas Generales de Conservación y Restauración.
- Cuadro 4.14 Valoración del Nivel Ejecutor en dependencias de gobierno.
- Cuadro 4.15. Valoración del Nivel Ejecutor en asociaciones civiles.
- Cuadro 4.16. Valoración del Nivel Ejecutor en instituciones académicas.
- Cuadro 4.17. Valoración del Nivel Ejecutor en empresas.
- Cuadro 4.18 Valores del Indicador: 1. Extensión del área rehabilitada (ER).
- Cuadro 4.19 Valores del Indicador: 2. Condición actual de las obras de conservación de suelos (CCS).
- Cuadro 4.20 Valores del Indicador: 3. Establecimiento de medidas de conservación de especies o poblaciones (MIEP).

Cuadro 4.21 Valores del Indicador: 4. Establecimiento de UMA (EUMA).

Cuadro 4.22 Valores del Indicador: 5. Erradicación de especies invasoras (EI).

Cuadro 4.23 Valores del Indicador: 6. Aceptación de las acciones del proyecto (AP).

Cuadro 4.24 Valores del Indicador: 7. Apropiación de la tecnología (AT).

Cuadro 4.25 Valores del Indicador: 8. Eficiencia en la gestión de proyectos (EGP).

Cuadro 4.26 Valores del Indicador: 9. Sinergia Institucional (ISI).

Cuadro 4.27 Valores del Indicador: 10. Influencia de la información Generada (IIG).

Cuadro 4.28 Valores del Indicador: 11. Permanencia y funcionamiento de obras y equipamiento (PyF).

Cuadro 4.29 Valores del Indicador: 12. Tiempo de vida útil (TVU).

Cuadro 4.30 Valores del Indicador: 13. Impacto de las estrategias, obras o equipamiento (IOE).

Cuadro 4.31. Valores del Indicador: 14. Continuidad del Proyecto (CP).

Cuadro 4.32. Resumen de los Indicadores Técnicos aplicados a los proyectos verificados.

Cuadro 4.33. Área rehabilitada verificada.

Cuadro 4.34. Área con trabajos de rehabilitación no verificada.

Cuadro 4.35. Resumen de las cuatro modalidades de Compensación en los 92 proyectos analizados.

Cuadro 4.36. Clasificación de los proyectos del PRCA de acuerdo a las modalidades de Compensación.

Cuadro 4.37. Número y proporción de proyectos del PRCA que se ubican en alguna modalidad de Compensación.

Cuadro 4.38 Clasificación de los proyectos del PRCA de acuerdo a las modalidades de Compensación.

Cuadro 5.1. Tendencias registradas en los proyectos de monitoreo de arrecifes del PRCA.

## Índice de Figuras

- Figura 2.1. Estructura del PRCA.
- Figura 2.2. Líneas temáticas y Prioridades del PRCA.
- Figura 2.3. Objetivos PRCA y modalidades de adjudicación de proyectos.
- Figura 2.4. El papel de la compensación ambiental en el logro de evitar pérdidas netas al ambiente.
- Figura 2.5. Esquema de las etapas de la jerarquía de la mitigación.
- Figura 4.1. Número de proyectos que aplicaron a un determinado número de indicadores.
- Figura 4.2. Número de indicadores en Nivel Regional.
- Figura 4.3. Número de indicadores en Nivel Ejecutor.
- Figura 4.4. Número de indicadores en los subniveles del Nivel Local.
- Figura 4.5. Instituciones con las que se tiene acciones de coordinación.
- Figura 4.6. El proyecto está ubicado en una ANP o Región Prioritaria para la Conservación (RPC).
- Figura 4.7. El proyecto está vinculado al objetivo del PRCA.
- Figura 4.8. Programas gubernamentales influenciados por el proyecto.
- Figura 4.9. El proyecto promueve voluntad política en las dependencias competentes o actores involucrados.
- Figura 4.10. Personas asignadas de manera exclusiva a las actividades del proyecto.
- Figura 4.11. Fortalecimiento de la organización.
- Figura 4.12. Recursos adicionales a través del proyecto.
- Figura 4.13. Antecedentes de la organización de la organización previa al proyecto.
- Figura 4.14. Acuerdos de cooperación entre la organización y los actores involucrados.
- Figura 4.15. Concordancia entre los objetivos del proyecto y los de la convocatoria del PRCA que corresponda.
- Figura 4.16. Claridad en el diagnóstico de la problemática.
- Figura 4.17. Respuesta de los objetivos del proyecto a la problemática del sitio.
- Figura 4.18. Alineación de la propuesta.
- Figura 4.19. Definición de la población objetivo o actores involucrados.
- Figura 4.20. Cumplimiento de las actividades propuestas.
- Figura 4.21. Cumplimiento de los resultados esperados.
- Figura 4.22. Cumplimiento en el desempeño financiero del proyecto.
- Figura 4.23. Oportunidad en el suministro financiero del proyecto.
- Figura 4.24. Eficiencia terminal.
- Figura 4.25. Oportunidad en la entrega de los informes.
- Figura 4.26. Nivel de participación de la población objetivo o actores involucrados.
- Figura 4.27. Empleos locales generados.
- Figura 4.28. Población objetivo impactada por el proyecto.
- Figura 4.29. Personas capacitadas.
- Figura 4.30. Actividades de conservación impulsadas por el proyecto.
- Figura 4.31. Beneficios de los resultados obtenidos (adicionalidad).
- Figura 4.32. Distribución general del valor de los indicadores en el Nivel Regional.
- Figura 4.33. Distribución del valor en cada uno de los indicadores del Nivel Regional.
- Figura 4.34. Valoración de los proyectos en Nivel Regional.
- Figura 4.35. Distribución general del valor de los indicadores en el Nivel Ejecutor.
- Figura 4.36. Distribución del valor en cada uno de los indicadores del Nivel Ejecutor.
- Figura 4.37. Valoración de los proyecto en Nivel Ejecutor.
- Figura 4.38. Distribución general del valor de los indicadores en el Nivel Local.
- Figura 4.39. Distribución del valor en cada uno de los indicadores del Nivel Local.
- Figura 4.40. Valoración de los proyectos en Nivel Local.

Figura 4.41. Distribución general del valor de los indicadores en el Subnivel Local-propuesta.

Figura 4.42. Distribución del valor en cada uno de los indicadores del Subnivel Local-propuesta.

Figura 4.43. Distribución general del valor de los indicadores en el Subnivel Local-desarrollo.

Figura 4.44. Distribución del valor en cada uno de los indicadores del Subnivel Local-desarrollo.

Figura 4.45. Distribución general del valor de los indicadores en el Subnivel Local-externalidades.

Figura 4.46. Distribución del valor en cada uno de los indicadores del Subnivel Local-externalidades.

Figura 4.47. Análisis general comparativo de proyectos de Convocatoria y Oportunidad en el Nivel Regional.

Figura 4.48. Análisis comparativo de proyectos de Convocatoria y Oportunidad en el Nivel Regional, en base a los valores de los indicadores.

Figura 4.49. Análisis general comparativo de proyectos de Convocatoria y Oportunidad en el Nivel Ejecutor.

Figura 4.50. Análisis comparativo de proyectos de Convocatoria y Oportunidad en el Nivel Ejecutor, en base a los valores de los indicadores.

Figura 4.51. Análisis general comparativo de proyectos de Convocatoria y Oportunidad en el Subnivel Local-propuesta.

Figura 4.52. Análisis comparativo de proyectos de Convocatoria y Oportunidad en el Subnivel Local-propuesta, en base a los valores de los indicadores.

Figura 4.53. Análisis general comparativo de proyectos de Convocatoria y Oportunidad en el Subnivel Local-desarrollo.

Figura 4.54. Análisis comparativo de proyectos de Convocatoria y Oportunidad en el Subnivel Local-desarrollo, en base a los valores de los indicadores.

Figura 4.55. Análisis general comparativo de proyectos de Convocatoria y Oportunidad en el Subnivel Local-externalidades.

Figura 4.56. Análisis comparativo de proyectos de Convocatoria y Oportunidad en el Subnivel Local-externalidades, en base a los valores de los indicadores.

Figura 4.57. Distribución del valor final de todos los proyectos.

Figura 4.58. Distribución del valor final de los proyectos surgidos de Convocatoria.

Figura 4.59. Distribución del valor final de los proyectos surgidos de Oportunidad.

Figura 4.60. Promedio de aporte de externalidades por tipo de proyecto.

Figura 4.61. Recursos ejercidos por tipo de proyecto.

Figura 4.62. Comparación entre las relaciones del Subnivel Local-externalidades y el puntaje final, con respecto a los recursos ejercidos para cada tipo de proyecto.

Figura 4.63. Promedios de los valores totales por tipo de proyectos.

Figura 4.64. Número de proyectos por Prioridad.

Figura 4.65. Recursos ejercidos por Prioridad.

Figura 4.66. Comparación de las proporciones de la puntuación final obtenida por los proyectos con respecto a los recursos económicos ejercidos por Prioridad.

Figura 4.67. Número de proyectos por Línea Temática General por Prioridad.

Figura 4.68. Número de proyectos por tipo de ejecutor.

Figura 4.69. Monto ejercido por tipo de ejecutor.

Figura 4.70. Beneficio-costo por tipo de ejecutor.

Figura 4.71. Valoración del Nivel Ejecutor en dependencias de gobierno.

Figura 4.72. Valoración del Nivel Ejecutor en asociaciones civiles.

Figura 4.73. Valoración del Nivel Ejecutor en instituciones académicas.

Figura 4.74. Valoración del Nivel Ejecutor en empresas.  
Figura 4.75. Número de proyectos que aplicaron al indicador y promedio de la calificación del indicador.  
Figura 4.76. Número de proyectos que generaron algún tipo de producto.  
Figura 4.77. Cambios surgidos en los proyectos posteriores a la verificación por nivel de análisis.  
Figura 4.78. Cambios en la valoración de los subniveles del Nivel Local.  
Figura 4.79. Cambios en la valoración de los indicadores del Nivel Regional.  
Figura 4.80. Cambios en la valoración de los indicadores del Nivel Ejecutor.  
Figura 4.81. Cambios en la valoración de los indicadores en el Subnivel Local-propuesta.  
Figura 4.82. Cambios en la valoración de los indicadores en el Subnivel Local-desarrollo.  
Figura 4.83. Cambios en la valoración de los indicadores en el Subnivel Local-externalidades.  
Figura 4.84. Porcentaje de proyectos realizados en ANP y los recursos ejercidos en los mismos.  
Figura 4.85. Porcentaje y comparación de los proyectos en ANP por Línea Temática General y por recursos ejercidos.  
Figura 4.86. Proporción de proyectos en cada modalidad de Compensación.  
Figura 4.87. Comportamiento General de los Indicadores de Contingencia.  
Figura 4.88. Valores de los Indicadores de Contingencia: atención a incendios forestales.  
Figura 4.89. Complejidad del Incendio.  
Figura 4.90. Participación y Coordinación.  
Figura 4.91. Adecuado uso de los recursos.  
Figura 4.92. Eficiencia en la Atención del Incendio.  
Figura 4.93. Ajuste de la calificación incorporando el Bono por Oportunidad.  
Figura 7.1. Esquema metodológico para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad (Modificado de Sáenz et al., 2012).

## 1. Introducción.

El programa de Restauración y Compensación Ambiental (PRCA) inicio actividades en septiembre del 2003 con la firma de un Convenio de Cooperación entre CONABIO y PROFEPA, y tiene como objetivos principales *llevar a cabo acciones tendientes a la restauración o recuperación de ecosistemas y recursos naturales de nuestro país, que por diversas causas fueron dañados o están deteriorados; así como apoyar el desarrollo de actividades encaminadas a la conservación directa a través del manejo y protección de los ecosistemas y su biodiversidad, incluyendo su uso sostenible.*

En sus 10 años de existencia, este programa ha apoyado más de 180 proyectos, de los cuales la mayoría han concluido satisfactoriamente, y el resto siguen en desarrollo. El presente estudio aborda la evaluación de los proyectos que habían concluido a mayo de 2013. Estos proyectos son de muy variada índole, por lo que requirieron del diseño de una metodología de análisis que permitiera en una primera instancia evaluar a cada proyecto en su propia naturaleza y méritos, y en una segunda instancia compararlos entre sí.

Este hecho revistió ciertas complicaciones en el diseño de la metodología de análisis, pero finalmente se estableció sólo ocupar dos marcos de análisis, uno que considera la aplicación de 27 indicadores que califican tres niveles de aproximación, además de indicadores técnicos que fueron utilizados en la verificación de los proyectos de acuerdo a su naturaleza. El otro, es un marco de análisis más simple que considera sólo 3 indicadores, y fue utilizado para proyectos de contingencia, que cuentan con características muy particulares que no pueden ser equiparados con los otros proyectos.

Un aspecto que llamó la atención, fue la ausencia de un marco teórico que diera sustento al Programa, sólo se cuenta con un objetivo que es muy general, 5 Prioridades de atención y 3 Líneas temáticas generales que incluyen 12 líneas específicas, que delimitan la gama de proyectos que pueden ser considerados para financiamiento del PRCA. Sin embargo, esto no constituye materia suficiente para encontrar la lógica que mueve al programa y hasta cierto punto contar con una referencia que nos ubique en la pertinencia de los proyectos.

Por ello, en el presente estudio se presenta un Marco Teórico que incluye la Restauración y la Compensación Ambiental. Con ello se pretende hacer una contribución a la conceptualización del Programa, y reflexionar en torno a que tan acertado ha sido la utilización de este programa para cumplir con los objetivos. Sobre todo tomando en consideración la proveniencia de los fondos con que opera el programa, que en cierta forma inducen a realizar contribuciones directas en la restauración de las zonas dañadas o deterioradas, o bien como medida de compensación, también puede abordar aspectos tendientes a la conservación del capital natural de nuestro país.

Con la reciente publicación de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, llegar a precisiones respecto a la conceptualización de la Compensación Ambiental es tarea impostergable. Por lo que se espera, que este estudio haga una humilde contribución para comenzar a analizar estos temas desde un contexto nacional.

Los objetivos planteados originalmente en la propuesta de este proyecto fueron los siguientes:

**Objetivo General:**

Evaluar los impactos y logros alcanzados en restauración y conservación ambiental de los proyectos financiados a través del Programa de Restauración y Compensación Ambiental, a partir de aplicar una metodología de evaluación que analice el programa en el ámbito regional, ejecutor y local, con lo cual se alcanzará una comprensión detallada de los alcances del PRCA.

**Objetivos particulares:**

- Generar marcos de análisis institucional y teórico que sirva como referencia para evaluar la alineación de los proyectos financiados por el PRCA a la misión y objetivos del PRCA y al cumplimiento de sus propios objetivos.
- Sistematizar grupos de proyectos de acuerdo a los temas a través de la revisión documental.
- Generar criterios y probar una batería de indicadores que permitan evaluar de manera integral los logros e impactos en la restauración y conservación de los ambientes en donde se han instrumentado los proyectos financiados de acuerdo a sus objetivos y circunstancias.
- Evaluar y sistematizar los logros y resultados de los proyectos financiados como una medida de éxito del PRCA.
- Rescatar los aprendizajes y experiencias de los proyectos en una visión integrada que abarque el ámbito ambiental, social y organizacional.

Se espera que el reporte que se presenta a continuación trate con suficiencia los aspectos señalados en los objetivos de este estudio, y que se haya logrado rescatar las enseñanzas de un programa tan rico en experiencias, como lo es el PRCA, que ha acumulado a los largo de diez años de operación.

## **2. MARCO INSTITUCIONAL Y TEÓRICO DEL PROGRAMA DE RESTAURACIÓN Y COMPENSACIÓN AMBIENTAL (PRCA).**

### **Introducción.**

El desarrollo de la humanidad ha estado vinculado a un sinnúmero de intervenciones sobre los ecosistemas. Estas manipulaciones propician modificaciones en sus componentes, procesos y funciones (PNUMA, 2005), que varían de acuerdo a las particularidades del disturbio ejercido (Walli, 1992), y que se manifiestan en la transformación, degradación, daño, o destrucción de los ecosistemas (SERI, 2004). Cualquiera de estos procesos puede dar lugar a sistemas híbridos o a nuevos sistemas (Seastedt et al., 2008; Hobbs et al., 2009), pero la variabilidad climática actual y la mayor recurrencia de fenómenos extremos contribuye a agudizar sus impactos (Williams and Jackson, 2007; Hobbs et al., 2011), y con ello se pone en riesgo el bienestar de la humanidad.

Para que estos ambientes, modificados en mayor o menor medida, aporten a través del tiempo los bienes y servicios de los que depende la humanidad, es necesario realizar distintas intervenciones para con ello asegurar su bienestar. Es por esto que se reconoce que la acción de restaurar no es nueva (Berger, 1990; Jordan III, 2000), es inherente al desarrollo de las sociedades humanas y tiene su oportunidad cuando se percibe una situación indeseable que determina la necesidad de intervenir para resolver un problema específico (Light, 2000; Foster, 2000; Vining et al., 2000). El cuándo, cómo y para qué, va a depender de: la cultura, el bagaje de conocimiento, las necesidades de los pobladores, la moda y de los recursos científicos, técnicos y económicos disponibles, así como de la forma en que se concibe e incorpora esta problemática en las políticas públicas dirigidas al mantenimiento y conservación del ambiente (Cervantes et al., 2008).

Al igual que en otros países, en México desde principios del siglo XX se han realizado programas de mejoramiento del ambiente tanto por instituciones gubernamentales como por instituciones internacionales, ello a través de diversas acciones de mitigación que permitieran compensar las afectaciones ambientales que ponían en riesgo la calidad de vida de la población y para recuperar la producción de bienes. Por ello, es posible encontrar el vocablo restauración en nuestro país desde las primeras Leyes Forestales, de Suelos y del Ambiente; sin embargo, su significado era muy distinto al que se ha venido redefiniendo en todo el mundo desde 1980 (Cervantes et al., 2008).

La variedad de niveles de afectación que hoy día existen en los ecosistemas terrestres y acuáticos de México, pone de manifiesto la importancia de contribuir a consolidar una política nacional de restauración de largo plazo y adecuada a las idiosincrasias del país. Para ello es necesaria la participación de los diferentes sectores de la población, ya que no es un tema que se pueda atender sólo por un sector y por una disciplina; la restauración es eminentemente interdisciplinaria y multisectorial. La participación y compromiso de los sectores productivo, social y ambiental es indispensable, junto con la información y el conocimiento que generan las disciplinas ambientales, sociales y

económicas (Carabias et al., 2007; Cervantes et al., 2008). Probablemente, sólo bajo este enfoque podremos acercarnos a lo propuesto por Hobbs y Norton (1996), quienes indican que la restauración tiene el potencial para convertirse en la herramienta que dirija el manejo integrado de los ecosistemas para su producción sustentable y su conservación.

Aunque a través del tiempo se ha logrado incorporar una visión más amplia de la restauración en las políticas institucionales del país, los programas aún no logran responder al reto de consolidar una política de restauración ambiental que vincule la atención de la pérdida de la biodiversidad y de las funciones de los ecosistemas, con los aspectos socioeconómicos y culturales que definen no sólo los factores de disturbio y el nivel de degradación, sino también el camino más adecuado a seguir.

La falta de una visión holística del quehacer de la restauración y de comprensión sobre la variedad de estrategias que pueden incorporarse en la recuperación y mantenimiento del ambiente, el cual en su definición integra tanto a los elementos naturales como a los inducidos por la humanidad<sup>1</sup>, ha evidenciado la debilidad de la legislación con respecto a este tema. A pesar de que hoy día la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA), la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable (LDFS) y la Ley General de Vida Silvestre (LGVS) en diferentes secciones e instrumentos aluden a la restauración, todavía se carece de un capítulo actualizado y específico, y su respectivo reglamento, que defina e integre a los actores, los criterios y la multiplicidad de acciones que se pueden o deben instrumentar con este fin (Cervantes et al., 2008).

## **2.1. Marco Institucional del PRCA.**

Debido a lo planteado en la introducción, es ampliamente justificable la puesta en marcha del Programa de Restauración y Compensación Ambiental (PRCA) que fue acordado entre la PROFEPA y la CONABIO, este último con el carácter de ejecutor, desde hace una década (septiembre del 2003). En este programa participan de manera colegiada el Instituto Nacional de Ecología (INE), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y la Universidad Autónoma de México (UNAM) a través del Instituto de Ecología. Estas instancias conjuntamente con la CONABIO conforman un Comité Asesor, el cual dicta las líneas temáticas y las prioridades sobre las cuales trabaja el Programa y que serán sujetas a financiamiento (Fig. 1).

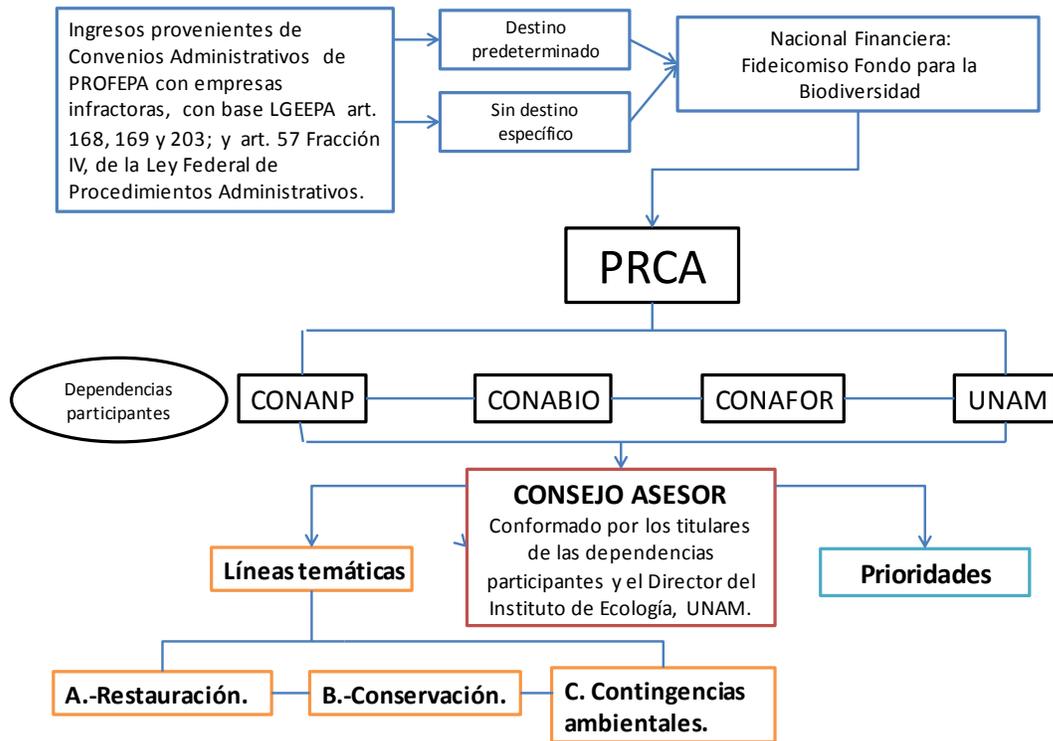
Cabe señalar que los fondos con los que ha operado este programa, provinieron de Convenios Administrativos que suscribió la PROFEPA con empresas infractoras, con base en la LGEEPA de Art. 168, 169 y 203; y art. 57 Fracción IV, de la Ley Federal de Procedimientos Administrativos. Dichos convenios tuvieron la finalidad de que las empresas infractoras restauraran o compensaran el daño infringido al ambiente por el desarrollo de sus proyectos o actividades. En estos convenios se estableció si los recursos económicos derivados de estos se aplicarían en el mismo sitio en que se causó

---

<sup>1</sup> Conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia humana y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinado (LEEGEPA, 2007).

el daño al ambiente (con destino definido), o si serían empleados en otros sitios donde existiera la oportunidad de apoyar proyectos que tendrían un efecto benéfico para el ambiente (sin destino específico).

**Figura 2.1. Estructura del PRCA**

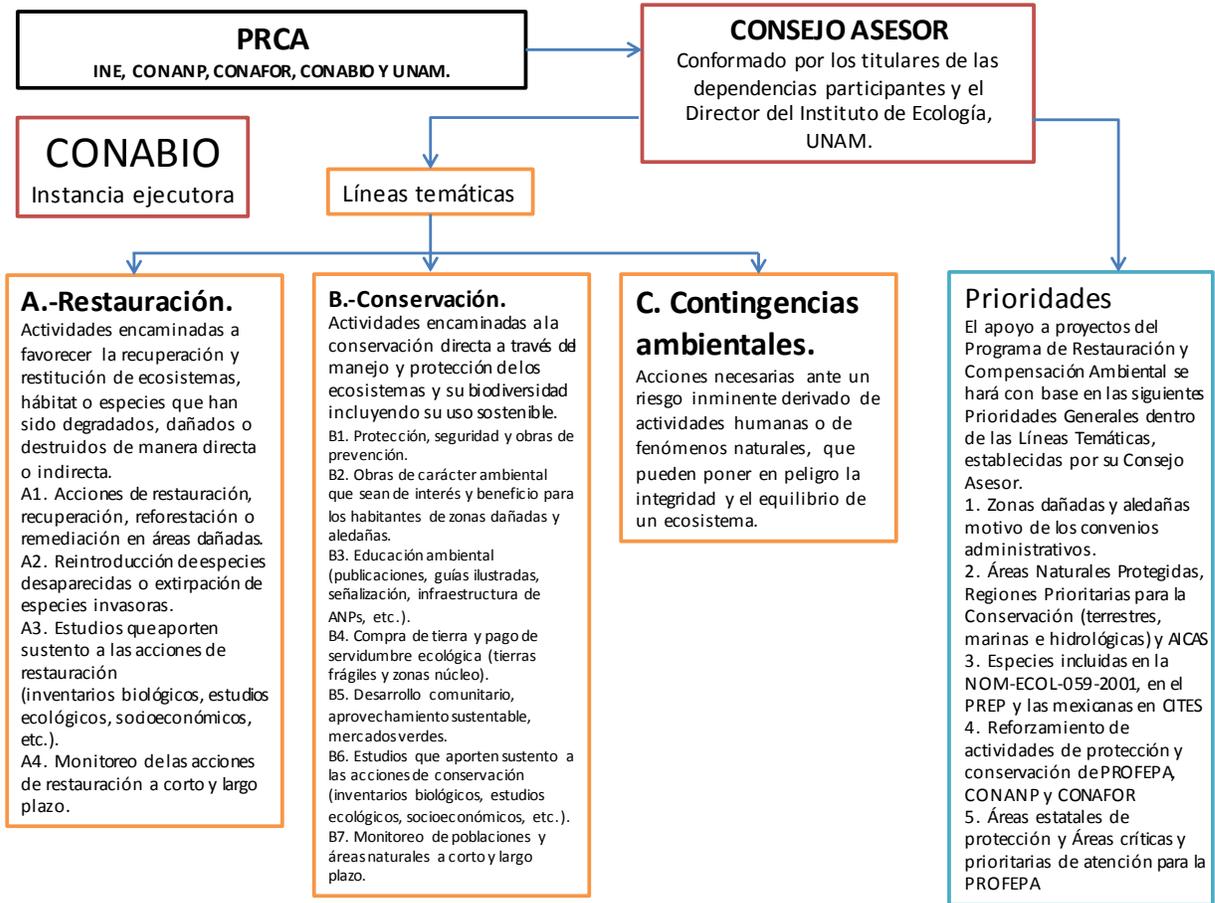


El PRCA ha definido tres líneas temáticas generales: restauración, conservación y contingencias ambientales (Fig. 2). A partir de ellas es posible inferir que se pretende atender la variedad de factores que se vinculan con la degradación, daño y destrucción de los ecosistemas, su recuperación y mejoramiento, así como su conservación. La amplia gama de posibilidades incluidas en el PRCA se deriva de la diversidad de dependencias que conforman su Consejo Asesor, pero también de lo variado de sus fuentes de financiamiento.

Como ya se mencionó, los recursos de este Programa proceden de empresas infractoras que realizan convenios administrativos con la PROFEPA, con los cuales se pretende restaurar o compensar el daño que causaron en el ambiente con el desarrollo de sus proyectos o actividades. De ello también se derivan las Prioridades de atención del Programa y una serie de convocatorias específicas, esto en el ánimo de preponderantemente atender con este Programa los ecosistemas, regiones, o especies que han sido afectados por dichos proyectos. No obstante, también se da un margen para la atención de áreas o especies prioritarias que son de importancia para el sector ambiental, así como de apoyar contingencias ambientales (Fig. 3). De la evaluación objetiva de los proyectos financiados en cada línea temática y prioridad de atención, se

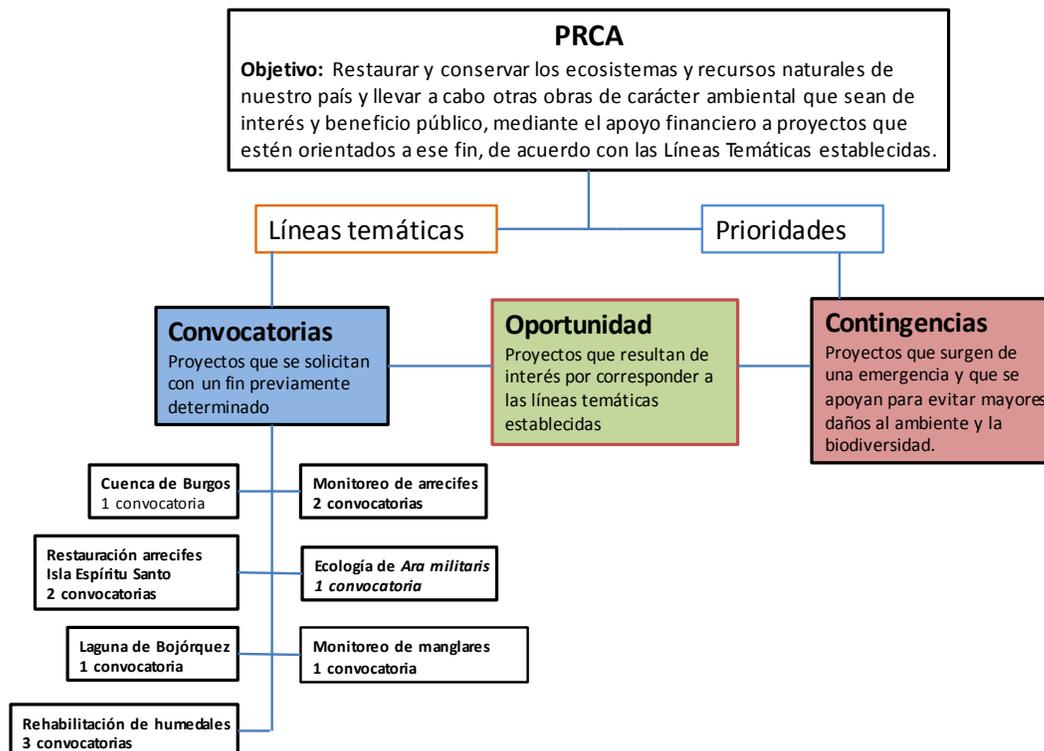
derivarán elementos que ayuden a conocer los logros en la implementación de este programa y su contribución directa o indirecta en la conservación, mantenimiento y recuperación del capital natural de la nación<sup>2</sup>.

**Figura 2.2. Líneas temáticas y Prioridades del PRCA**



<sup>2</sup> Capital natural de una nación: conjunto de ecosistemas tanto los naturales como los manejados por el hombre, que generan bienes y servicios, y que son perdurables por sí mismos o por el manejo humano.

**Figura 2.3. Objetivos PRCA y modalidades de adjudicación de proyectos**



## 2.2. Marco Teórico.

### 2.2.1. Restauración.

Aunque a lo largo de la historia de la humanidad el hombre ha diseñado e instrumentado diversas estrategias para manipular y apropiarse de los distintos beneficios que brindan los ecosistemas, no fue sino hasta la década de 1970 que a nivel mundial surgió el interés por dirigir dichas manipulaciones hacia el objetivo de revertir, prevenir o aminorar, condiciones adversas en los ecosistemas que por causas naturales o inducidas perdieron alguno de sus componentes estructurales y funcionales, o bien, fueron transformados y devastados perdiendo con ello un sinnúmero de beneficios ambientales, sociales y económicos.

Esta nueva orientación sobre el manejo de los ecosistemas es lo que desde hace poco más de cuatro décadas coloquialmente se denomina restauración. Sin embargo, actualmente este concepto toma forma y se dimensiona como restauración ecológica (Jordan III et al., 1989; SER, 1990, 1995, 2002; SERI, 2004), restauración ambiental (Berger, 1990; Walli, 1992) y restauración el capital natural (Aronson et al., 2007a, 2007b). Sin contraposición entre corrientes, cada una prioriza objetivos y metas de acuerdo a condicionantes y factores de diversa índole, por ello a *grosso modo* es posible delimitarlas en dos grandes enfoques.

El primer enfoque fundamentalmente está dirigido a los ecosistemas naturales como una vía para contribuir a su conservación (Young, 2000; SER, 1990, 1995, 2002; SERI, 2004; Clewell y Aronson, 2007) y preservación (Dwight-Baldwin, 1993). En esta perspectiva la restauración ecológica (RE) es la corriente representativa, a ella subyace el paradigma de reconstruir el ecosistema o comunidad preexistente -original o prístino dependiendo de las acepciones personales- en todos sus procesos y componentes. Las manipulaciones se encaminan a la recreación de la integridad y salud de las comunidades y los ecosistemas, así como su trayectoria histórica y resiliencia (SER, 2002). La meta de la RE es lograr la auto-organización y auto-sostenibilidad y se considera que el ecosistema se ha restaurado cuando contiene suficientes recursos bióticos y abióticos para continuar su desarrollo sin subsidio adicional (SERI, 2004).

Las manipulaciones que realizan los practicantes de la RE consisten en iniciar, orientar o acelerar, los procesos ecológicos inherentes a los ecosistemas asistiéndolos hasta el punto en que son autogénicos. Por ello se considera que las actividades de manejo no forman parte del proceso de la RE. El manejo del ecosistema inicia una vez que dicho proceso ha concluido y es considerado: como el conjunto de actividades de prevención que tiene la intención de garantizar el “bienestar” constante del ecosistema restaurado, por lo que puede extenderse por largos periodos de tiempo (SERI, 2004; Clewell y Aronson, 2007).

Actualmente la RE se define como el proceso de asistencia para restablecer un ecosistema que ha sido degradado<sup>3</sup>, dañado<sup>4</sup> o destruido<sup>5</sup> (SER, 2002; SERI, 2004). En esta definición la consideración explícita respecto a los distintos grados de transformación que pueden presentarse en los ecosistemas, dio pie para reconocer que la RE es sólo una de las estrategias con las cuales se puede contribuir a mejorar y recuperar los ecosistemas, ya que su viabilidad va a depender tanto del estado actual del ecosistema como de las limitantes y oportunidades existentes.

La flexibilidad de esta definición ha logrado concertar el debate que durante poco más de 20 años se presentó entre los ecólogos de poblaciones y comunidades con los de ecosistemas y del paisaje, así como con los especialistas de las áreas socioeconómicas y de la ingeniería que participan en la reflexión y resolución de problemas ambientales (Cervantes, 2005). Ello dio las bases para reconocer que tanto en los ecosistemas culturales<sup>6</sup>, como en los sistemas socio-ecológicos<sup>7</sup>, la meta de la RE es poco justificable o será solamente una de los variados enfoques de restauración que puede utilizarse para recuperar, mejorar y mantener el ambiente (Clewell y Aronson, 2007).

Aunque la restauración ecológica todavía adolece de acuerdos con respecto a sus principios, quehacer y especificidad de metas (Clewell y Aronson 2006), actualmente se

---

<sup>3</sup> Cambios graduales que reducen la integridad y salud ecológica

<sup>4</sup> Cambio agudo y obvio del ecosistema

<sup>5</sup> Daño que remueve toda la vida macroscópica y arruina el medio físico

<sup>6</sup> Definidos como aquellos que se han desarrollado bajo la influencia conjunta de los procesos naturales y la organización impuesta por el hombre (SERI, 2004)

<sup>7</sup> Definidos como paisajes transformados que integran fragmentos con diversos usos del suelo y que aportan distintos servicios ambientales a la humanidad

visualiza como un elemento clave para lograr la conservación, mejorar los alcances del manejo de los recursos naturales (Hobbs et al. 2011) y acrecentar la provisión de servicios derivados de los ecosistemas (Aronson et al. 2007, Bullock et al. 2011). Sin embargo, para capitalizar estas oportunidades es necesario que esta joven disciplina integre la variedad de estrategias que se vinculan con la recuperación y mejoramiento del ambiente (Hobbs y Norton 1996, Cervantes 2005, Aronson et al. 2007, Cervantes et al. 2008), ya que la restauración esencialmente alude a distintos tipos de intervención que intentan reparar, manejar y conservar a los ecosistemas (Hobbs y Cramer, 2008).

El enfoque de la recuperación, el mejoramiento ambiental y la mitigación compensatoria es atendido por las corrientes de la restauración ambiental (RA) y la restauración del capital natural (RCN). En ambas corrientes las manipulaciones se dirigen a la recuperación y mantenimiento de algunos servicios ambientales como los de suministro, de regulación, o los culturales y estéticos; estos servicios se vinculan en mayor o menor medida con la recuperación de los servicios de soporte de acuerdo al estado actual del sistema y de las interacciones existentes con las sociedades humanas. En estas corrientes no se excluyen el enfoque biótico, ni la premisa de resiliencia que destaca la RE, pero se prioriza la recuperación de las funciones ambientales para mejorar y mantener la calidad de vida de las sociedades humanas (Cairns, 1989; Berger, 1990; Walli, 1992; Gilbert y Anderson, 1998; Cervantes, 2005; Aronson et al., 2007a; 2007b).

La restauración ambiental (RA) fue impulsada por ecólogos de ecosistemas y del paisaje, así como especialistas en ingeniería ambiental, economía ambiental y arquitectura del paisaje. Esta corriente se estableció como un movimiento complementario a la RE y pueden considerarse contemporáneas pues ambas surgieron casi a la par (Berger, 1990; Jordan III et al., 1989). Inclusive, Aldo Leopold en sus trabajos pioneros sobre restauración (1934; 1949), aplicó ambas vertientes: la RA en los terrenos de una granja privada cercana al río Wisconsin y la RE en los terrenos de la Universidad de Wisconsin. Sus preceptos parten de la idea de recuperar para incidir en el mejoramiento del ambiente, como una vía para aportar soluciones a las variadas y crecientes demandas que la humanidad realiza sobre los ecosistemas, e indirectamente contribuir a la conservación (Berger, 1990). Actualmente se le define como el proceso de asistencia instrumentado y dirigido por el ser humano para disminuir las condiciones de degradación, daño o destrucción de los ecosistemas, con la finalidad de conducirlos a un estado arbitrariamente escogido –denominado sistema de referencia– y que se considera presenta mejores condiciones ambientales (Cervantes et al., 2008).

Originalmente la RA centró su accionar en los ambientes de tipo semi-natural (hoy reconocidos por la corriente de RE como ecosistemas culturales; SER, 2002, SERI, 2004), el productivo y el construido (actualmente ambos integrados como paisajes socio-ecológicos; Clewell y Aronson, 2007). Es por ello que esta corriente desde su origen incluyó el análisis de los factores de índole socioeconómico que promueven el disturbio, así como gran variedad de intervenciones relacionadas con la prevención, mantenimiento y recuperación –incluidas en la estrategia denominada rehabilitación–; la reconversión y creación; la mitigación compensatoria y la ingeniería ecológica (Cuadro 1).

**Cuadro 2.1. Estrategias de restauración. Se agregan otras denominaciones aplicadas a la misma estrategia (elaborado a partir de Bradshaw, 1996; SERI, 2004; Clewell y Aronson, 2007; Aronson et al., 2007a).**

Estrategia	CARACTERÍSTICAS y OBJETIVOS
<b>Restauración Ecológica</b>	Toma como modelo de referencia un estado preexistente o histórico del ecosistema (sistema de referencia). Pretende regresar un ecosistema a su trayectoria histórica, a través de manipulaciones que inicien o aceleren su recuperación con respecto a su integridad biótica (composición de especies y estructura), salud y auto-sostenibilidad (procesos y funciones)
<b>Rehabilitación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento del hábitat</li> <li>• Mejoramiento ecológico</li> </ul>	Comparte con la restauración ecológica el enfoque del ecosistema preexistente como modelo de referencia pero no pretende recobrar la integridad biótica. Se enfatiza la reparación de los procesos, la productividad y los servicios de un ecosistema, para el beneficio humano.
<b>Reconversión</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reclamación</li> <li>• Realocación</li> <li>• Transformación</li> </ul>	Su objetivo es la recuperación de la productividad y considera la conversión de terrenos percibidos como inútiles -por su nivel de daño- a una condición de producción, comúnmente silvicultura y forestación. El propósito de utilidad se acompaña con el mejoramiento estético y el de asegurar la protección pública. No existe sistema de referencia y trayectoria histórica.
<b>Revegetación</b>	Usualmente se asocia a las estrategias de reconversión. Consiste en el establecimiento de una o pocas especies (nativas o exóticas) en sitios desprovistos de vegetación, p. ej.: reverdecimiento de terrenos modificados físicamente, cultivo de cobertura, forestación o reforestación. Su finalidad es la de estabilizar el suelo y cumplir servicios estéticos y recreativos.
<b>Mitigación Compensatoria</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remediación</li> <li>• Compensación ambiental</li> </ul>	Estrategia que pretende amortiguar el impacto perjudicial de un uso intensivo de la tierra. La actividad describe una acción de indemnización –compensación- por la pérdida de valores ambientales que se espera resulten de las actividades realizadas para el desarrollo económico o de obras públicas. Frecuentemente, se cumple legalmente con acciones de <b>revegetación, reconversión, rehabilitación y creación</b> , dependiendo de las condicionantes que ponga la autoridad en la materia.
<b>Creación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricación</li> <li>• Reemplazamiento</li> <li>• Creación de hábitats</li> </ul>	Se realiza como una estrategia de mitigación o compensación en sitios que carecen por completo de vegetación. Los drásticos cambios en el ecosistema –su destrucción- propicia la instalación de un sistema diferente del que estuvo presente en el tiempo histórico. Normalmente requiere obras de ingeniería y de arquitectura del paisaje.
<b>Ingeniería ecológica</b>	<p>Involucra la manipulación de materiales naturales, organismos vivos y el medio fisicoquímico que lo rodea, para solucionar problemas técnicos y cumplir propósitos concretamente humanos.</p> <p>Intenta dirigir la reconversión de sistemas dañados y la creación de nuevos sistemas hacia un sentido de “sustentabilidad” y rentabilidad.</p>

Sin embargo, la RA hace hincapié en la aplicación continua de actividades de prevención, destacando las actividades de manejo preventivo para evitar el daño irreversible de los sistemas, y así mantener su productividad. Esta premisa, considera que cualquier

actividad de mantenimiento o mejoramiento implica costos económicos adicionales; sin embargo, invertir recursos económicos y humanos en la prevención es menos oneroso, que invertir en manipulaciones energéticas para revertir el daño o destrucción de los sistemas. Desde esta perspectiva, la RA pretende aminorar la presión de uso sobre las áreas naturales en buen estado de conservación al mejorar y mantener la productividad de los sitios bajo uso. Sobre esta base, indirectamente pretende favorecer que las áreas en buen estado se destinen hacia la conservación y preservación (Berger, 1990; Walli, 1992).

La restauración del capital natural (RCN) es una corriente reciente y ha sido enarbolada por los seguidores de la economía ecológica. Se define como la actividad que integra la inversión en la recuperación de las existencias del capital natural para mejorar los flujos de bienes y servicios de los ecosistemas, mientras que mejora todos los aspectos del bienestar humano (Aronson et al., 2007a). Con la reposición de las existencias del capital natural en interés de largo plazo, se pretende asegurar el bienestar humano y la salud de los ecosistemas; esto bajo el supuesto de que la restauración de los sistemas de producción y los ecosistemas dañados podría incrementar el flujo de bienes y servicios para las personas y las economías, mientras que se crean oportunidades de trabajo, de medios de vida y se incrementa el capital social (Aronson et al., 2007b). También se considera que esta corriente ofrece las condiciones para favorecer el diálogo entre los practicantes de la ecología y la economía, lo que puede derivar en la propuesta de planteamientos para enfrentar la creciente problemática mundial de sobrepoblación y sobreconsumo, así como nuevas alternativas para un desarrollo económico ecológicamente viable (Clewell y Aronson, 2007; Aronson et al., 2007a; 2007b).

La RCN comparte con la RE el intento de mejorar la salud, integridad y auto-sostenibilidad de los ecosistemas para todos los seres vivos; sin embargo, se dirige a maximizar el valor y esfuerzo de la restauración para el beneficio humano. Este precepto asume que para incorporar en el pensamiento cotidiano la visión y promoción de ecosistemas sanos e íntegros, es necesario mostrar cómo los humanos pueden beneficiarse directamente de la restauración y cómo, la interacción entre los sistemas ecológico y económico pueden ser mejorados a través de restaurar el capital natural (Aronson et al., 2007a, 2007b). Al respecto, Clewell y Aronson (2007) indican que la RE es concebida como una herramienta para la conservación, mientras que la RCN más bien podría ser considerada como una estrategia de desarrollo.

Esto pone en evidencia que los propósitos de las corrientes de la RA y de la RCN son más amplios que los de la RE, ya que éstas al incluir los factores socioeconómicos dirigen su accionar a la interface entre los humanos y el ambiente productivo y semi-natural. Dada esta convergencia, la RCN incluye todas las estrategias de recuperación y mejoramiento que originalmente fueron propuestas por la RA (Cuadro 1). Sin embargo, la RCN pone mayor énfasis en los paisajes socio-ecológicos, así como la decisión de invertir en manipulaciones cuando los espacios son “abandonados” debido a sus condiciones de degradación y daño. Aunque la RA y la RCN difieren entre sí por el énfasis que implícitamente ponen sobre las acciones de prevención y manejo, o en las relativas a los

aspectos económicos, respectivamente, ambas comparten los supuestos de que la recuperación de los beneficios tangibles perdidos estimulará la participación social y coadyuvará a construir una base para el uso sustentable de los recursos ambientales.

Las corrientes de restauración resumidas son resultado del interés que los sectores científico y técnico, productivo, sociedad civil, gubernamental e industrial, manifiestan por realizar acciones que contrarresten la degradación y sobreexplotación que actualmente sufren los ecosistemas (Jordan III et al., 1989; Berger, 1990; Walli, 1992; Dwight-Baldwin, 1993; Saunders et al., 1993; Gilbert y Anderson, 1998; Gobster y Hull, 2000; SER, 2002; SERI, 2004, 2008a, 2008b; Sánchez et al., 2005; Aronson et al., 2007a; Clewell y Aronson, 2007; Cramer y Hobbs, 2007; Cervantes et al., 2008). A pesar de que a nivel mundial hoy en día existe un interés creciente por impulsar actividades de restauración de los ecosistemas, Clewell y Aronson (2006) destacan que los propósitos con los que se impulsan estas actividades son numerosos, dispares, en varias ocasiones poco sustentados y comúnmente poco apreciados<sup>8</sup>. Aunque esta tendencia global puede obedecer a la relativa juventud del movimiento ideológico por restaurar, el hecho de que en el desempeño de estas actividades subyacen múltiples objetivos para conseguir metas de variada índole (Walli, 1992; Hobbs y Norton, 1996; Ehrenfeld, 2000; Pfaunder, 2001; Hobbs y Harris, 2001), es una condición que retroalimenta dicha tendencia.

Esta aparente anarquía tiene vías de explicación distintas, pero no necesariamente excluyentes. Por una parte, porque las actividades de la humanidad han causado impactos ambientales muy variados en el tiempo y en el espacio, así como en los distintos niveles de organización de los ecosistemas; debido a esto, las estrategias de restauración tienen que dar respuesta a distintos niveles de afectación, de magnitud y por supuesto en escalas de aplicación (Berger, 1990; Walli, 1992; Saunders et al., 1993; Hobbs y Norton, 1996; Gilbert y Anderson, 1998). Por otra parte, se encuentra que las actividades de restauración generalmente surgen por la necesidad de mejorar una condición ambiental que no satisfacen un conjunto de necesidades y valores humanos (Gobster y Hull, 2000); ante esto, el perfil profesional de los teóricos y practicantes de la restauración, los intereses de la sociedad o los del sector gubernamental, influyen de manera decisiva en la prioridad de objetivos y en la elección de estrategias de restauración. Adicionalmente, la disponibilidad de recursos económicos, en cantidad y en oportunidad, es otro factor que determina no sólo el diseño e implementación de los proyectos de restauración, también influye en sus objetivos y alcances, así como en el tipo de participación social e institucional. Por ello, la disponibilidad de capital económico, social y humano son insumos que limitan o favorecen la dirección, el establecimiento y la evaluación de las estrategias de mejoramiento del ambiente.

Todo esto en buena parte explica, por qué hoy en día una sola corriente de restauración resulta limitada para satisfacer la variedad de necesidades e intereses que se vinculan al desarrollo de estas actividades. Cada región o país presenta peculiaridades ambientales,

---

<sup>8</sup> Los autores respaldan estas aseveraciones con base en la revisión de numerosos proyectos que aluden al vocablo restauración, sus hallazgos distinguen cinco categorías de proyectos: biótico, heurístico, idealista, pragmático y tecnocrático, de acuerdo a diferencias con respecto a su justificación y alcances, actores que los promueven y escalas de trabajo en que se desarrollan.

productivas, socioculturales y económicas que directamente reflejan las prioridades que a corto, mediano y largo plazo, debe atender la restauración. Esto a su vez, determinará la variedad de estrategias que son necesarias para revertir, mejorar, mitigar y compensar, e inclusive prevenir la degradación y daño de los ecosistemas (Cervantes, 2005). Este sinfín de quehaceres vistos a escala de paisaje destaca la ineludible complementariedad que debería existir entre las distintas corrientes de restauración (Walli, 1992; Saunders et al., 1993; Hobbs y Norton, 1996; Hoobs y Harris, 2001). Actualmente se promueve una visión más holística y se establece como deseable reconocer que en un contexto de paisaje las variadas estrategias de restauración y de manejo de ecosistemas son parte de un continuo y con frecuencia emplean tipos de intervención similares (SERI, 2004; Aronson, et al., 2007a; Clewell y Aronson, 2007). De hecho, la restauración del paisaje, definida como “un proceso planificado que tiene como objetivo recuperar la integridad ecológica y mejorar los paisajes deforestados o degradados para el bienestar humano”, es un concepto que da cobijo a la más amplia gama de problemas y necesidades para recuperar y mantener los ecosistemas (Nellemann y Corcoran, 2010), esto en buena medida da pie para justificar la variedad de intervenciones que tienen posibilidad de ser utilizadas para contribuir a la conservación, prevenir riesgos ambientales y restaurar en el más amplio sentido de la palabra.

En México este requisito es de singular relevancia pues en su vasta superficie no sólo confluye una gran diversidad biológica (Soberón et al., 2008), también existe una enorme riqueza étnica y cultural en donde el uso y manejo del territorio, ejercido desde tiempos remotos por las poblaciones humanas, han contribuido a esa diversidad (Toledo, 2001; Boege, 2008). El intrincado mosaico de ecosistemas culturales, naturales y socio-ecológicos que confluyen en el país, los contrastantes niveles de conservación, degradación y daño que en ellos existe, aunados a la paradoja existente en varias regiones con respecto a la confluencia de grupos étnicos, altos índices de marginación y zonas de alta diversidad biológica, obliga a construir una política nacional de restauración ambiental congruente con su idiosincrasia (Cervantes, 2005).

Para ello, es necesario diseñar e impulsar mecanismos de política ambiental novedosos que incluyan, entre otros, las herramientas que se han derivado de la evaluación de impacto ambiental para lidiar con los daños ocasionados a los ecosistemas por los proyectos de desarrollo. Entre esas herramientas, la compensación ambiental es un mecanismo que bien dimensionado y utilizado tiene gran potencial para contribuir a la conservación de la biodiversidad y al mantenimiento y recuperación de los servicios de los ecosistemas.

### **2.2.2. Compensación Ambiental.**

El establecimiento de acciones para reparar los daños generados en contra de la naturaleza es un tema que ha cobrado interés en los sistemas jurídicos relacionados con el ambiente. Estas acciones tienen dos acepciones, por un lado las relacionadas con los sistemas de reparación que se establecen a favor de las personas que han sido afectadas en su patrimonio y derechos, y por el otro, se encuentran las que tienen que ver con los mecanismos de reparación o restauración que deben realizarse para resolver el daño

ocasionado al ambiente. Los sistemas de jurisdicción ambiental al constituir los mecanismos de garantía de los derechos, establecen la reparación en cumplimiento de los derechos humanos afectados y la restauración en cumplimiento de los derechos de la naturaleza (Guaranda, 2011).

Muy recientemente en México, la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (LFRA, 2013) regula la responsabilidad que se origina de los daños ocasionados al ambiente<sup>9</sup>, así como la **reparación** y **compensación** de dichos daños. También reconoce, que el daño ocasionado al ambiente es independiente del daño patrimonial sufrido por los propietarios de los elementos y recursos naturales.

Al igual que en otras partes del mundo, en las Leyes ambientales mexicanas no existe una definición jurídica de compensación ambiental; esto aun y cuando se alude a este concepto en distintas secciones y artículos de la LEGEPA (Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente), la LGVS (Ley General de Vida Silvestre), y la LGDFS (Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable). Sin embargo actualmente, en la LFRA sí se definen los aspectos relacionados con los niveles de restitución de los daños ocasionados al ambiente, el lugar donde las acciones de compensación ambiental deberá realizarse, en qué casos ésta procederá, así como también el tipo de compensaciones y las condiciones para su desempeño. Estos aspectos se establecen en los Artículo 13, 14, 15 y 17 de la LFRA (Cuadro 2).

---

<sup>9</sup> Daño ambiental: pérdida, cambio, deterioro, menoscabo, afectación o modificaciones adversas y mensurables de los hábitat, de los ecosistemas, de los elementos y recursos naturales, de sus condiciones químicas, físicas o biológicas, de las relaciones de interacción que se dan entre éstos, así como de los servicios ambientales que proporcionan (LFRA, 2013).

**Cuadro 2.2. Artículos de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental que especifican en qué consistirán y dónde pueden aplicarse actividades de compensación ambiental.**

ARTÍCULOS	ESPECIFICACIONES
Artículo 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La reparación de los daños ocasionados al ambiente consistirá en restituir a su Estado Base los hábitat, los ecosistemas, los elementos y recursos naturales, sus condiciones químicas, físicas o biológicas y las relaciones de interacción que se dan entre estos, así como los servicios ambientales que proporcionan, mediante la restauración, restablecimiento, tratamiento, recuperación o remediación.</li> <li>• La reparación deberá llevarse a cabo en el lugar en el que fue producido el daño.</li> <li>• Los propietarios o poseedores de los inmuebles en los que se haya ocasionado un daño al ambiente, deberán permitir su reparación, de conformidad a esta Ley. El incumplimiento a dicha obligación dará lugar a la imposición de medios de apremio y a la responsabilidad penal que corresponda.</li> <li>• Los propietarios y poseedores que resulten afectados por las acciones de reparación del daño al ambiente producido por terceros, tendrán derecho de repetir respecto a la persona que resulte responsable por los daños y perjuicios que se les ocasionen.</li> </ul>
Artículo 14	<p>La compensación ambiental procederá por excepción en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando resulte material o técnicamente imposible la reparación total o parcial del daño, o</li> <li>• II. Cuando se actualicen los tres supuestos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Que los daños al ambiente hayan sido producidos por una obra o actividad ilícita que debió haber sido objeto de evaluación y autorización previa en materia de impacto ambiental o cambio de uso de suelo en terrenos forestales;</li> <li>b) Que la Secretaría haya evaluado posteriormente en su conjunto los daños producidos ilícitamente, y las obras y actividades asociadas a esos daños que se encuentren aún pendientes de realizar en el futuro, y</li> <li>c) Que la Secretaría expida una autorización posterior al daño, al acreditarse plenamente que tanto las obras y las actividades ilícitas, como las que se realizarán en el futuro, resultan en su conjunto sustentables, y jurídica y ambientalmente procedentes en términos de lo dispuesto por las Leyes ambientales y los instrumentos de política ambiental.</li> </ul> </li> </ul>

Artículo 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La compensación ambiental podrá ser total o parcial. En éste último caso, la misma será fijada en la proporción en que no haya sido posible restaurar, restablecer, recuperar o remediar el bien, las condiciones o relación de interacción de los elementos naturales dañados.</li> </ul>
Artículo 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La compensación ambiental consistirá en la inversión o las acciones que el responsable haga a su cargo, que generen una mejora ambiental, sustitutiva de la reparación total o parcial del daño ocasionado al ambiente, según corresponda, y equivalente a los efectos adversos ocasionados por el daño.</li> <li>• Dicha inversión o acciones deberán hacerse en el ecosistema o región ecológica en donde se hubiese ocasionado el daño. De resultar esto materialmente imposible la inversión o las acciones se llevarán a cabo en un lugar alternativo, vinculado ecológica y geográficamente al sitio dañado y en beneficio de la comunidad afectada. En este último caso serán aplicables los criterios sobre sitios prioritarios de reparación de daños, que en su caso expida la Secretaría en términos de lo dispuesto por la Sección 5, Capítulo Tercero del presente Título.</li> </ul>

En cualquier proyecto de desarrollo deben realizarse acciones para evitar, mitigar y remediar los posibles efectos adversos de las actividades sobre el ambiente. Existen diferentes medios para realizar dichas acciones, y uno de los que han despertado un reciente debate y consideración es el uso de la compensación ambiental (CA). De acuerdo con McKenney y Kiesecker (2010), las compensaciones se están convirtiendo en un mecanismo cada vez más empleado para el logro de beneficios ambientales netos, ya que las políticas de compensación en varios países han estado avanzando constantemente.

El contexto y sinónimos del concepto de compensación ambiental probablemente se sustenta en el vocablo remediar –remedy-, el cual aluden al sentido de eliminar algo indeseable, corregir o enmendar algo, así como también a la rectificación, la reparación, el resarcimiento, la indemnización y la compensación. Según Persson (2013), la literatura internacional sobre compensación ambiental (environmental compensation) utiliza como sinónimos términos que incluyen “offset” (compensar, contrarrestar), “environmental offsets” (compensaciones ambientales), “compensatory mitigation” (mitigación compensatoria) y “remedy” (remediar). El autor también indica que el número de definiciones del concepto casi iguala al número de autores que discuten sobre el tema (Cuadro 3), y que el vocablo “compensation” generalmente se asocia a una indemnización económica que es adicional a las obligaciones legales.

En este informe utilizaremos la definición de compensación ambiental (CA) propuesta por Cowell (2000) por ser una de las primeras y la más general; ésta se define como: **la provisión de medidas ambientales positivas para corregir, balancear, redimir o reparar de alguna manera la pérdida de los recursos ambientales** (Cuadro 3). De acuerdo con Memon y Skelton (2004), el fundamento de la CA parte del punto de vista de

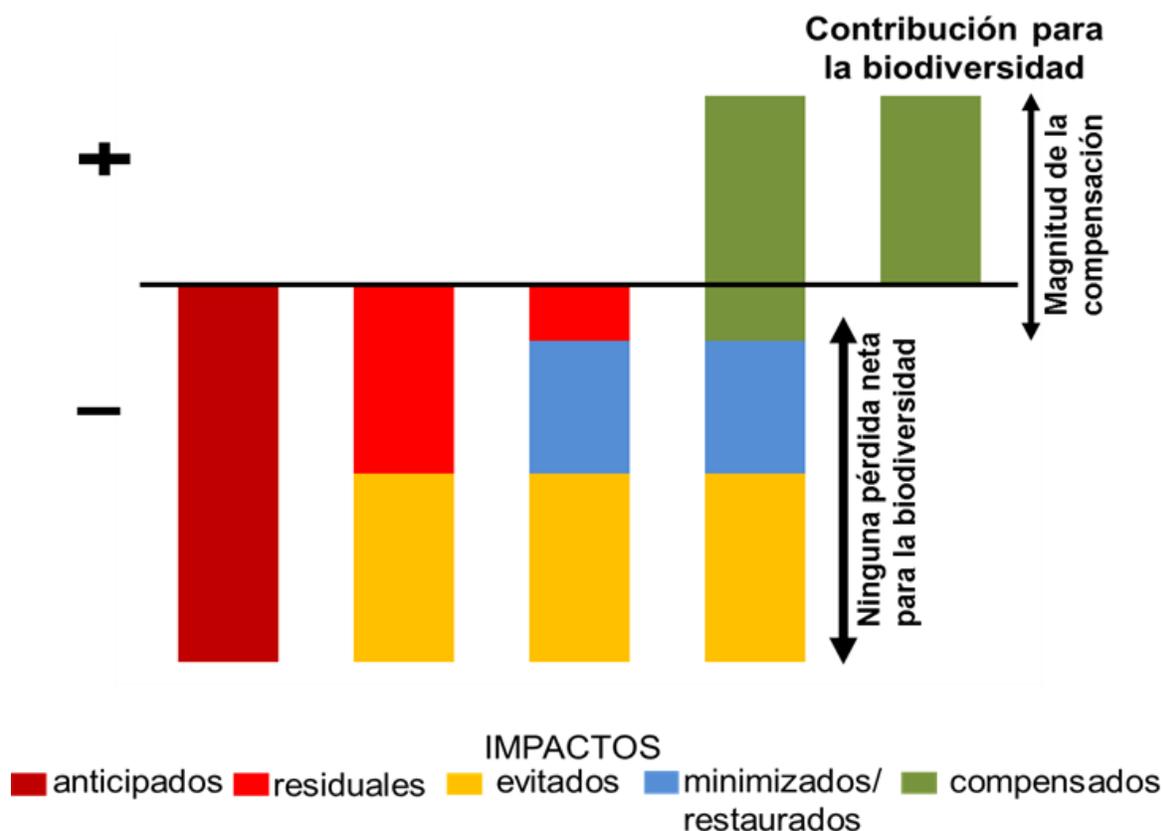
que el medio físico-biótico provee fuentes y sumideros de servicios que no deberían ser empobrecidos o mermados por los efectos acumulativos de los proyectos de desarrollo.

La propuesta de proporcionar la compensación ambiental por los daños causados a la naturaleza surgió en E.E.U.U. en 1970, particularmente para el caso de los humedales, y tuvo la finalidad de mantener la calidad ambiental. Actualmente en E.E.U.U., la Unión Europea, Australia y Nueva Zelanda, la CA ambiental se utiliza frecuentemente (McKenney, 2005; McKenney y Kiesecker, 2010; Persson, 2013), mientras que en Sur África (Swallow et al., 2007) y América Latina como Brasil (McKenney, 2005; McKenney y Kiesecker, 2010), Chile (Fundación Chile, 2013) y Colombia (Saenz, et al., 2012), su utilización es más reciente.

**Cuadro 2.3. Algunas definiciones de compensación ambiental.**

AUTOR	DEFINICIÓN
Cowell (2000)	<b>Enviromental Compensation.</b> La provisión de medidas ambientales positivas para corregir, equilibrar, redimir o reparar de alguna manera la pérdida de los recursos ambientales.
ten Kates et al. (2004)	<b>Offsets.</b> Las actividades que pretende compensar los impactos ambientales residuales de los proyectos de desarrollo, después de haber tomado las medidas apropiadas para evitar y minimizar los impactos en el sitio.
McKenney (2005)	<b>Environmental Offsets.</b> Las actividades beneficiosas emprendidas para contrarrestar los impactos ambientales adversos que son inevitables del desarrollo, con el objetivo de lograr un resultado neto “neutro -cero pérdidas-” o beneficioso.
McKenney y Kiesecker (2010)	Biodiversity Offsets. Las actividades que pretenden compensar los impactos ambientales residuales de los desarrollos planeados después de haber tomado las medidas apropiadas para evitar, minimizar o restaurar los impactos en el sitio.
Resource Management Act 1991, New Zealand (RMA, 2011)	<b>Enviromental Compensation.</b> Es la compensación de los efectos adversos ocasionados por el desarrollo, a partir de proponer u ofrecer realizar acciones que tienen efectos ambientales positivos. Aquí se incluye cualquier acción (trabajo, servicios o convenios restrictivos) para evitar, remediar o mitigar los efectos adversos de las actividades en el área relevante, paisaje o ambiente; esto como una forma de compensar los efectos adversos inevitables y no mitigados de la actividad.
Persson (2013)	<b>Environmental Offsets.</b> Las medidas adoptadas para garantizar que los impactos ambientales adversos inevitables del desarrollo se vean compensados por las ganancias ambientales, con el objetivo general de lograr un resultado neto neutro o beneficioso.

Aunque a nivel internacional la meta de las políticas de compensación varían desde una ganancia neta, hasta ninguna pérdida neta (McKenney y Kiesecker, 2010), varios autores ven a la CA como un mecanismo que permite a los proyectos incluso generar beneficios adicionales para la conservación de la biodiversidad, esto con base en los cálculos del balance –análisis de equivalencia- entre lo que se afecta por el proyecto y lo que el proyecto puede aportar a conservar en las zonas aledañas. Es un mecanismo que además puede apoyar la creación y mantenimiento de importantes zonas de biodiversidad que no están manejadas ni protegidas, y que enfrentan la amenaza de desaparecer (González, s/f). Por ello, se considera que las compensaciones dirigidas a la biodiversidad son una herramienta importante para mantener o mejorar los valores ambientales en situaciones donde el desarrollo busca crecer a pesar de los impactos ambientales perjudiciales, ya que se pretende asegurar que los impactos negativos inevitables derivados de los proyectos de desarrollo, sean equilibrados por ganancias ambientales, con el objetivo general de conseguir un resultado neto neutral o positivo, es decir, sin pérdidas o incluso con ganancias (Kiesecker et al., 2009; Fig. 2.4).



**Figura 2.4. El papel de la compensación ambiental en el logro de evitar pérdidas netas al ambiente, o incluso de propiciar mejoras para la biodiversidad (Fuente: Kiesecker, et al., 2009).**

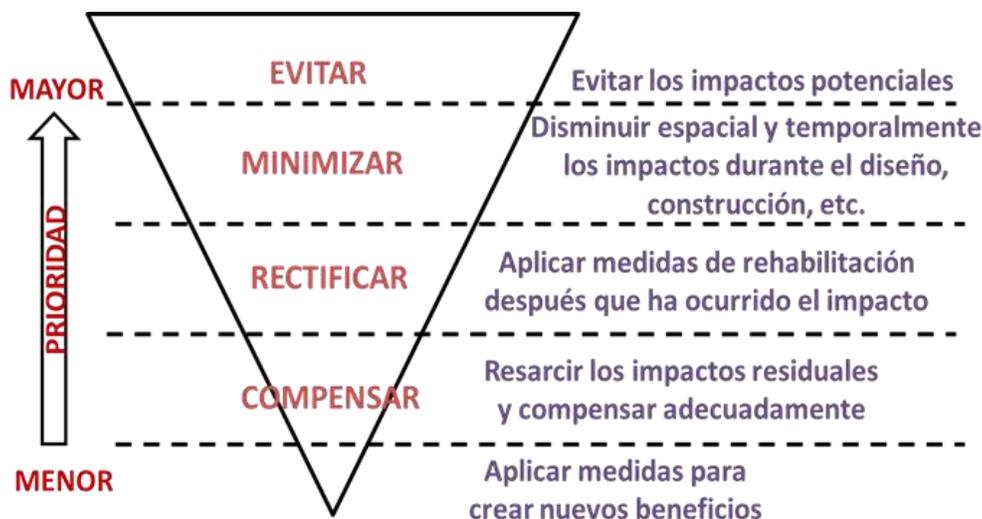
Un gran número de campos consideran a la CA como una herramienta de planeación (Persson, 2013); aunque tradicionalmente ésta se utiliza y aplica a temáticas restringidas al ambiente natural, no a los ambientes construidos, se ha destacado el potencial de esta herramienta para utilizarla en ambos tipos de ambientes. Cuando se utiliza como una herramienta de planeación se pretende evaluar: (1) si los resultados derivados de una propuesta específica de desarrollo, potencialmente podrían mermar o empobrecer el capital ambiental / capital natural, y (2) para prescribir la compensación que permita remediar la pérdida del capital natural que podría resultar de los efectos adversos del desarrollo de la propuesta (Murphy, 2007).

La CA es el último eslabón de la Jerarquía de la Mitigación<sup>10</sup>, este concepto fue generado en E.E.U.U. en la década de 1990, y fue desarrollado y aplicado por la Environmental Protection Agency (EPA) y el Department of the Army para generar acciones a favor de la mitigación en humedales (McKenney, 2005). La jerarquía involucra la secuencia de pasos que debería recorrer un proyecto de infraestructura o sectorial que pueda generar

<sup>10</sup> En México se denominan Medidas de Mitigación: conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas (Reglamento EIA, 2012).

impactos sobre el ambiente y en las poblaciones humanas que en él habitan. A través de este proceso los planificadores y las autoridades ambientales establecen las condiciones para que un proyecto tenga la información necesaria y un protocolo claro para que: (1) se **eviten o prevengan**<sup>11</sup> impactos en áreas de gran importancia para las comunidades, la biodiversidad, los servicios ambientales, etc., (2) se **minimice -se reduzcan al mínimo-** sus impactos, y (3) se **compense (mitigación compensatoria)** por aquellos daños inevitables que el proyecto ocasionaría y que quedan como impactos residuales que no pudieron solucionarse en las etapas previas<sup>12</sup> (McKenney, 2005; McKenney y Kiesecker, 2010; Fundación Chile, 2013; González, s/f; Rajvanshi, s/f).

La mayoría de los países se adhiere a esta secuencia, con ligeras variaciones en cuanto al número de pasos previos a la etapa de compensación (Fig. 5). Por ejemplo, en Australia la **rectificación** y **reducción** forman parte de la Etapa de minimización (McKenney, 2005), en tanto que para Chile (Fundación Chile, 2013), Colombia (Saenz et al., 2012) y México (INE, 2011), la rectificación también forma parte de la minimización. La **rectificación** implica la reparación, rehabilitación o restauración de un sitio impactado, mientras que la **reducción** se refiere a eliminar gradualmente el impacto adverso en las operaciones de conservación y mantenimiento durante la vigencia de la acción (McKenney, 2005). A pesar de estas variaciones, en todos los países donde se aplican este tipo de políticas, es claro que las compensaciones se entienden como una opción de **último recurso** para ser considerado en el tratamiento de los impactos residuales; es decir, después de que se han realizado esfuerzos para evitarlos y reducirlos al mínimo (Fig. 2.5).



**Figura 2.5. Esquema de las etapas de la jerarquía de la mitigación (Fuente: Rajvanshi, s/f)**

<sup>11</sup> En México se denominan Medidas de Prevención: conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente (Reglamento EIA, 2012).

<sup>12</sup> En México se denomina Impacto Ambiental residual: el impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación (Reglamento EIA, 2012).

A finales de la década de 1980 la CA obtuvo un grado de legitimación como una herramienta potencial para promover el desarrollo sustentable, y como un medio por el cual el desarrollo económico puede ser reconciliado con “el activo constante o bien natural”. Mientras que la sustentabilidad fuerte se aboca a la protección estricta del “capital ambiental crítico” insustituible, la sustentabilidad débil concede que en algunos casos la pérdida o degradación del capital ambiental se considera aceptable siempre que se equilibre mediante la inversión en compensaciones ambientales (Cowell, 2000).

Para algunos la CA es un concepto provocador, ya que fuerza tanto a los usuarios reales como a los externos a tomar una posición sobre una serie de principios éticos relativos a la utilización o explotación de la naturaleza (Persson, 2013). Aunque la mayoría de académicos y practicantes de la compensación están de acuerdo en que no se trata de realizar reemplazos a ciegas, hay menos acuerdo en qué cualidades del ambiente (componentes, funciones o valores) deberían ser atendidas por las medidas de compensación.

Consecuentemente es muy importante determinar el grado de flexibilización respecto a qué es apropiado compensar, dado que la compensación incurre en la legitimación de la transformación del medio ambiente. Determinar el grado hacia la cual una pérdida ambiental puede ser compensada con algún beneficio comparable, implica hacer juicios de qué es valioso en el ambiente presente, así como de nuestras capacidades técnicas para realizar ganancias ambientales. Por estas razones, la participación en la compensación ambiental casi siempre implica la transformación del entorno existente, tanto en el sentido físico (aceptando una pérdida y realizando alguna ganancia) como en el hecho de que la compensación responde a cierto conjunto de valores y no a otros (Cowell, 2000).

Para lograr que las inversiones en torno a la CA se utilicen adecuadamente, se ha sugerido tomar en cuenta los siguientes puntos de referencia (RMA, 2011): (1) las acciones preferiblemente debe ser del mismo tipo y en la escala adecuada de acuerdo al sitio, o debería remediar los efectos negativos causados, al menos en parte, por las actividades en el sitio; (2) deben realizarse lo más cerca posible al sitio, de tal forma que se realicen en la misma zona, paisaje o el medio ambiente donde se realizó el proyecto; (3) las acciones de compensación deben ser efectivas, por lo general debería haber condiciones que garanticen que su desarrollo se haya completado; (4) debe haber una consulta pública o, al menos, la oportunidad para la participación pública en el proceso mediante el cual se establece la compensación ambiental; y (5) debe existir una evaluación transparente de las acciones de compensación, de preferencia bajo una metodología estándar que se especifique en un documento público regional o plan distrital.

No obstante, para tratar de ser consistente con las recomendaciones antes indicadas, se deben tomar en cuenta que el desarrollo de la compensación ambiental se enfrenta a varios retos. De acuerdo con McKenney (2005; McKenney y Kiesecker, 2010), los principales desafíos incluyen a los siguientes: (a) ¿qué puede ser considerado como una compensación?; (b) ¿cuánto o cómo compensa una actividad de este tipo?; (c) ¿dónde

debe ser realizada la compensación?; (d) ¿cuándo es necesario que opere la compensación y por cuánto tiempo?; (e) ¿cómo se debe realizar el manejo y monitoreo de la compensación? y (f) ¿qué se debe hacer o qué sigue si falla la compensación?

En la mayoría de estos cuestionamientos hay un consenso emergente sobre los principios básicos para avanzar. Pero una orientación detallada a menudo sigue siendo difícil. En parte, esto refleja las dificultades asociadas con la provisión de un marco único de orientación para todos los programas de compensación, lo cual en parte se debe a que los efectos varían de acuerdo al contexto local. También refleja el hecho de que el desarrollo metodológico de la compensación es todavía muy joven, pues con excepción del programa de mitigación de humedales de E.E.U.U., el resto de los marcos de políticas de compensación se iniciaron durante la última década y se encuentran en las primeras fases de desarrollo e implementación (McKenney, 2005).

A nivel internacional se ha tratado de hacer frente a algunos de estos retos, a partir de establecer las modalidades que puede tomar la CA, estas son las siguientes: (a) en especie -"in kind"-, (b) no en especie o fuera del tipo -"out-of-kind"-, (c) en el sitio o lugar que fue impactado por el proyecto de desarrollo -"on-site", y (d) en un sitio distinto de donde se realizó el proyecto de desarrollo -fuera de sitio "off-site"- (Memon y Skelton, 2004; McKenney, 2005).

De acuerdo con Murphy (2007) estas modalidades pueden ser agrupadas en dos categorías, la compensación de restauración (restoration compensation) y la compensación de reemplazo (replacement compensation). En el primer caso, las compensaciones ambientales son realizadas para resarcir los valores ambientales en el mismo contexto funcional, considerando en esto el tipo de compensación y el sitio, es decir las modalidades a y c. En el segundo caso la compensación ambiental por los valores perdidos se realizan en otro contexto funcional o no son en especie (Dalang y Hersperger, 2010), es decir las modalidades b y d. Aunque existe debates sobre si la compensación de reemplazo puede ser considerada como una forma de compensación ambiental, esta es y ha sido ampliamente utilizada; por ejemplo, en la creación de hábitat para especies carismáticas (Murphy, 2007).

En lo que respecta al factor de equivalencia de la CA, la utilización de las modalidades en especie ("in-kind") y las que no son en especie ("out-of-kind"), son el primer tema de debate, ya que no hay dos áreas ecológicamente idénticas. Las compensaciones en especie, se refieren a la mitigación compensatoria que proporciona hábitats, funciones, valores u otros atributos similares a los afectados por el proyecto, mientras que las compensaciones que no son en especie, permiten diferentes formas de compensación.

A nivel internacional las políticas de compensación indican una preferencia por la mitigación compensatoria en especie, pidiendo una indemnización que se encuentre en "proporciones comparables" o incluso que sea "mejor", es decir que se obtenga una ganancia neta (Fig. 4). La preferencia por la compensación en especie se sustenta en la premisa de que el mejor medio para garantizar la sustitución completa y equivalente de las pérdidas consiste en compensar con el mismo tipo de hábitat, de funciones y de

valores. La mitigación compensatoria en especie se supone de particular importancia cuando la zona afectada se considera de singular valor a nivel local. Sin embargo, esta posición ha evolucionado a la compensación que no es en especie; la cual puede ser aceptable si se determinó que es viable y ambientalmente preferible a una compensación en especie; por ejemplo: mayor valor ecológico de una región en particular, o cuando puede ofrecer mayores beneficios en cuencas hidrográficas. A pesar de esto, para aquellas variantes que se abocan a aspectos que no son relativos a la compensación de las funciones perdidas en general son rechazadas (McKenney, 2005).

Con respecto a la CA en relación al sitio del impacto, las modalidades de compensación en sitio "on-site" y fuera del sitio "off-site" donde se desarrolló el proyecto revisten atención, en el sentido de lo que sería "más redituable" en términos de la efectividad de la compensación. Las políticas de compensación coinciden en que la compensación en el lugar es preferible a la que se realiza fuera del sitio. Esto se basa en la premisa de que la indemnización debe corresponder a las áreas afectadas. Sin embargo, existen diferencias en la interpretación del significado de "on-site", así como en los posibles factores que harían que la mitigación "off-site" sea preferible. Por ejemplo, para algunos casos se indica que las acciones compensatorias deberían realizarse, cuando sea posible, en las zonas adyacentes o contiguas al sitio de impacto del proyecto, para otros las compensaciones sólo necesitan estar en la misma región biogeográfica o en la misma localidad o estado, y para otros más la decisión va a depender de las características y condiciones del lugar que impactó el proyecto de desarrollo; por ejemplo, en áreas de alta significancia ecológica se prefiere la compensación en sitio.

La determinación debe sustentarse en una evaluación de "la probabilidad" de establecer con éxito el tipo deseado de hábitat, la compatibilidad del proyecto de compensación con los usos adyacentes de la tierra, y la viabilidad de la vigilancia y el mantenimiento a largo plazo para determinar si el esfuerzo será sostenible ecológicamente, así como el costo relativo de las alternativas de compensación. Aunque a nivel internacional, los marcos de compensación declaran una preferencia general para la mitigación en el lugar sobre la mitigación fuera de sitio, porque los beneficios de compensación se acumulan en la zona afectada por el proyecto, las compensaciones fuera del lugar pueden ser apoyadas en los casos en que se encuentran en la misma región ecológica o cuenca hidrográfica del sitio del proyecto, y que además pueden proporcionar mayores beneficios ambientales que las opciones de compensación en el lugar (McKenney, 2005; McKenzie y Kiesecker, 2010).

En general las políticas de compensación están de acuerdo en que las acciones compensatorias deben dar como resultado beneficios que son adicionales a los valores existentes. Sin embargo, bajo el requisito de "adicionalidad" gran variedad de tipos de compensaciones se consideran mecanismos aceptables. En algunos casos las medidas compensatorias pueden consistir en la recreación de hábitats, en otros más la preservación, la gestión, la restauración de hábitats degradados, conectando hábitats separados, amortiguamiento de áreas ya protegidas, y otras acciones apropiadas.

En Australia los programas de compensación de vegetación nativa permiten una amplia gama de compensaciones desde la reforestación, la regeneración, la restauración y

mejoramiento del manejo, hasta la recuperación de servicios ambientales de suministro y el control de incendios forestales. En Australia Occidental las actividades de compensación se han dividido en actividades primarias y secundarias. Las primarias incluyen a la restauración, rehabilitación, restablecimiento y el secuestro de las emisiones, entre otros; en tanto que las secundarias consideran la adquisición de tierras para la conservación, la protección, el manejo actual, la educación, la investigación, y la eliminación de amenazas.

Por otra parte, en Brasil las compensaciones industriales no aluden explícitamente a la adicionalidad, pues las compensaciones se canalizan directamente a las áreas protegidas ya existentes, se podría argumentar que los pagos de compensación cubren un importante déficit financiero para la gestión de las áreas protegidas que de otra manera no podrían ser cubiertas; sin embargo, esto no necesariamente asegura que se presente la adicionalidad de la compensación (McKenney, 2005; McKenney y Kiesecker, 2010).

Un asunto de singular relevancia es determinar el tiempo durante el cual las acciones de protección o restauración deberán mantenerse con la finalidad de que éstas cumplan con el objetivo de compensar las pérdidas de biodiversidad, conectividad y funcionalidad que están siendo provocados por la implementación de un proyecto. En este sentido, el mantenimiento de la compensación a perpetuidad implica que los impactos de los proyectos son irreversibles, mientras que el mantenimiento finito asume que el impacto de los proyectos es reversible.

Existe consenso en que las políticas de protección de la compensación a perpetuidad son preferibles, pero si este no fuera el caso, al menos la compensación debería operar durante la duración de cualquiera de los impactos del proyecto. Solamente en E.E.U.U. los bancos de conservación operan como mecanismo de compensación a perpetuidad. En otras experiencias del mundo se establece el mecanismo de protección de la compensación al menos durante la vida útil del proyecto, pero poniendo especial atención en las necesidades de protección y manejo permanente para rectificar las fallas que pudieran presentarse en la compensación (McKenney, 2005; McKenney y Kiesecker, 2010). A pesar del debate, hay que tomar en cuenta que los impactos de un proyecto de infraestructura podrán llegar a ser perpetuos, o al menos de largo plazo. En cualquier caso se está hablando de impactos de duración similar sobre la biodiversidad y, por tanto, deberían tener como contrapartida el establecimiento de acciones y proyectos de compensación de largo plazo. Los proyectos van a permanecer en el largo plazo y los impactos que generan también. Por ello se propone que la duración de estas acciones, y por lo tanto de los fondos necesarios para financiar las mismas, no sean en ningún caso menores a 10 o 15 años (González, s/f).

En la sección de resultados se analizan los proyectos del PRCA que se clasificaron en alguna de las modalidades de compensación antes indicadas.

### **3. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN.**

#### **3.1. Procedimiento para la tipificación de proyectos y organizaciones ejecutoras.**

Del universo de proyectos entregados para su evaluación por la Dirección General de Proyectos de la CONABIO, mismos que han sido financiados por el PRCA para su ejecución, por estar comprendidos en las diversas Líneas Temáticas y Prioridades determinadas por el Consejo Asesor del programa, de lo cual se desprende que presentan una base común en su vinculación con los temas de Restauración, Conservación y Compensación Ambiental. No obstante, sus objetivos y actividades son variables en función de la problemática y necesidades de cada región o sitio, y presentan una gama muy amplia de actividades y alcances. Por lo cual resultó necesario clasificar los proyectos de acuerdo a su naturaleza, de forma tal que puedan ser comparados con un criterio lógico y adecuado para cada tipo.

Por otro lado, los proyectos fueron elaborados y ejecutados por instituciones con diferentes características, desde Universidades, Asociaciones Civiles si fines de lucro (ONG), empresas y dependencias de gobierno. Todas con diferentes capacidades e intereses para el desarrollo de proyectos relacionados con la restauración, conservación y compensación ambiental. Por esta razón, es necesario crear criterios de tipificación de las mismas, para identificar sus procesos de crecimiento y fortalecimiento durante el desarrollo de los proyectos. Los criterios de tipificación de organizaciones ejecutoras empleadas en esta evaluación se definen en el apartado correspondiente.

##### **3.1.1. Criterios de tipificación de los proyectos.**

Se usaron varios niveles de tipificación. En primera instancia, de manera muy general se identificó si el proyecto correspondía a Restauración, Conservación o Contingencia, es decir se utilizaron las líneas temáticas generales. En algunos casos los proyectos pueden abarcar más de una línea temática general, en estos casos se tomaba la preponderante.

En seguida, los proyectos fueron tipificados de acuerdo a la convocatoria del PRCA a la que aplicaron, y como generalmente, en la misma convocatoria se definen los objetivos bajo los cuales tienen que estar enmarcados los proyectos, es decir, el tipo de proyecto y temas que el mismo debe abordar, y estos se espera que estén en función de las actividades elegibles en las diversas convocatorias del PRCA. Debido a esto, la tipificación por convocatoria resultó bastante consistente y no fue necesario sub-tipificar a los proyectos. Por ejemplo, las convocatorias de Monitoreo de Manglares, o la de Arrecifes, está claro que todos los proyectos pertenecientes a dichas convocatorias el tema al que se abocan es el monitoreo.

Por otra parte, un buen número de proyectos está fuera de convocatoria en dos grandes rubros, que de acuerdo a la CONABIO, se denominan de Oportunidad y Contingencia. Estos son fácilmente diferenciables ya que en la clave del proyecto que es asignada por la CONABIO para su registro y control, en el segundo dígito aparece la letra "Q" para los de

Oportunidad, o la letra “R”, para los de Contingencia, por ejemplo el proyecto CQ002, o DR002, respectivamente.

En los proyectos de Oportunidad fue necesario realizar una sub-tipificación, que fuera útil en el análisis de la información, por lo que tenía que ser un aspecto consistente y que lo diferenciara de proyectos de otra naturaleza, como por ejemplo lo es el equipamiento. Aunque tampoco podía desagregarse mucho esta caracterización, ya que esto llevaría a contar con un número amplio de sub-tipos que complicarían el análisis, sin aportar información de interés. De esta forma, la sub-tipificación de los proyectos de Oportunidad quedó con los siguientes 4 subtipos: Oportunidad-equipamiento, Oportunidad-restauración, Oportunidad-conservación, y Oportunidad-otros, en éste último se ubicó a los proyectos de una naturaleza extraña, y que no podían ser incluidos en ninguno de los sub-tipos anteriores.

Por su parte, los proyectos de Contingencia sólo tienen dos variantes, la gran mayoría (38 de 40), pertenecen a la atención de Incendios forestales, y sólo dos pertenecen a otro tipo de contingencias. De hecho, para el análisis de la información, se tomó la decisión de aplicar un Marco de Análisis Simplificado (MAS) de Atención a Incendios forestales, e incluir a los dos proyectos de Contingencia restantes en el grupo de proyectos que serían evaluados con el Marco de Análisis Amplio, junto con los demás proyectos. Esto último debido a que esos dos proyectos se ajustaron de mejor manera a ese marco de análisis.

La clasificación de los proyectos se realizará a través de la construcción de una plantilla de tipificación, que sintetizará la información contenida en la propuesta del proyecto, intentando alinear sus contenidos con un criterio lógico. A partir de esta planilla, se identificará el objetivo amplio del proyecto, sus actividades principales, y el tipo de institución que lo ejecuta esta información se presenta en el **Anexo 1**. Tipificación de Proyectos.

### **3.1.2. Criterios de tipificación de las organizaciones**

Las organizaciones ejecutoras de proyectos se tipificarán de acuerdo a su ámbito de ejecución (nacional, regional o local), así como sus características administrativas. Inicialmente en la propuesta del proyecto, se habían considerado cuatro categorías de organizaciones ejecutoras, ya que se incluía a los grupos de base (ejidos y comunidades o sus asociaciones). No obstante, al analizar los proyectos no existió ninguno perteneciente a grupos de base, en cambio, se encontró la categoría de Empresa que no se tenía considerada. Por lo tanto, las cuatro organizaciones ejecutores que se tomaron en cuenta, se mencionan a continuación:

**a) Asociaciones Civiles sin fines de lucro (ONG).** Se trata de grupos independientes que captan y administran sus propios recursos, que tienen incidencia en comunidades locales. En general, realizan sus proyectos en un rango geográfico mayor al de los Grupos de Base, que puede incluir diferentes estados o regiones. Son organizaciones sin fines de lucro.

**b) Empresas.** Son organizaciones con giro comercial, y por lo tanto venden productos o servicios, y se encuentran bajo denominaciones como S.A.; S.A. de C.V.; S.C.

**c) Instituciones académicas.** Este grupo incluye a Universidades (públicas o privadas) e Institutos (pertenecientes a Universidades o independientes), los cuales presentan una estructura organizativa-administrativa diferente a la de las organizaciones no gubernamentales.

**d) Dependencias de Gobierno.** Esto aplica para las dependencias gubernamentales que accedieron a los recursos del PRCA, y que fueron los solicitantes y ejecutores de los proyectos. Esto incluye proyectos como los de la línea temática de Contingencias ambientales, o los proyectos de equipamiento, aunque también accedieron a otro tipo de proyectos.

En algunos casos se detectó que Asociaciones Civiles fungieron como responsables de algún proyecto, no obstante, en dichos proyecto el ejecutante era alguna Dirección de Área Natural Protegida de la CONANP, y la Asociación sólo fungía como el administrador del mismo, y el responsable de presentar los informes ante la CONABIO. En estos casos, se determinó poner como responsables del proyecto a ambos, pero en el análisis se consideró a la CONANP como ejecutor del mismo.

En otros casos, se encontró a Empresas que prestaron servicios a alguna dependencia gubernamental o gobierno, en estos se quedó la denominación de Empresa, ya que es importante para esta evaluación estimar la respuesta de las empresas en proyectos de esta naturaleza. En el **Anexo 2.** Proyectos por tipo de ejecutor, se presentan los ejecutores de cada proyecto.

### **3.2. Criterios e indicadores para la evaluación técnica y financiera de los proyectos en campo.**

En la propuesta del proyecto, se planteó construir la evaluación con base en la definición de criterios e indicadores que valoraran los diferentes aspectos de los proyectos. No obstante, se optó por una metodología más directa, en la que cada uno de los indicadores diseñados nos dé cuenta de algún aspecto, y en sí mismo constituya un criterio a atender. Sólo en algunos casos, existen un grupo de indicadores que en su conjunto valoran criterios como la pertinencia o calidad de la propuesta, el desarrollo del proyecto, y las externalidades provocadas por estos proyectos.

Se contó con 2 marcos de análisis, uno amplio (MAA) que fue aplicado a la mayoría de los proyectos que fueron entregados para su evaluación, y otro simplificado o *ad hoc* (MAS) para los proyectos relativos a Contingencias ambientales provocadas por incendios forestales. A continuación de describen las características de cada uno de estos marcos de análisis.

### 3.2.1. Marco de análisis amplio.

Como fue planteado en la propuesta del proyecto, la metodología utilizada contó con ciertas características para poder analizar y evaluar proyectos de diversa índole bajo un mismo marco de análisis, lo que hace posible obtener una valoración para cada proyecto, y su comparación con otros, no obstante su naturaleza, diferencias y alcances. Es decir, primero cada proyecto sería evaluado de acuerdo a su naturaleza y a sus propios méritos, para posteriormente ser analizado en el conjunto de proyectos financiados por el PRCA y que son motivo de esta evaluación.

La metodología utilizó la esquematización de los niveles de impacto propuesta por Ritchay (1999), herramienta que facilita el diagnóstico sistemático de resultados en un contexto amplio. Su estructura básica se compone de tres niveles de alcance, sobre los cuales inciden dos tipos de impactos, tangibles e intangibles. Dicha esquematización se adaptó al contexto de esta evaluación, de tal forma que se rescaten los impactos y características de los diferentes niveles de aproximación.

Este esquema comprende tres niveles de análisis o aproximación, que al aplicarlos en pasos consecutivos, permiten la construcción, por proyecto, de una perspectiva integrada y particular, así como comparable con otros. Estos niveles de análisis son los siguientes:

- a) **Nivel Regional.** Todo proyecto está inmerso en un contexto amplio que va más allá del sitio en donde éste se desarrolla o instrumenta. Por lo que se parte de la hipótesis, de que dependiendo del grado de ajuste o acoplamiento que el proyecto tenga en este contexto, puede definir de alguna manera sus resultados e impactos. En este nivel se evalúan aspectos como la coordinación con instituciones, la ubicación del proyecto en términos de si se encuentra en un sitio que cuente con un ambiente apropiado para el desarrollo del proyecto, como puede ser una ANP; si el proyecto responde de manera adecuada a los objetivos del Programa que lo financia, de tal manera que sus resultados puedan contribuir al impacto del mismo; además, si el proyecto tiene la capacidad de influenciar programas gubernamentales; y finalmente, si el proyecto tuvo la capacidad de promover voluntad política. En el Cuadro 3.1. se muestran los 5 indicadores diseñados para evaluar este nivel de análisis, así como su respectiva escala de valores.

**Cuadro 3.1. Indicadores del nivel de análisis Regional, su descripción y escala de valores.**

Indicador	Descripción	Valores
<b>INSTITUCIONES CON LAS QUE SE TIENEN ACCIONES DE COORDINACIÓN</b>	Si es gubernamental se coordina con otras instituciones competentes y organizaciones de la sociedad civil relacionadas con la temática del proyecto. Si es no gubernamental se coordina con instituciones de gobierno competentes y otras civiles.	4. Coordinación muy estrecha 3. Se coordina sin que estén todas las competentes. 2. Incipiente coordinación. 1. Nula coordinación NA. No aplica por la naturaleza del proyecto.
<b>EL PROYECTO ESTA UBICADO EN UNA ANP O REGIÓN PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN (RPC)</b>	El proyecto está ubicado en una zona o región reconocida por su importancia en riqueza biológica.	4. Está en una ANP. 3. Está en una RPC. 2. Está en sitios con otra forma de protección o prioridad. 1. No. NA. No aplica por la naturaleza del proyecto.
<b>EL PROYECTO ESTÁ VINCULADO AL OBJETIVO DEL PRCA</b>	Cuando el proyecto atiende el objetivo del PRCA y sus líneas temáticas y prioridades.	4. Vinculado.  1. No vinculado
<b>PROGRAMAS GUBERNAMENTALES INFLUENCIADOS</b>	Cuando el proyecto logra incidir en los programas gubernamentales.	4. Fuertemente influenciados 3. Parcialmente Influenciados 2. Incipientemente influenciados. 1. No influenciados. NA. No aplica por la naturaleza del proyecto.
<b>EL PROYECTO PROMUEVE VOLUNTAD POLÍTICA EN LAS DEPENDENCIAS COMPETENTES O ACTORES INVOLUCRADOS</b>	Cuando el proyecto logra involucrar a las dependencias competentes o a los actores involucrados con el ánimo de resolver la problemática.	4. Fuertemente. 3. Parcialmente. 2. Incipientemente 1. Ninguna NA. No aplica por la naturaleza del proyecto.

**b) Nivel Ejecutor.** Este nivel es muy importante ya que califica al ejecutor del proyecto que es parte fundamental del buen desarrollo del mismo, los aspectos que se evalúan son los siguientes: el personal que se dedicó a la instrumentación del proyecto; como capitalizó el proyecto en términos de su fortalecimiento; la capacidad que tuvo para captar recursos de otras fuentes; los antecedentes que la organización tiene en el tema previo al proyecto; y por último, los acuerdos de coordinación que la instancia ejecutora logró con actores involucrados, esto es una medida del prestigio de la organización y la capacidad que tiene para concitar la participación de los actores involucrados. En el Cuadro 3.2. se muestran los 5 indicadores diseñados para evaluar este nivel de análisis, así como su respectiva escala de valores.

**Cuadro 3.2. Indicadores del nivel de análisis Ejecutor, su descripción y escala de valores.**

Indicador	Descripción	Valores
<b>PERSONAS ASIGNADAS DE MANERA EXCLUSIVA A LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO</b>	Cuando el proyecto destina o contrata personal para la atención exclusiva del proyecto	4. Si asigna. 1. No asigna
<b>FORTALECIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	Cuando la realización del proyecto fortalece al ejecutor porque le da nuevas habilidades, capacidad de gestión, equipamiento, etc.	4. Muy fortalecida. 3. Parcialmente fortalecida. 2. Incipientemente fortalecida. 1. Nada fortalecida.
<b>RECURSOS ADICIONALES CAPTADOS A TRAVÉS DEL PROYECTO</b>	Cuando el proyecto genera aportaciones de recursos ya sea en monetario o especie (no incluye la aportación de los beneficiarios).	4. Recursos adicionales superiores al financiamiento PRCA. 3. Recursos de igual cuantía. 2. Inferiores a los del financiamiento PRCA. 1. Ningún recurso adicional.
<b>ANTECEDENTES DE LA ORGANIZACIÓN EN EL TEMA PREVIO AL PROYECTO</b>	Cuando el ejecutor ya cuenta con proyectos previos en el tema.	1. Vasta experiencia. 3. Con algunos antecedentes relevantes. 2. Con algunos antecedentes incipientes. 1. Sin antecedentes. No aplica por la naturaleza del ejecutor.
<b>ACUERDOS DE COOPERACIÓN ENTRE LA ORGANIZACIÓN Y LOS ACTORES INVOLUCRADOS</b>	El proyecto se lleva a cabo con la cooperación de las dependencias competentes o los actores involucrados, y denota el prestigio y grado de influencia de la organización ejecutora.	4. Cooperación estrecha. 3. Cooperación parcial. 2. Cooperación incipiente. 1. Nula cooperación. NA. No aplica por la naturaleza del proyecto.

**c) Nivel Local.** Este es el nivel de aproximación más fino y en el que se reflejan de alguna manera los efectos de los dos niveles anteriores. Es también en donde se puede medir de mejor manera la pertinencia y alcances del proyecto. Debido a lo anterior es que este nivel fue dividido en los siguientes 3 subniveles de análisis: Local propuesta, Local desarrollo y Local externalidades, cada uno de estos se describe a continuación con sus respectivos indicadores.

- **Subnivel Local propuesta.** Este consta de 5 indicadores, los cuales miden los siguientes aspectos: lo adecuado de la propuesta, empezando por si es concordante el proyecto con la convocatoria respectiva, o de no pertenecer a convocatoria, si está acorde con los objetivos del PRCA; posteriormente, se evalúa la claridad en el diagnóstico de la problemática a atender, así como la respuesta de los objetivos del proyecto a la problemática detectada, lo que lleva a valorar la alineación de la propuesta, y finalmente, si en la propuesta están definidos adecuadamente la población objetivo y los actores involucrados. En el Cuadro 3.3, se muestran los 5 indicadores diseñados para evaluar este subnivel de análisis, así como su respectiva escala de valores.

**Cuadro 3.3. Indicadores del subnivel Local-propuesta, su descripción y escala de valores.**

Indicador	Descripción	Valores
<b>CONCORDANCIA ENTRE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO Y LOS OBJETIVOS DE LA CONVOCATORIA DEL PRCA QUE CORRESPONDA.</b>	El proyecto se enmarca en los objetivos de la Convocatoria de la Conabio que corresponda, o en su caso en congruente con los objetivos del PRCA, sus líneas temáticas y prioridades.	4. Sí, es concordante a la convocatoria.  3. No pertenece a convocatoria pero es concordante con los objetivos del PRCA.  1. No es congruente en ambos casos.
<b>CLARIDAD EN EL DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA</b>	El proyecto presenta un diagnóstico claro de la problemática a atender o estudiar.	4. Diagnóstico profundo. 3. Diagnóstico suficiente. 2. Diagnóstico apenas esbozado. 1. No lo presenta. NA. No aplica por la naturaleza del proyecto.
<b>RESPUESTA DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO A LA PROBLEMÁTICA DEL SITIO</b>	Los objetivos del proyecto apuntan a la problemática detectada en el sitio.	4. Estrechamente. 3. Parcialmente. 2. Indirectamente. 1. No atiende la problemática. NA. No aplica por la naturaleza del proyecto.
<b>ALINEACIÓN DE LA PROPUESTA</b>	El planteamiento del proyecto está alineado a la problemática, los objetivos, las acciones, las metas y los resultados.	4. Completamente alineado 3. Parcialmente alineado en algunos de sus aspectos. 2. Sólo alineado el objetivo a la problemática, pero no así a las acciones y resultados. 1. No alineado. NA. No aplica por la naturaleza del proyecto.
<b>DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO O ACTORES INVOLUCRADOS</b>	El proyecto define con claridad a la población objetivo y los actores involucrados.	4. Claramente y exhaustivamente definidos. 3. Parcialmente definidos. 2. Incipientemente definidos. 1. No los define. NA. No aplica por la naturaleza del proyecto.

- **Subnivel Local desarrollo.** Éste valora el gerenciamiento del proyecto y el cumplimiento de actividades y resultados comprometidos. Consta de 6 indicadores para valorar el desarrollo del proyecto, calificando aspectos como: cumplimiento de las actividades propuestas, de los resultados esperados, así como en desempeño financiero del proyecto, la oportunidad en el suministro de los recursos financieros, la eficiencia terminal del proyecto, y por último la oportunidad en la entrega de los informes. En el Cuadro 3.4, se muestran los indicadores diseñados para evaluar este subnivel de análisis, así como su respectiva escala de valores.

**Cuadro 3.4. Indicadores del subnivel Local-desarrollo, su descripción y escala de valores.**

<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores</b>
<b>CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS</b>	El proyecto cumple con las actividades propuestas.	4. Cumple con todas las actividades. 3. Cumple al 75% 2. Cumple al 50% 1. No cumple.
<b>CUMPLIMIENTO DE LOS RESULTADOS ESPERADOS</b>	El proyecto obtiene los resultados o productos esperados.	4. Se obtiene la totalidad de resultados. 3. Solo los resultados más relevantes. 2. Los resultados se obtienen parcialmente. 1. No se obtienen los resultados.
<b>CUMPLIMIENTO EN EL DESEMPEÑO FINANCIERO DEL PROYECTO</b>	El proyecto tiene un desempeño financiero adecuado, ejerce todo el presupuesto y no realiza modificaciones a los rubros de gasto.	4. Desempeño financiero conforme a lo programado (hasta con un 10% de economía). 3. Ejerce todo el recurso pero realiza modificaciones a los rubros de gasto. 2. Ejerce parcialmente los recursos (menor al 90%). 1. No ejerce todos los recursos y modifica los rubros de gasto.
<b>OPORTUNIDAD EN EL SUMINISTRO DE LOS RECURSOS FINANCIEROS</b>	Los recursos económicos llegaron de manera oportuna al proyecto.	4. Completamente oportunos. 3. Con algún desfase pero no incidió en el desarrollo del proyecto. 2. Recursos desfasados que afectaron parcialmente la marcha del proyecto. 1. Recursos desfasados que afectaron negativamente los resultados.
<b>EFICIENCIA TERMINAL</b>	Relación entre la duración programada (DP) y la duración real (DR) del proyecto $ET=DP/DR$	4. Alta (ET 1 a 0.9) 3. Media (ET 0.89 a 0.75) 2. Baja (ET 0.74 a 0.5) 1. Nula <0.5 0. El convenio fue rescindido por parte de la CONABIO.
<b>OPORTUNIDAD EN LAS ENTREGAS DE LOS INFORMES</b>	Los informes del proyecto fueron entregados en tiempo y forma.	4. Se entregaron de acuerdo a lo programado. 3. Los informes parciales se entregaron desfasados pero el final se entregó oportunamente. 2. Los informes parciales se entregaron oportunamente pero el final no. 1. Ninguno de los informes fue entregado de manera oportuna.

- **Subnivel Local externalidades.** En este subnivel se analizan los aspectos relativos al impacto del proyecto, consta de 6 indicadores que valoran los siguientes aspectos: nivel de participación de la población objetivo o actores involucrados; empleos locales generados; población objetivo beneficiada por el proyecto; personas capacitadas; actividades de conservación impulsadas por el proyecto; y beneficios de los resultados obtenidos (adicionalidad). En el Cuadro 3.5, se

muestran los indicadores diseñados para evaluar este subnivel de análisis, así como su respectiva escala de valores.

**Cuadro 3.5. Indicadores del subnivel Local-externalidades, su descripción y escala de valores (puntaje).**

<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores</b>
<b>NIVEL DE PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO DE LA POBLACIÓN OBJETIVO O ACTORES INVOLUCRADOS</b>	El proyecto contó con la participación de los pobladores o actores involucrados.	4. Participación estrecha. 3. Participación parcial. 2. Participación eventual motivada por pago. 1. Ninguna participación. NA. No aplica por la naturaleza del proyecto.
<b>POBLACIÓN OBJETIVO IMPACTADA POR EL PROYECTO</b>	El proyecto trae algún beneficio tangible o intangible, de manera directa o indirecta a la población asentada en el área de influencia del proyecto.	4. Ampliamente. Cuando proporciona empleo, o algún otro medio de subsistencia, o mejoramiento de la calidad de vida. 3. Parcialmente. Cuando es muy restringido el impacto y sólo se benefician unos cuantos. 2. Incipientemente. Cuando no está muy claro el impacto y es difícil de apreciar. 1. Ninguno. Cuando no se puede apreciar impacto alguno. NA. No aplica.
<b>EMPLEOS GENERADOS</b>	El proyecto generó empleos de manera local es su implementación.	4. Abundante generación de empleos. 3. Ocasionalmente generó empleos. 2. Escasa generación de empleos. 1. Ninguna generación de empleos. NA. No aplica por la naturaleza del proyecto.
<b>PERSONAS CAPACITADAS</b>	El proyecto realizó capacitación ya sea a sus empleados o actores involucrados.	4. Se capacitó a empleados y a los actores involucrados. 3. Capacitó a los actores involucrados. 2. Sólo capacitó a sus empleados. 1. No tuvo acciones de capacitación. NA. No aplica por la naturaleza del proyecto.
<b>ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN IMPULSADAS POR EL PROYECTO</b>	El proyecto detonó actividades de conservación.	4. Fuertemente. 3. Parcialmente. 2. Incipientemente. 1. Ninguna. NA. No aplica.
<b>BENEFICIOS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS (ADICIONALIDAD)</b>	El proyecto trae en su desarrollo beneficios en diversos ámbitos, ya sea mejoramiento del ambiente, nueva información, apertura de nuevas oportunidades de aprovechamiento, productos académicos (tesis, artículos, publicaciones), educación y capacitación, etc.	4. Ampliamente. Se obtienen beneficios en varios ámbitos (económicos, académicos, de impacto institucional, etc.) 3. Restringido. Se obtienen beneficios en un solo ámbito, pero estos son contundentes (p.ej. un excelente estudio con amplias posibilidades de aplicación). 2. Incipientes. Beneficios poco claros (p.ej. un estudio incompleto y con dificultades para aplicar sus resultados). 1. Nulos. Beneficios ausentes. Los resultados del proyecto no son de utilidad.

Es pertinente mencionar que la notación NA. Se utiliza cuando la naturaleza del proyecto o del ejecutor no es propia para utilizar dicho indicador. En estos casos la aritmética en la valoración del proyecto con base en sus indicadores se realizará sin considerar dicho indicador, por ejemplo, si lo que se califica es el nivel regional el cual consta de 5 indicadores, y 2 de ellos fueron señalados con NA, la contabilidad sólo se realizará considerando los valores de 3 indicadores.

Adicionalmente a estos indicadores se utiliza uno más que no está considerado en ninguno de los niveles de análisis, ya que este valora si el proyecto obtiene resultados más allá de los previstos o comprometidos. En este caso el proyecto se marca con un (+), y es independiente del puntaje que haya obtenido el proyecto. Es decir puede ser un proyecto con puntaje bajo, pero que a pesar de ello haya presentado resultados significativamente mayores a los comprometidos, o en ámbitos distintos a los previstos. El indicador está afuera de los niveles de análisis ya que no es exigible para los proyectos. Este indicador independiente queda como se muestra en el Cuadro 3.6.

**Cuadro 3.6. Indicador independiente, su descripción y escala de valores (puntaje).**

Indicador	Descripción	Valores
RESULTADOS MAS ALLÁ DE LOS PROGRAMADOS	El proyecto obtiene resultados más allá de los previstos y comprometidos.	Si- Se marca con (+) cuando los resultados del proyecto sean significativamente mayores a los comprometidos, o en ámbitos distintos a los previstos. Cuando sean en la misma especie de los comprometidos, se tomarán en cuenta si es que no están compensando algún resultado faltante. No- Queda normal.

### 3.2.2. Indicadores Técnicos.

Adicionalmente a los 27 indicadores que se manejan para evaluar la gestión y los resultados de los proyectos de manera documental, y verificados cuando es posible, a través de entrevistas a responsables del proyecto o visitas de campo. Se han diseñado una batería de 14 indicadores que principalmente miden los resultados, impactos y seguimiento de los proyectos (Cuadro 3.7).

Para cada proyecto, en el que se pudo realizar acciones de verificación se seleccionaron de esta batería, los indicadores que mejor se ajustaron a su naturaleza. Las fichas técnicas de estos Indicadores pueden consultarse en el **Anexo 3**. Fichas técnicas indicadores.

Para poder aplicar los indicadores fueron ajustados a las condiciones particulares y datos disponibles en los proyectos. Por lo que, se advierte que los indicadores que se presentan en el Anexo 3, son genéricos, y que de manera particular, y dependiendo del proyecto, el indicador pudo sufrir alguna variación para ajustarlo a la naturaleza del proyecto, pero en esencia intentan medir aspectos similares.

Estos indicadores se utilizaron con dos enfoques, el primero consiste en valorar de manera particular el proyecto, con lo cual se puede arribar de manera más sustentada a una conclusión; y en segundo lugar, para hacer una valoración general de cada indicador en el contexto de los proyectos del PRCA en los que aplicaron. Por ejemplo, el Indicador 10. *Influencia de la información generada*, aplica para todos los proyectos que consistieron en estudios, monitoreos, programas de ordenamiento, estudios previos justificativos, etcétera, y mide que tan útil fue esta información para la toma de decisiones en la dependencia receptora de la información. Una lista de los 14 indicadores diseñados se presenta en el Cuadro 3.7.

**Cuadro 3.7. Indicadores técnicos diseñados para la evaluación de los proyectos del PRCA.**

No.	Nombre del indicador	Tipo	Descripción
1	<b>Extensión Recuperada. (ER)</b>	Resultado, Cuantitativo, Directo	Condición actual del área con trabajos de recuperación o mejoramiento, con respecto al área comprometida por el proyecto.
2	<b>Condición actual de las obras de conservación de suelos</b>	Resultado, Cualitativo	Condición actual de las obras de conservación de suelos.
3	<b>Establecimiento de medidas de conservación de especies o poblaciones. (MIEP)</b>	Resultado, Cualitativo, Directo	Permanencia y funcionamiento de las medidas de conservación y protección de especies.
4	<b>Establecimiento de UMA</b>	Resultado, Cuantitativo	Porcentaje de UMA que sí lograron establecerse.
5	<b>Erradicación de especies invasoras (EI).</b>	Seguimiento, Cualitativo, Directo	Efectividad de las acciones de erradicación de las especies invasoras.
6	<b>Aceptación de las acciones del proyecto. (AP)</b>	Resultado, Indirecto, Cualitativo	Grado de aceptación que la población objetivo tiene con respecto a las acciones de protección o conservación.
7	<b>Apropiación de la tecnología. (AT)</b>	Resultado, Cualitativo	Grado de apropiación por parte de los beneficiarios con respecto a las técnicas impulsadas por el proyecto.
8	<b>Eficiencia en la gestión de proyectos. (EGP)</b>	Resultado, Cuantitativo	Porcentaje de proyectos formulados como resultado del proyecto del PRCA que fueron aceptados por las dependencias gubernamentales correspondientes.
9	<b>Impacto de la Sinergia Institucional. (ISI)</b>	Impacto, Cualitativo	Conocer el incremento del desempeño institucional de las diversas dependencias del sector medio ambiente en una región determinada como resultado de los proyectos del PRCA.
10	<b>Influencia de la información Generada. (IIG)</b>	Impacto, Cualitativo, Indirecto.	Describe si hubo decisiones que hayan considerado la información generada por los proyectos a partir de su fecha de publicación.
11	<b>Permanencia y funcionamiento de obras y equipamiento. (PyF)</b>	Seguimiento, Cualitativo, Directo	Mide la permanencia de las obras y equipo, y si éstos se encuentran en funcionamiento.
12	<b>Tiempo de vida útil. (TVU)</b>	Seguimiento, Directo	Evalúa el tiempo de vida del equipo adquirido.
13	<b>Impacto de las obras o equipamiento (IOE).</b>	Impacto, Cualitativo, Directo	Mide el impacto de las obras y equipo en el desempeño de la instancia receptora (beneficiario).
14	<b>Continuidad del proyecto. (CP)</b>	Desempeño, Directo, Cualitativo	Mide si el proyecto, que había sido planeado para dos etapas, efectivamente continuó en una segunda etapa

Cabe señalar que estos indicadores sólo fueron empleados en los proyectos del Marco de Análisis Amplio, y exclusivamente en aquellos en que se pudo llevar a cabo alguna acción de verificación.

### 3.2.3. Fuentes de información y verificación Marco de Análisis Amplio.

Todos los indicadores del Marco de Análisis Amplio fueron evaluados en una primera instancia de manera documental, para ello se contó con todos los expedientes relativos a estos proyectos y que obran en poder de la Dirección General de Proyectos de la CONABIO. Es decir, estos indicadores fueron valorados en todos los proyectos sin excepción de manera documental.

Posteriormente se emprendieron acciones de verificación, en donde se corroboraron las valoraciones que se habían hecho a estos indicadores. El proyecto tuvo la pretensión de llevar las acciones de verificación a la mayoría de proyectos posibles. Estas acciones de verificación consistieron tanto de entrevistas a responsables del proyecto o actores involucrados, como de visitas de campo; en algunos proyectos con expresión territorial también se echó mano de la percepción remota a través de imágenes de satélite.

En la verificación además de corroborar la valoración documental del proyecto, se recabó la información para aplicar la batería de “Indicadores Técnicos” señalados en el apartado anterior.

### 3.2.4. Marco de análisis simplificado.

El segundo marco de análisis utilizado en esta evaluación es el Marco Simplificado o *ad hoc*, y sólo se utilizó para la mayoría de los proyectos de la Línea temática Contingencias, en particular en los que se refieren a la atención de incendios forestales. Esto se decidió debido a que la naturaleza de estos proyectos es muy particular y el marco de análisis amplio no era adecuado para valorarlos. Por ello, se le solicitó a un experto en incendios forestales que diseñara los indicadores más relevantes para medir este tipo de proyectos. De esta forma quedaron solamente 3 indicadores, los cuales pueden dar cuenta del impacto de estos proyectos. Los indicadores son los siguientes:

#### a) Complejidad del incendio.

Para poder valorar que tan complejo fue el incendio que se combatió con los apoyos del PRCA, es necesario tomar ciertas características de los sitios en donde ocurrieron, como son su accesibilidad, topografía, y la cantidad y características del material combustible, así como el tipo o los tipos de vegetación u otro tipo de situaciones que le incrementaron dificultad en su atención. El indicador quedó de la siguiente manera:

**Cuadro 3.8. Indicador Contingencia 1. Complejidad del Incendio.**

Indicador	Descripción	Valores
COMPLEJIDAD DEL INCENDIO.	El indicador mide con base en ciertas características del sitio en donde ocurrió el incendio, y otras que incrementaron la dificultad para su combate, la complejidad para su atención.	4. Muy complejo 3. Complejo 2. Regular 1. Fácil. NA. No aplica (cuando el financiamiento no fue para combate de incendios, sino para equipamiento).

**b) Participación y coordinación para la atención del incendio.**

Este indicador valora el grado de corresponsabilidad que existió para la atención de los incendios de todos los actores involucrados, y de ser el caso, si se estableció el Sistema de Manejo de Emergencias (SME), donde todas las instancias están coordinadas. El indicador quedó de la siguiente manera:

**Cuadro 3.8. Indicador Contingencia 2. Participación y coordinación para la atención del incendio.**

Indicador	Descripción	Valores
<b>PARTICIPACIÓN Y COORDINACIÓN PARA LA ATENCIÓN DEL INCENDIO.</b>	Este indicador mide el grado de participación y coordinación de todos los actores involucrados en la atención de los incendios forestales.	4. Muy estrecha 3. Estrecha (se coordina sin que estén todas las competentes sin SME); 2. Incipiente; 1. Nula; NA. No aplica.

**c) Aprovechamiento del uso de los recursos financieros provenientes del PRCA en la atención del incendio.**

Con base en el análisis de los informes, este indicador valora que tan apropiadamente fueron utilizados los recursos financieros provenientes del PRCA para la atención del incendio.

**Cuadro 3.8. Indicador Contingencia 3. Aprovechamiento del uso de los recursos financieros provenientes del PRCA en la atención del incendio.**

Indicador	Descripción	Valores
<b>APROPIADO DEL USO DE LOS RECURSOS FINANCIEROS PROVENIENTES DEL PRCA EN LA ATENCIÓN DEL INCENDIO.</b>	Uso de los recursos financieros provenientes del PRCA para la atención del incendio.	4= Excelente; 3= Adecuado; 2=Regular; 1=Malo

En este marco de análisis simplificado, para cada proyecto, y una vez valorados los tres indicadores, se obtiene con base en estos, un valor en porcentaje de la Eficiencia en la atención del incendio; además, se otorga una calificación (categórica) global a las acciones realizadas. Siendo los porcentajes y calificaciones correspondientes, los que se muestran en el Cuadro 3.9.

Adicionalmente, se otorgó a algunos proyectos un “**Bono por oportunidad**”, en aquellos casos que fueron atendidos eficientemente y de manera temprana, de tal forma que evitaron que la complejidad del incendio aumentara y que se requirieran mayores recursos y coordinación para su atención, y sobre todo, que evitaran que el incendio siniestrara importantes zonas de vegetación. En este caso el bono aplica una vez calificado el incendio en los tres aspectos antes mencionados, de forma tal que independientemente de la calificación que haya obtenido el proyecto, siendo esta aprobatoria, se le sumara un 25% a la eficiencia en la atención del incendio, y posteriormente la calificación se ajustó de acuerdo a los intervalos que se señalan en el Cuadro 3.9.

**Cuadro 3.9. Escala de calificación para los proyectos de Contingencia.**

Intervalo de eficiencia en la atención del incendio.	Calificación global de la acción realizada.
90 - 100%	Excelente
80 - 89%	Buena
70 – 79%	Regular
60 – 69%	Suficiente
<60%	Insuficiente

Este bono por oportunidad se decidió cuando los proyectos que resultaron mejor calificados por haber sido más complejos y con buena coordinación, era resultado de una atención tardía, y por ello requirieron para su control de mayores recursos y de establecer con las autoridades competentes una coordinación más estrecha y compleja. Siendo que lo deseable es que las conflagraciones se atiendan oportunamente para reducir al mínimo el área siniestrada.

Finalmente, se hacen recomendaciones para subsiguientes apoyos, que en su conjunto éstas pueden ser de utilidad para orientar el financiamiento del PRCA a este tipo de proyectos; pero principalmente, para hacer recomendaciones de prevención y atención de este tipo de conflagraciones a la instancia ejecutora (CONANP), buscando obtener el mayor impacto posible. También para estos proyectos se elaboró una ficha individual para cada una, donde se pueden conocer las características y la forma en que se atendieron los incendios, así como las recomendaciones realizadas por el experto en incendios.

### **3.2.5. Fuentes de verificación marco simplificado.**

Para los proyectos de este marco de análisis simplificado la fuente de información fue exclusivamente documental, ya que por la naturaleza (atención a incendios forestales) de los proyectos no tenía caso hacer visitas de campo. Solo se llevó a cabo una entrevista consolidada al funcionario de la CONANP que fue el impulsor de este mecanismo de apoyo a contingencias provocadas por incendios, para conocer su punto de vista y la valoración de esta vertiente de apoyo del PRCA.

### 3.3. Valoración de los proyectos marco amplio.

Una vez definidos los niveles y subniveles de análisis y sus indicadores para cada uno de ellos, se determinó el proceso para sistematizar los resultados que los proyectos arrojaron para cada uno de los niveles y subniveles, así como de manera general.

La valoración se realizó por separado para cada uno de los niveles y subniveles de impacto descritos en el apartado anterior (regional, ejecutor y local (propuesta, desarrollo y externalidades)). De esta forma, el proyecto obtuvo una calificación para cada nivel y subnivel, que permitió ubicarlo dentro de diferentes intervalos de desempeño, y por lo tanto compararlo con los demás proyectos.

Una vez valorados los proyectos dentro de cada nivel y subnivel, éstos se clasificaron en diferentes categorías de acuerdo a su alcance. A continuación, se describen las categorías de calificación de los proyectos para cada nivel de impacto.

#### 3.3.1. Nivel Regional

En el nivel regional se evaluó el ambiente macro del proyecto y la capacidad que tuvo para vincularse con los actores involucrados para coordinar esfuerzos. La vinculación regional será calificada de la siguiente manera:

- *Sobresaliente.* Es aquel proyecto que está en un ambiente propicio para su desarrollo y logra una vinculación directa con otras Instituciones con presencia en la región, con las que se tiene un vínculo promotor de voluntad política. Su puntuación es de 90 a 100.
- *Buena.* Es aquel proyecto que aun estando en un ambiente propicio para su desarrollo, no explota toda la vinculación con otras Instituciones con presencia en la región de que se trate y cuenta, en ocasiones, por lo que su vínculo promotor de voluntad política no es tan sólido. Su puntuación es de 80 a 89.
- *Suficiente.* Es aquel proyecto en el que el ambiente en el que se desarrolla no es el mejor, aunque no es adverso, y logra una vinculación incipiente con algunas Instituciones con presencia en la región, pero no con aquellas con las que se podría tener un vínculo promotor de voluntad política. Su puntuación es de 60 a 79.
- *Con área de Mejora.* Es aquel proyecto que estando o no en un ambiente propicio para su desarrollo, no logra una buena vinculación con diferentes instituciones con presencia en la región, ni cuenta con vinculaciones que le permitan promover voluntad política. Su puntuación es menor a 60.
- *Insuficiente para su valoración.* Cuando los proyectos en este nivel no alcancen a contar con el número de indicadores adecuado para su valoración por haber tenido más del 50% de indicadores con NA por la naturaleza de los proyectos.

### 3.3.2. Nivel Ejecutor

Dentro de este nivel, se evalúa la capacidad de la Organización para elaborar proyectos relacionados con las líneas temáticas del PRCA, y el fortalecimiento que logra a través del desarrollo del proyecto, así como por los acuerdos que logra con los actores involucrados. Las organizaciones ejecutoras, serán calificadas de la siguiente manera:

- *Ejecutor Sobresaliente.* Es aquella Organización que asigna parte de su personal al desarrollo del proyecto, a través del cual fortalece su capacidad para los proyectos de restauración o de la línea temática de que se trate. Tiene experiencia previa en las comunidades y establece acuerdos de cooperación con las mismas. Logra captar recursos adicionales. Su puntuación es de 90 a 100.
- *Ejecutor Bueno.* Es aquella Organización que asigna parte de su personal al desarrollo del proyecto, pero el fortalecimiento de su capacidad para los proyectos de restauración o de la línea temática de que se trate es medio porque no otorgan continuidad al tema. Tiene experiencia previa en las comunidades y establece acuerdos de cooperación con las mismas. En algunos casos logra captar recursos adicionales. Su puntuación es de 80 a 89.
- *Ejecutor Suficiente.* Es aquella Organización que, en algunos casos, no tiene experiencia previa en las comunidades locales, pero establece acuerdos de cooperación con ellas. Involucra a personal de su Organización directamente con el desempeño del proyecto, pero no siempre logra el fortalecimiento de su capacidad para el manejo de los proyectos. Rara vez logra captar recursos adicionales. Su puntuación es de 60 a 79.
- *Ejecutor con Área de Mejora.* Es aquella Organización que no tiene experiencia previa con las comunidades locales, aunque establece acuerdos de cooperación con ellas de manera incipiente. Generalmente no asigna personal exclusivo para desempeñar el proyecto y por lo tanto no logra el fortalecimiento de su capacidad para el manejo de los proyectos. Su puntuación es menor a 60.
- *Insuficiente para su valoración.* Cuando los proyectos en este nivel no alcancen a contar con el número de indicadores adecuado para su valoración por haber tenido más del 50% de indicadores con NA por la naturaleza de los proyectos.

### 3.3.3. Nivel Local

Es el nivel más importante ya que evalúa el planteamiento del proyecto, el desempeño del mismo, y el cumplimiento de los compromisos de la Organización con el PRCA, así como los beneficios y externalidades que se originan con su desarrollo. Es decir, es la suma de los tres subniveles que lo integran (propuesta, desarrollo y externalidades). Los proyectos serán calificados de la siguiente manera:

- *Proyecto Sobresaliente.* Es aquel proyecto bien estructurado y planificado (propuesta), que cumple el desempeño programático y financiero, y cumple con sus expectativas iniciales (desarrollo). En general, involucra a las comunidades locales y les brinda empleos y capacitación, detonando en algunos casos actividades de conservación por parte de las mismas (expectativas). Su puntuación es de 90 a 100.
- *Proyecto Bueno.* Es aquel proyecto bien estructurado (propuesta), que cumple en términos generales con el desempeño programático y financiero, y cumple con la mayoría de los compromisos (desarrollo). Involucra a las comunidades locales pero sólo a veces les brinda capacitación o empleos; y en ocasiones impulsa actividades de conservación (expectativas). Su puntuación es de 80 a 89.
- *Proyecto suficiente.* Es aquel proyecto que no alcanza todas las metas que planteó al inicio por omisión de la Organización (desarrollo y expectativas). Requiere un mejor planteamiento y desempeño programático para lograr sus objetivos (propuesta). Su puntuación es de 70 a 79.
- *Proyecto insuficiente.* Es aquel proyecto con deficiencias en la estructura o planeación (propuesta), y por tanto no logra cumplir con su desempeño programático y generalmente, tiene un mal desempeño financiero (desarrollo). No logra cumplir con los compromisos adquiridos, ni tiene impactos positivos sobre la población ni el ambiente (expectativas). Su puntuación es menor a 70.

En este nivel no aplica la regla de los otros niveles donde si se cuenta con menos del 50% de los indicadores no se evalúa y se pone Insuficiente para su valoración, en este caso, se valorará con el número de indicadores con que se cuente.

Por otra parte, para el caso de los subniveles Propuesta, Desarrollo y Externalidades se tomaron los mismos intervalos del nivel Local para valorar a los proyectos.

#### **3.3.4. Valoración General por proyecto.**

No obstante la importancia de desagregar el análisis de los proyectos en los diferentes niveles y subniveles que nos permitan hacer una valoración integral de los proyectos y derivar conclusiones acerca del ambiente macro del proyecto, la calidad del ejecutor, lo adecuado del planteamiento, del desarrollo y gestión del proyecto, así como de sus impactos y resultados. Es imprescindible arribar a una valoración general, que nos indique la calidad del proyecto. Por ello, una vez que se analizaron los proyectos en sus diversos aspectos, se obtuvo una valoración general de los mismos, que en forma sintética con un sólo valor nos indique qué tan bueno o deficiente resultó el proyecto. Los proyectos serán valorados de la siguiente manera:

*Proyecto Excelente.* Es aquel proyecto que se encontró en un ambiente macro adecuado; la organización que lo llevó a cabo mostró capacidad para desarrollarlo y salió fortalecida; su planteamiento y desempeño fue adecuado, y cumplió con

todos los compromisos; asimismo, mostró un importante impacto sobre la población y el ambiente. Su calificación es igual o superior a 90.

*Proyecto Bueno.* Es aquel proyecto que mostró algunas deficiencias en los aspectos valorados; no obstante, su desempeño y la organización que lo desarrollo llevaron a buen puerto el proyecto, cumpliendo con todos o la mayoría de los compromisos, y tuvo algunos impactos positivos hacia la población o el ambiente. Su calificación es de 80 a 89.

*Proyecto Regular.* Proyecto con ciertas deficiencias en alguno de los niveles de análisis, pero que a pesar de ello logró sacar adelante el proyecto, y cumplir con los resultados más relevantes. En ocasiones con ciertos impactos positivos hacia la población o el ambiente. Su calificación es de 70 a 79.

*Proyecto suficiente.* Proyecto con deficiencias en todos o casi todos sus niveles de análisis, con dificultades para desarrollarse, y resultados incompletos, con pocos o nulos impactos. Su calificación es de 60 a 69.

*Proyecto Insuficiente.* Proyecto deficiente, con un pobre desarrollo, que no cumple con los resultados comprometidos ni reporta impactos a la población o al ambiente. Su calificación es menor a 60.

### **3.3.5. Acciones de verificación.**

Las visitas de campo, las entrevistas a responsables de proyecto y a los terceros involucrados, así como las entrevistas consolidadas a funcionarios, fueron la fuente de verificación de buena parte de los indicadores de evaluación, por lo que constituyeron una etapa fundamental de la misma. Si bien a partir de la revisión de los expedientes proporcionados por la CONABIO se pudo estudiar el desarrollo de un proyecto y sus actividades, en el campo o en la interacción directa con los responsables del proyecto y actores involucrados fue posible detectar sus verdaderos logros, así como los problemas surgidos durante el desarrollo del proyecto.

Las visitas de campo se realizaron siempre en coordinación con las Organizaciones ejecutoras, cuando esto no fue posible se buscó a una tercera persona que estuviera al tanto del proyecto, y que pudiera brindar información. Con los responsables del proyecto se seleccionaron, en forma conjunta, los sitios a evaluar y los contactos clave para ser entrevistados.

Se realizó, cuando fue posible, un intercambio de experiencias con el personal de la Organización de diferentes niveles jerárquicos, incluyendo al personal directivo, los responsables de proyecto, técnicos, colaboradores y voluntarios. También se buscó realizar un intercambio con personas provenientes de las comunidades involucradas en los proyectos, o con terceros involucrados.

Se visitaron los sitios donde se habían desarrollado las actividades principales, revisando el cumplimiento de las mismas, así como el alcance de los resultados esperados. En esta

visita se enfatizó la identificación de los logros obtenidos por el proyecto (programados y no programados), así como los factores clave para su éxito y los que lo limitaron.

De esta forma, la visita de campo tiene una importancia crucial para la evaluación de los proyectos, ya que permite integrar en un solo evento, sus impactos a nivel técnico, social, y organizativo. Es una etapa donde se combinan: los resultados del proyecto en los indicadores de evaluación, la visión del ejecutor, la visión de parte de la comunidad, y la visión del evaluador en una perspectiva mucho más rica que la que se obtendría únicamente a partir de la revisión documental.

Se acompaña la evaluación con un testimonio fotográfico de la visita, mismas que se incluyen en las fichas de evaluación en los proyectos respectivos.

### 3.4. Tratamiento de la información.

#### 3.4.1. Fichas de evaluación.

De manera individual, cada proyecto consta de una ficha de evaluación en donde se recaba toda la información relevante que se logró obtener, sus valoraciones por indicador y nivel de análisis, los factores de éxito y los limitantes, rematando con una conclusión y recomendaciones de ser el caso.

Asimismo, se integran a la fichas las fotos de las visitas, y en algunos casos las imágenes de satélite que se emplearon para su verificación. De esta forma, en un solo archivo se cuenta de manera sintética con la información más relevante que sirvió para su evaluación.

En cuanto a las calificaciones que se obtienen por proyecto en cada uno de sus niveles y de manera general, en cada ficha, previo a las conclusiones, se dispone de un cuadro en donde viene de manera sintética la valoración que se obtuvo de cada nivel y subnivel de análisis, así como su valoración final. El formato del cuadro es el que se muestra a continuación.

**Cuadro 3.10. Tabla de valoración final proyectos.**

Nivel	No de indicadores que aplican al proyecto	Puntaje obtenido/posible	Porcentaje	Valoración
Regional				
Ejecutor				
Local				
Subnivel propuesta				
Subnivel desarrollo				
Subnivel externalidades				
Total				

De la misma forma, los proyectos de contingencia analizados con el MAS cuentan con su ficha de evaluación y su cuadro de valoración.

### **3.4.2. Elaboración de las bases de datos.**

Para los proyectos con Marco Amplio de Análisis, a la par de ir obteniendo la información para la elaboración de la ficha de evaluación, en una primera instancia, a partir de los expedientes de los proyectos, se fue construyendo la base de datos (Excel) con los valores de los indicadores y la información general de los proyectos. La base de datos así construida se conservó, debido a que interesaba contar con una medida de qué tan eficiente es valorar los proyectos solamente con información documental. Esta base de datos, posteriormente sería comparada con la base de datos que se modificaría con los cambios en la valoración de los indicadores de algunos proyectos, debidos a las acciones de verificación. Ello, permite conocer el impacto de las acciones de verificación, y dimensionar el esfuerzo que se debe dedicar a éstas.

Una vez que se contó con la base de datos definitiva, que fue la que surgió cuando concluyeron las acciones de verificación de proyectos. Esta se tomó como base para realizar los diversos análisis para evaluar los proyectos y en general al PRCA (**Anexo 4**. Matriz general de valoración de indicadores).

Otra base de datos que se construyó, fue la relativa al marco de análisis simplificado que valora a los proyectos referentes a la Atención de Incendios Forestales, es decir a los de Contingencia. Esta base de datos, consta de los datos del proyecto, así como de la calificación que recibieron los diferentes proyectos en sus tres indicadores, la explicación de su calificación en cada uno de ellos, su puntaje final y la calificación general del proyecto. Esta base de datos fue realizada por el experto en Incendios Forestales que colaboró con CelBA en la evaluación de estos proyectos, y utilizó como fuente de información los expedientes de los proyectos (**Anexo 5**. Valoraciones proyectos Contingencia).

Adicionalmente se construyó otra base de datos (Excel) para la tipificación de proyectos, donde están contenidos todos los aspectos generales de los proyectos, como son: la organización ejecutora, el monto ejercido por el proyecto, la Línea temática y Prioridad a la que pertenecen, sus objetivos, actividades, y resultados. Esta base de datos fue útil sobre todo para el análisis de congruencia del PRCA con el Marco teórico de Restauración y Compensación Ambiental que se construyó para la evaluación del Programa.

De la misma forma, se elaboraron otras bases de datos que sirvieron para complementar la información necesaria para ordenar los proyectos y correr distintos análisis, estas bases son como la de Proyectos por Prioridad y Línea temática, Proyectos por Tipo de Ejecutor, por solo citar algunas.

### 3.4.3. Procesamiento de los datos.

El procesamiento de datos se llevó a cabo con operaciones sencillas que no revisten complejidad estadística. Esto fue gracias a que el diseño del Marco de Análisis ordena la información de tal forma que permite hacer diversas interacciones entre los resultados dependiendo del tipo de información que se quiera derivar de él, por ejemplo el análisis por tipo de proyecto, por ejecutor, por prioridad, etcétera. En lo que consiste el procesamiento de datos es de ordenar la matriz dependiendo del análisis requerido.

#### a) Marco de Análisis Amplio (MAA).

##### - Ajuste de los proyectos a los indicadores del Marco de Análisis Amplio.

En primera instancia, antes de realizar cualquier prueba se comprobó que los proyectos que no pertenecían a Atención de incendios forestales mostraran un ajuste adecuado a los 27 indicadores diseñados para el MAA, es decir, que la totalidad de los proyectos aplicaran para la mayoría de los indicadores diseñados. De esto dependió la decisión de no conformar otros marcos de análisis simplificados. Una vez comprobado el ajuste de los proyectos al MAA, se procedió a iniciar el procesamiento de los datos. Los resultados de este ajuste se muestran en la sección de 4.2. Marco de Análisis Amplio.

Los proyectos a los cuales se les aplicó el MAA son 92, con los resultados obtenidos en la valoración se realizaron los siguientes análisis:

#### b) Procedimientos y definiciones de las operaciones realizadas para el análisis de datos.

Para hacer más sencilla la comprensión de lo que se está valorando, a continuación se indica la definición de los conceptos de análisis utilizados, así como la forma de calcularlos.

**Valor del indicador:** se refiere a la calificación que recibió un indicador dado, cuyo rango es de (1-4), son valores discretos, e indican el valor o estado en que se encuentra el indicador de acuerdo a las escalas de calificación que se definieron para cada uno. Sólo hay dos excepciones, en el indicador *Resultados más allá de los esperados*, sólo se marca con un (+), cuando esto ocurrió, de lo contrario no se indica nada; el otro caso es el del indicador *Eficiencia terminal*, donde el intervalo de calificación va de 0 a 4, el cero se asigna cuando el Convenio fue rescindido por la CONABIO, que es distinto a haber concluido insatisfactoriamente.

**Puntuación.** Este término se utiliza cuando lo que se tiene es la suma de los valores de un indicador determinado o de los distintos indicadores, según se determine, ya sea a nivel de proyecto, o en sus diversos niveles y subniveles de análisis. Así tendíamos lo siguiente:

**Puntuación del indicador.** Es la sumatoria de los valores que obtuvo un indicador en todos los proyectos o grupo de proyectos determinados.

**Puntuación del proyecto.** Es la sumatoria del valor de los indicadores que aplicaron en un proyecto determinado. Este puede ser por nivel o subnivel de análisis, o de manera total.

**Puntuación del nivel o subnivel de análisis.** Es la sumatoria de los valores de todos los indicadores que conforman un nivel o subnivel de análisis, que incluye a todos los proyectos o un grupo determinado de estos. Por ejemplo: el puntaje del nivel ejecutor para los proyectos ejecutados por Asociaciones Civiles, lo que implicaría hacer la sumatoria de los valores de todos los indicadores pertenecientes al nivel ejecutor en todos los proyectos que hayan sido ejecutados por Asociaciones Civiles.

**Puntuación máxima.** Es el valor de referencia máximo que puede tomar un nivel o subnivel, o el proyecto completo (total) con respecto a los indicadores en que aplicó. Por ejemplo: El nivel Regional se conforma de 5 indicadores, un proyecto que aplicó para la totalidad de ellos, su puntuación máxima será de 20, que resulta de multiplicar el número de indicadores por el valor máximo que puede alcanzar el indicador (4).

**Valor final del proyecto (%).** Se refiere al porcentaje que se obtiene de dividir la **(puntuación total del proyecto / puntuación total máxima) \* 100**. Donde el puntaje total máximo es el que se obtiene de multiplicar el número de indicadores que aplicaron para un proyecto determinado, multiplicado por 4, que es el valor máximo que puede tomar un indicador. Por ejemplo: para un proyecto que aplicó a 20 indicadores y que obtuvo un puntaje total de 64 puntos, se divide entre 80 que es el puntaje total máximo al que podría aspirar  $(64/80)*100= 80\%$ , es decir este proyecto tiene un valor final de 80.

**Proporciones.** En algunos casos se utilizaron las proporciones como medio de análisis y comparación. Estas se emplean para conocer el peso relativo que tiene un grupo de proyectos en determinado indicador, nivel o subnivel de análisis, o también con respecto a los recursos ejercidos, con respecto al total de proyectos, o en su caso, al total de recursos ejercidos. Por ejemplo: la proporción de recursos ejercidos por los proyectos ejecutados por Empresas en relación al total de los recursos, comparado con la proporción de la puntuación obtenida por estos proyectos en el subnivel externalidades, entre la puntuación total de todos los proyectos en este subnivel. En algunos casos estas proporciones serán expresadas en porcentajes.

**Relación de proporciones.** Cuando se utilizaron las proporciones como medio de análisis y fueron comparadas entre sí, por ejemplo: proporción de recursos ejercidos con la proporción de la puntuación en el subnivel externalidades. Para tener una idea de la relación que existe entre estas proporciones se divide la proporción de la puntuación de externalidades entre la proporción de recursos ejercidos. De esta forma se puede ver la relación que guarda una con respecto a la otra, donde la unidad (1) significa el equilibrio, es decir que a cada unidad

económica le corresponde una unidad en externalidades; en caso de que esta relación sea menor de 1, significa que se producen menos de una unidad de externalidades por unidad económica; en el caso de que esta relación supera la unidad, significa que por cada unidad económica se obtiene más de una unidad de externalidades. Este mecanismo es útil para estimar el impacto del recurso económico invertido en las externalidades obtenidas por tipo de proyecto. Por ejemplo: en el tipo de proyecto Monitoreo de Arrecifes se obtuvo una proporción de 0.023 en recursos económicos, y de 0.063 de externalidades, su relación es de 2.7, lo que significa que en este tipo de proyectos por cada unidad económica se obtienen 2.7 unidades de externalidades.

### **3.5. Tipos de análisis desarrollados.**

#### **3.5.1. Análisis por indicador.**

A los 27 indicadores se les realizó un análisis individual que consistió en obtener las frecuencias absolutas (número de proyectos) y relativas (porcentaje de proyectos) en las que aparecía un determinado valor para el indicador. Conviene recordar que la escala de valores es de 1 a 4, donde 1 es el valor o estado más bajo del indicador, y significa que para el aspecto que se está valorando se encuentra en su estado menos satisfactorio. Por su parte el 4, significa el valor o estado más alto o satisfactorio que puede tomar el indicador; los valores 3 y 2, son estados intermedios siendo el 3 más satisfactorio que el 2. La interpretación de los resultados por indicador se realizó sin obtener promedios, y se explicaron a través de analizar las frecuencias absolutas o relativas en que aparecía cada estado o valor del indicador. De esta forma se podría saber cuál fue la tendencia en el indicador en cuestión en los 92 proyectos analizados. Los resultados de este análisis se muestran en la sección 4.3. Resultados por Indicador.

### **3.5.2 Análisis de los indicadores por nivel de análisis.**

Como ya se explicó los 27 indicadores conformaban 3 niveles de análisis o aproximación, conocidos como Regional, Ejecutor y Local, este último con 3 subniveles: propuesta, desarrollo y externalidades. Para cada uno de estos se realizó, en una primera instancia, un análisis general de la distribución de las frecuencias relativas de cada valor del indicador en todos los proyectos. Posteriormente, se analizó el comportamiento de cada indicador con sus respectivas frecuencias por valor. Con este análisis, se pudo empezar a establecer la tendencia de cada nivel de manera general, y en sus distintos indicadores que lo conforman, los resultados se muestran en la sección 4.4. Resultados por nivel de análisis.

### **3.5.3. Análisis de los indicadores por modalidad de acceso al financiamiento del PRCA.**

Para este caso, se hizo un análisis similar al antes descrito con la diferencia de que se dividieron los proyectos en las dos modalidades de acceso al financiamiento, a saber, Convocatoria y Oportunidad, estos fueron analizados por Nivel de aproximación (Regional, Ejecutor y Local en sus tres subniveles). En este análisis se trata de comparar si los proyectos provenientes de una u otra modalidad, presentaron mejores resultados en los indicadores, los resultados de este análisis se presentan en la sección 4.5. Resultados por modalidad de acceso al financiamiento del PRCA.

### **3.5.4. Análisis globales de los proyectos.**

Para realizar este análisis se procedió a obtener el valor final de los proyectos y realizar un histograma de frecuencias de los valores finales, cuyos rangos correspondían a las calificaciones de Excelente (>90), Bueno (80-89), Regular (70-79), Suficiente (60-69) e Insuficiente (<60). Posteriormente, se hizo lo mismo para los grupos de proyectos conformados por las modalidades de acceso al financiamiento del PRCA (Convocatoria y Oportunidad), los resultados se muestran en la sección 4.6. Resultados globales de los proyectos.

### **3.5.5. Análisis por tipo de proyecto.**

Una vez identificados los proyectos que conformaban los nueve tipos de proyectos (Cuadro 3.11), se determinó el monto de los recursos ejercidos en cada uno y se obtuvo la proporción con respecto al total de los recursos invertidos. Posteriormente se obtuvo la relación entre la proporción de recursos ejercidos, con la proporción de externalidades producidas en cada tipo de proyecto, es decir, sería lo más cercano a obtener una relación beneficio - costo por tipo de proyecto. Adicionalmente a este análisis además se obtuvieron los parámetros estadísticos de tipo de proyecto, como es el promedio, su desviación estándar, el valor máximo y mínimo. Con lo cual se aporta información del comportamiento de sus valores finales y la heterogeneidad dentro del grupo. Los resultados de este análisis se encuentran en la sección 4.7. Resultados por tipo de proyectos.

**Cuadro 3.11. Grupos que conforman los tipos de proyectos y el número de proyectos en cada uno.**

Tipo de proyectos	Número de proyectos
Cuenca de Burgos	13
Monitoreo de arrecifes	7
Ecología de <i>Ara militaris</i>	6
Monitoreo de manglares	3
Rehabilitación de humedales.	5
<b>Subtotal Convocatoria</b>	<b>34</b>
S/C Equipamiento	7
S/C Restauración.	7
S/C Conservación	43
S/C Otros	1
<b>Subtotal Oportunidad</b>	<b>58</b>
<b>Total</b>	<b>92</b>

### 3.5.6. Análisis por prioridad.

En las 5 prioridades que marca el PRCA se determinaron los proyectos contenidos en cada una de estas. Debido a que demasiados proyectos atendían 2 o más Prioridades, se tuvo que utilizar una regla de prelación, aplicando un sentido jerárquico a las prioridades, para evitar que los proyectos fueran analizados dos o más veces, dependiendo del número de Prioridades que atiende. Es decir, la regla de prelación consistió en que la Prioridad 1, es la más importante (proyectos ubicados en las áreas motivo de los convenios administrativos); seguido de la Prioridad 2 (Áreas Naturales Protegidas, RPC y AICAS), y así sucesivamente, las Prioridades 3, 4 y 5. De tal forma, que el proyecto fue ubicado en la primer Prioridad en que apareciera, siguiendo este criterio jerárquico. Lo anterior tiene sentido, en virtud de que en un programa de Compensación Ambiental se debe principalmente atender los sitios que fueron dañados por los proyectos u obras motivo de los convenios administrativos. De no ser esto posible, los proyectos se deben ubicar en sitios donde tengan mayor impacto en la conservación de los recursos y la biodiversidad; en seguida, en las especies en riesgo, y así sucesivamente.

Una vez ubicados los proyectos en sus respectiva Prioridad, según el procedimiento antes descrito, se analizó la distribución de recursos ejercidos en cada una de las Prioridades y se obtuvo su proporción con respecto al total. Esto con la finalidad de obtener la relación entre proporción de recursos y la proporción de la puntuación total de los proyectos por Prioridad, con respecto al total de la puntuación de todos los proyectos. Lo cual proporciona un indicativo de la relación entre la puntuación total de los proyectos que integran cada grupo con respecto a los recursos que ejercieron.

Finalmente, se obtuvo la distribución de proyectos por Línea temática general (Conservación y Restauración) en cada Prioridad. Los resultados de este análisis se muestran en la sección 4.8. Resultados por Prioridad.

### **3.5.7. Análisis por tipo de Ejecutor.**

De acuerdo a la tipología se determinaron 4 tipos de ejecutor (dependencia de gobierno, asociación civil, institución académica y empresa), para cada una de estas se determinó el número de proyectos. Asimismo, se determinó el monto ejercido por cada uno de estos.

Posteriormente, se calculó las proporciones de la puntuación para el subnivel externalidades y el de recursos ejercidos. Con estos datos se calculó la relación (externalidades – costo) por tipo de ejecutor. Los resultados de este análisis se muestran en la sección 4.9. Resultados por tipo de Ejecutor.

### **3.5.8. Análisis de los Indicadores Técnicos.**

Se realizó el análisis de los Indicadores Técnicos, que más bien deberían ser nombrados de verificación, ya que sólo se utilizaron en los casos en que la información pudo ser constatada por algún medio, y sólo fueron aplicados en los proyectos que contaron con acciones de verificación. Los 14 indicadores son los que se han señalado en la sección 3.2.2. El procesamiento de estos indicadores fue muy simple y consistió en por indicador tomar el valor que le fue asignado en cada proyecto en que aplicó, realizar la sumatoria de este valor y sacar un promedio del valor del indicador. Asimismo, se cuenta en la sección 4.10, con un resumen de cada indicador, el número de proyectos en que aplicó y la circunstancia de cada uno de estos que llevó a obtener determinada calificación.

### **3.5.9. Análisis de los productos resultantes de los proyectos financiados por el PRCA.**

Los productos surgidos de los proyectos financiados por el PRCA son de muy diversa índole, por ello para realizar una valoración del total de productos que se generaron a través de estos proyectos, se clasificaron en diferentes rubros según su naturaleza. Los rubros identificados corresponden a los siguientes: Restauración (terrestre e hídrica); Rescate o restauración de poblaciones silvestres; Compra de tierra y servidumbre ecológica; Estudios (ecológicos, inventarios, monitoreo y para la gestión); Equipamiento; Obra Civil e Infraestructura; Información (SIG, cartografía, bases de datos, memorias fotográficas y videográficas), Académicos (publicaciones académicas y de divulgación, capítulos de libro, libros, tesis en sus diversos niveles, y presentaciones en congresos), Difusión y Capacitación (cursos, talleres, material de divulgación, etc.), Conformación de grupos de base para la conservación (comités de vigilancia comunitaria); Redes de intercambio para la conservación (Redes de monitoreo y plataformas de comunicación entre expertos).

El análisis para este aspecto consistió en hacer un recuento de los productos por rubro determinado para conocer su cuantía, y presentarlo de forma consolidada. Esta información se presenta en la sección 4.11. Productos de los proyectos financiados por el

PRCA. No obstante, si se quiere conocer el detalle de los mismos por proyecto o a nivel de todos los proyectos esta información se encuentra en el **Anexo 6**. Productos de los Proyectos del PRCA.

### **3.5.10. Análisis de los impactos de las acciones de verificación.**

Es importante conocer el impacto de las acciones de verificación, ya que éstas consumieron buena parte del tiempo y recursos que se invirtió en el desarrollo de la evaluación. Debido a esto, se construyó una base de datos con los valores de los indicadores obtenidos solo con base en la revisión documental, la cual fue comparada con la base de datos con los valores finales surgidos posteriormente a las acciones de verificación (comparación de matrices). En este análisis interesa conocer además del número de cambios que fueron realizados, en dónde se ubican estos, de tal forma que se pueda conocer en qué niveles y subniveles de análisis, se realizaron estos, así como cuáles fueron los indicadores en los que mayormente ocurrieron. Esto dará una idea de qué impacto tuvieron las acciones de verificación, con lo cual se puede tomar la determinación de realizarla o no, dependiendo del peso que tuvo en los resultados finales. Los resultados de este análisis se presentan en la sección 4.12. Impacto de las acciones de verificación.

### **3.5.11. Análisis de proyectos, líneas temáticas y recursos en ANP.**

Dada la importancia que revisten estas áreas para la conservación, se realizó un análisis para determinar el número de proyectos del PRCA que tuvieron incidencia en ella. En este caso se están considerando la totalidad de los proyectos del PRCA que se recibieron para evaluación (130), incluidos en estos los relativos a la Líneas temática Contingencias, en particular los de atención de incendios forestales. Con esto se trata de valorar cuanto esfuerzo del PRCA se dedicó a la atención de estas importantes áreas para la conservación. Por ello, se calcula el número de proyectos y el monto y proporción de los recursos económicos con respecto al total. Los resultados de este análisis se presentan en la sección 4.13. Proyectos, líneas temáticas y recursos en ANP.

### **3.5.12. Análisis de la valoración de los proyectos en el Marco de la Compensación Ambiental (CA)**

Este es un nuevo elemento que se integró a la evaluación y que consiste en tomar el Marco Teórico que se construyó para esta evaluación en torno a la Restauración y Compensación Ambiental para poder ubicar a los proyectos financiados por el PRCA en dos supuestos: 1) los proyectos atienden la Compensación como un mecanismo de Restauración, o 2) los proyectos atienden la compensación de reemplazo. Para el primer caso, se refiere a la restauración que se lleva a cabo en el mismo sitio donde ocurrió la afectación al ambiente o la biodiversidad, en la misma especie en que se dio la afectación, es decir, si se perdió cobertura vegetal la acción compensatoria debería ser recuperar cobertura vegetal. O bien, para el segundo caso, se refiere a proyectos que aun estando en el mismo sitio en que ocurrió el daño, no se realiza en la misma especie, por ejemplo se realiza un estudio o un equipamiento para compensar la afectación; también

se adiciona a la compensación de reemplazo, los proyectos que no están en el mismo sitio de la afectación y que se pueden darse en especie, o no en especie. Así tenemos 4 modalidades para clasificar a los proyectos, como se muestra en el cuadro 3.12.

**Cuadro 3.12. Modalidades de compensación que pueden tomar los proyectos.**

	<b>En especie</b>	<b>No en especie</b>	
<b>En sitio</b>	<b>Proyectos En especie y En sitio</b>	<b>Proyectos en No especie y En sitio</b>	Total proyectos en sitio
<b>No en sitio</b>	<b>Proyectos En especie y No en sitio</b>	<b>Proyectos No en especie y No en sitio</b>	Total proyectos No en sitio
	Total proyectos En especie	Total proyectos No en especie	

Adicionalmente, se valoró cada proyecto para conocer además de la modalidad de compensación, la orientación del proyecto, el impacto que tuvo en la compensación, y en su caso, la adicionalidad que proporcionaron. Con estos elementos se pudo realizar un clasificación más comprensiva del tipo de contribución que los proyectos financiados por el PRCA hicieron a la Restauración y Compensación Ambiental. Los resultados de este análisis se presentan en la sección 4.14. Resultados de la valoración de los proyectos en el Marco de la Compensación Ambiental (CA).

## 4. RESULTADOS.

### 4.1. Proyectos por Marco de Análisis.

La CONABIO entregó a CeIBA para su evaluación 139 proyectos, de los cuales 7 de ellos no son evaluables en virtud de que pertenecen a Propuestas Técnicas que no se realizaron en su fase de ejecución; así también 3 proyectos internos de la CONABIO (DQ011, DQ016 y DQ057) que se trataron como uno, en virtud de que eran proyectos secuenciales y complementarios que perseguían el mismo propósito. De esta forma, el universo total de proyectos evaluables fue de 130. De estos, 56 son de Oportunidad, 34 de Convocatoria y 40 de Contingencia. De los marcados como contingencia, 38 pertenecen a la Atención de Incendios Forestales, y dos a otros temas. A estos últimos proyectos para su evaluación se les clasificó como de Oportunidad, ya que se ajustaban a la aplicación del Marco de Análisis Amplio (MAA), además que con 2 proyectos, no hay comparación posible. De la misma manera al proyecto HL001 que corresponde a la Convocatoria Laguna de Bojórquez se le ubicó en Oportunidad por ser el único proyecto de dicha convocatoria.

De esta forma, son 92 los proyectos, 34 de Convocatoria y 58 de Oportunidad a los cuales se les aplicó el MAA; y 38 de Contingencia, a los que se les aplicó el Marco de Análisis Simplificado (MAS). El universo de proyectos evaluados queda como se muestra en el Cuadro 4.1.

**Cuadro 4.1. Tipo y número de proyectos por Marco de Análisis, la clave de los proyectos corresponde a la asignada por la CONABIO, se marca con negrita y paréntesis a los proyectos que se consolidó en uno sólo, y con negritas los dos de Contingencia y al de la convocatoria de Laguna de Bojórquez que se trataron como de Oportunidad.**

Tipo de proyectos	No. de Proyectos	Tipo de análisis	Clave de los proyectos
<b>Convocatoria</b>	34		CJ058, CJ060, CJ061, CJ062, CJ065, CJ068, CJ069, CJ070, CJ073, CJ074, CJ075, CJ076, CJ077, CT002, DM002, DM005, DM007, DM011, DM012, DM015, DT002, DT003, DT004, DT005, DT006, FH001, FN004, FN007, FN010, GH009, HH001, HH002, , HH003, <b>HQ008</b>
<b>Oportunidad</b>	58	<b>Marco Amplio</b>	BQ001, BQ002, BQ003, BQ006, BQ008, BQ010, CQ001, CQ005, CQ006, CQ007, CQ014, CQ017, CQ018, CQ032, CQ034, CQ045, CQ061, CQ063, CQ064, <b>CR001</b> , DQ002, DQ003, DQ004, DQ006, DQ007, <b>(DQ011-DQ016-DQ057)</b> , DQ012; DQ014, DQ015, DQ017, DQ018, DQ036, DQ039, DQ040, DQ056, <b>DR001</b> , EQ004, EQ006, EQ007, EQ018, EQ020, EQ021, EQ024, EQ025, EQ026, FQ003, FQ004, FQ006, FQ015, FQ016, FQ018, GQ007, GQ008, HQ003, IQ001, DQ013, GQ004, <b>HL001</b>
<b>Subtotal</b>	<b>92</b>		
<b>Contingencia</b>	38	<b>Marco Simplificado</b>	DR002, DR003, DR004, DR005, ER001; FR001, GR001, GR002, GR004, GR005, GR006, GR007, GR009, GR011, GR012, HR001, HR003, HR004, HR005, HR006, HR008, HR009, IR001, IR002, JR001, JR002, JR003, JR004, JR005, JR006, JR007, JR008, JR009, JR010, JR012, JR013, KR001, KR002
<b>Subtotal</b>	<b>38</b>		
<b>Total</b>	<b>130</b>		

## 4.2. Marco de Análisis Amplio (MAA).

Este MAA como ya fue explicado constó de tres niveles de aproximación (regional, ejecutor y local), los cuales comprenden en total 27 indicadores. Por la naturaleza de los proyectos, no todos los 92 proyectos a los que se les aplicó este marco de análisis se ajustaban a la totalidad de los indicadores. En el Cuadro 4.2., se muestra como quedó la relación de proyectos y número de indicadores a los que aplicaron.

**Cuadro 4.2. Número de proyectos que aplicaron a determinado número de indicadores.**

No. de Indicadores	No. de proyectos	PROYECTOS (clave CONABIO)
27	23	CJ058; CJ070; CJ077; CJ065; CJ074; CJ061; CJ075; CJ076; CJ062; CJ068; CJ069; DT003; H009; HH001; HH002; HH003; BQ010; CQ045; DQ012; DQ015; FQ018; FQ015; GQ007
26	19	CJ073; CJ060; DM007; DM012; DT004; DT006; FH001; DQ002; CQ014; CQ017; DQ004; DQ014; DQ017; DQ013; EQ025; FQ006; GQ 008; HQ003; IQ 001
25	16	DM002; DM005; DM015; HQ008; FN004; BQ001; BQ006; BQ008; CQ018; DQ006; DQ039; DQ056; EQ026; FQ003; FQ004; HL001
24	11	DM011; DT002; DT005; CQ005-BQ004; CQ061; CQ063; EQ004; EQ006; EQ024; DQ018; GQ004;
23	4	DQ007; DQ036; DR001; FQ016
22	4	FN007; FN010; CQ007; EQ021
21	2	DQ003; EQ007
20	1	CQ001
19	1	DQ040
17	2	CQ032; CQ034
16	7	BQ002; BQ003; CQ064; CR001; CT002; (DQ011-DQ016-DQ057); EQ020
15	1	CQ006
13	1	EQ018

Debido a esta circunstancia, se pensó en algún momento realizar una sub-clasificación de acuerdo al número de indicadores a los que respondían; no obstante, esto llevaría a manejar más grupos y a complicar el análisis, sin obtener una ganancia en la calidad del análisis. Por el contrario, se ponía en riesgo la posibilidad de comparar entre sí a los proyectos. Por ello, se optó por aplicar a los 92 proyectos el mismo marco de análisis, asumiendo cierta distorsión en el análisis. Aunque, como puede verse en el Cuadro 4.2., el 99% de los proyectos (91 de 92) aplicaron a más de la mitad de los indicadores, con lo que existe materia suficiente para el análisis. Esto también puede apreciarse de forma gráfica en el histograma de la Figura 4.1, donde se puede notar que el grueso de los proyectos se concentra aplicando en el rango de 27 a 24 indicadores.

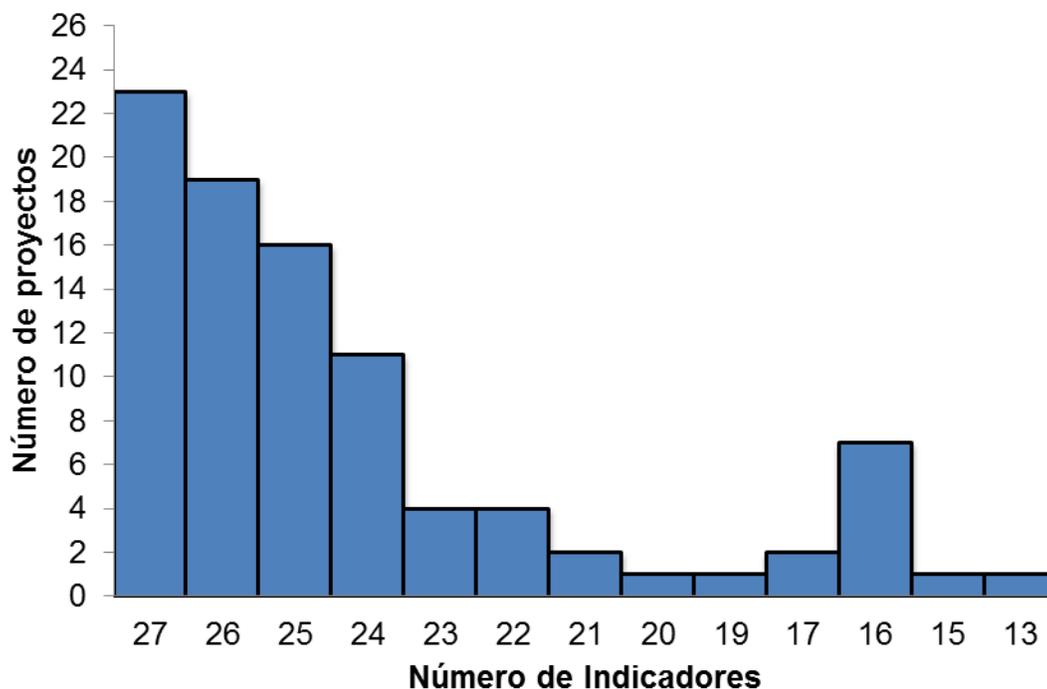


Figura 4.1. Número de proyectos que aplicaron a un determinado número de indicadores.

#### 4.2.1. Ajuste de los indicadores a los niveles y subniveles de análisis.

Si bien el ajuste de los proyectos a los indicadores es aceptable, se tuvo que analizar por nivel y subnivel de análisis para verificar que los indicadores se distribuían de manera adecuada en los distintos niveles y subniveles de análisis. Los resultados se muestran a continuación:

##### a) Nivel regional.

Como puede verse en la Fig. 4.2, el ajuste que los proyectos tienen a los indicadores del nivel regional es muy bueno, el 77% de ellos responde a los 5 indicadores, el 9% a 4, y el 4% a 4. De esta forma, al menos el 90% de los proyectos se ajusta a la aplicación de 3 indicadores, con lo cual es posible realizar el análisis para este nivel.

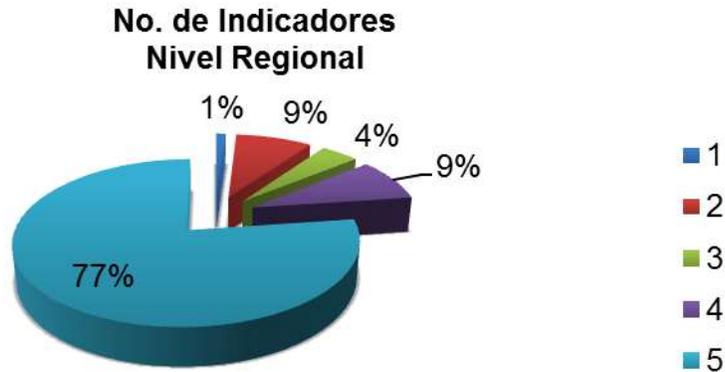


Figura 4.2. Porcentaje de proyectos que aplican en determinado número de indicadores del nivel Regional.

#### b) Nivel Ejecutor.

Para el nivel Ejecutor, como se muestra en la Figura 4.3., el ajuste es todavía mejor, al 80% de los proyectos se les pudo aplicar los 5 indicadores; a un 9%, 4, y a 7%, 3, es decir el 96% de los proyectos se ajusta a la aplicación de cuando menos 3 indicadores.

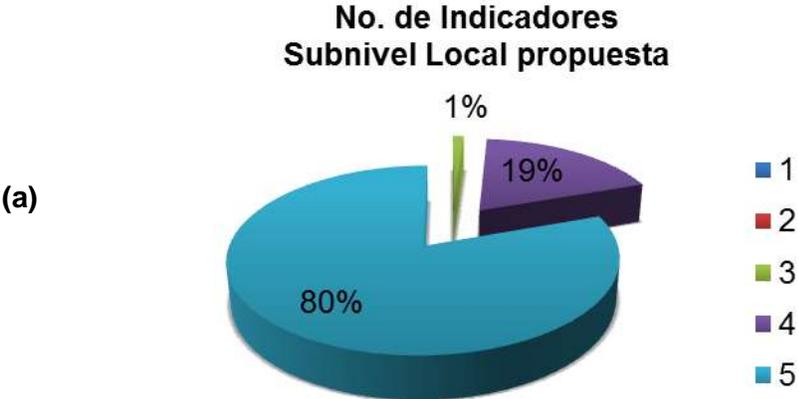


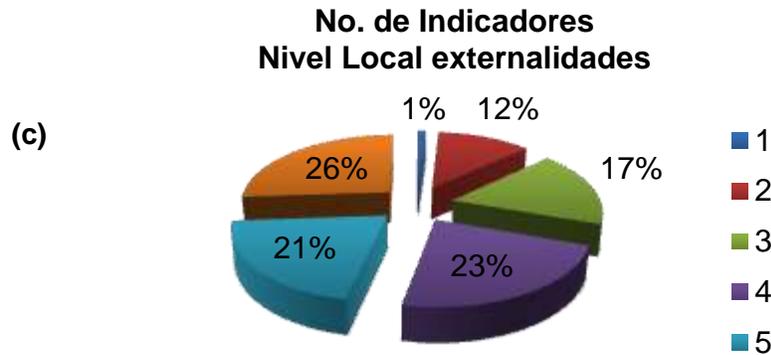
Figura 4.3. Porcentaje de proyectos que aplican en determinado número de indicadores del nivel Ejecutor.

#### c) Nivel Local.

Como se puede observar en la Figura 4.4., para el nivel local, en sus 2 subniveles Propuesta y Desarrollo (gráficos a y b), el ajuste de los proyectos a los indicadores es muy bueno; en ambos casos aplican la mayoría de los indicadores para el 100% de los proyectos. Caso contrario ocurre en el subnivel externalidades, donde es muy variable el número de indicadores que aplican en los proyectos (Figura 4.4.c). Aunque, por lo menos, se puede decir que para el 87% de los proyectos aplican la mitad de los indicadores. Por

otra parte, la naturaleza del proyecto cuenta mucho en el número de indicadores que apliquen en este subnivel. Por ejemplo, un estudio que consistió en realizar una cartografía, no se espera que genere empleo local, o que impacte directamente a la población, sino que la cartografía sea útil para planificar algunas acciones de conservación, o cualquier otro tema que impacte positivamente al ambiente. Por lo que, así sea solamente un indicador el que aplique en este subnivel se debe considerar para la calificación del proyecto, debido a que es la mejor forma de valorar el impacto del mismo, aunado a los indicadores técnicos que también refuerzan esta valoración de los proyectos, con la desventaja de que estos últimos, sólo fueron aplicados en los proyectos que tuvieron acciones de verificación.





**Figura 4.4. Porcentaje de proyectos que aplican en determinado número de indicadores de los subniveles del Nivel Local, (a) Local-propuesta, (b) Local-desarrollo, y (c) Local-externalidades.**

### 4.3. Resultados por indicador.

A continuación se describen los resultados obtenidos en la evaluación por cada uno de los 27 indicadores aplicados en los tres niveles de análisis. Los valores de los indicadores para todos los proyectos pueden consultarse en el Anexo 4. Matriz general valoración de indicadores.

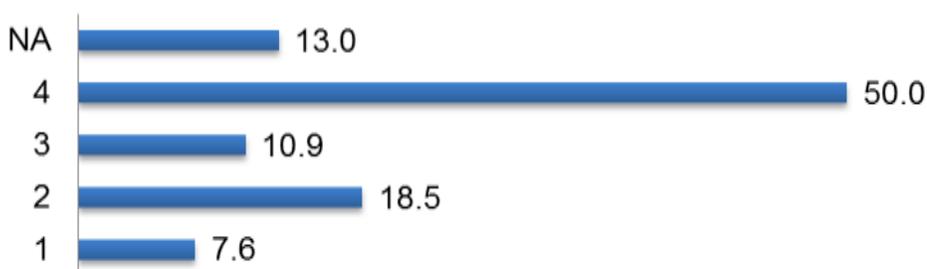
#### 4.3.1. Valoración de los indicadores del nivel Regional.

Como se ha mencionado, este nivel de análisis busca conocer el ambiente macro en el que se llevó a cabo el proyecto, la vinculación con otras instituciones interesadas o competentes, el sitio en que se realizó, y la voluntad política que se promovió a través de su desarrollo. Este nivel consta de 5 indicadores, cuyos resultados se muestran a continuación.

**Indicador 1.** Instituciones con las que se tienen acciones de coordinación.

Este indicador valora el grado de coordinación que se tuvo en el desarrollo del proyecto con las dependencias competentes, lo cual configura un mejor ambiente macro para el desarrollo del mismo. Los resultados son los siguientes: al 13% de los proyectos evaluados no les aplicó este indicador; con respecto al resto de los proyectos, los resultados señalan que a la mitad (50%) mostraron una coordinación muy estrecha con otras instituciones y organizaciones (4), el 10.0% se coordina, aunque no con todas las competentes (3); el 18.5% tienen una incipiente coordinación (2), y sólo el 7.6% no establecieron ninguna coordinación (1) (Fig. 4.5). Esto indica que cerca del 80% de los proyectos tuvieron la capacidad de coordinarse con alguna institución, al menos de manera incipiente, lo que implica que el proyecto contó con interlocutores, cuestión que es importante para mejorar el desarrollo del proyecto e incrementar los impactos del mismo.

#### INSTITUCIONES CON LAS QUE SE TIENE ACCIONES DE COORDINACIÓN

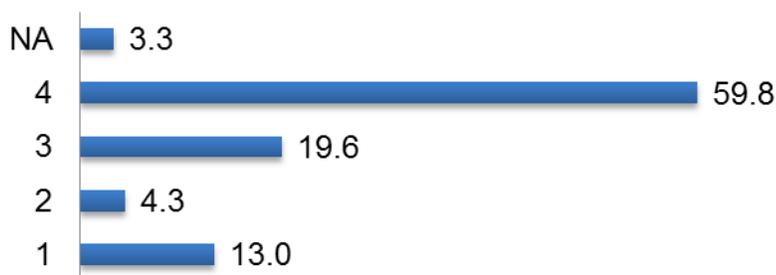


**Figura 4.5. Porcentaje de proyectos que establecen acciones de coordinación con instituciones competentes y organizaciones interesadas. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) No aplica; (4) coordinación muy estrecha; (3) coordinación pero no con todas las competentes; (2) coordinación incipiente; (1) nula coordinación.**

**Indicador 2.** El proyecto se ubica en una ANP, Región Prioritaria para la Conservación o AICAS.

La ubicación del proyecto es importante, ya que de esta forma los resultados del mismo pueden impactar de mejor manera sobre el ambiente y la biodiversidad. El ambiente ideal para desarrollar proyectos que intenten restaurar, conservar o compensar los daños ocasionados al ambiente, son justamente los sitios en donde se concentra la mayor biodiversidad. Por lo tanto, son las ANP o las RPC, o sitios con otra forma de protección, donde los proyectos suelen tener mayores impactos. Con respecto a los resultados de este indicador, sólo a un 4.3% de los proyectos no les aplicó. En el resto el comportamiento fue el siguiente: casi el 60% de los proyectos se ubicó en una ANP (4); el 19.6% en una RPC (3); el 4.3% en sitios con otra forma de protección (2); y sólo el 13% de los proyectos no se ubicó en sitios con algún esquema de protección (1) (Fig. 4.6). Esto significa que la mayoría de los proyectos (77 de 92) estuvieron ubicados en sitios de interés ambiental, lo cual ubica a los proyectos en sitios adecuados para su desarrollo.

#### EL PROYECTO ESTA UBICADO EN UNA ANP O REGIÓN PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN (RPC)

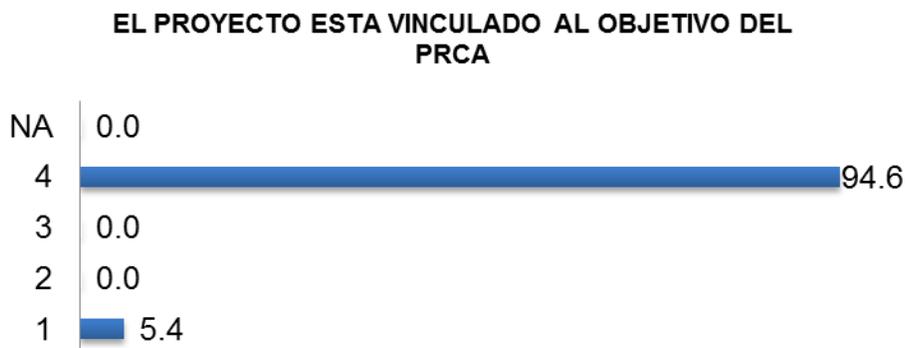


**Figura 4.6. Porcentaje de los proyectos ubicados en ANP, RCP, o sitios con alguna forma de protección. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) No aplica; (4) ubicado en ANP; (3) ubicado en RCP; (2) ubicado en sitios con otra forma de protección; (1) ubicado en sitios sin**

ningún esquema de protección.

**Indicador 3.** El proyecto está vinculado con los objetivos del PRCA.

Este indicador es importante sobre todo para el PRCA, ya que es impensable que el Programa pueda tener impactos si los proyectos que financia no están vinculados a sus objetivos, Líneas temáticas y Prioridades, y contribuyen al cumplimiento de su cometido. Los resultados para este indicador son los siguientes: el 94.6% de los proyectos estaban vinculados con los objetivos del PRCA (4), así como con sus líneas temáticas y prioridades. Sólo el 5.4% de los proyectos (5 de 92), no mostraron vinculación con el PRCA que justificara haber sido financiados (1) (Fig. 4.7). Estos resultados muestran que en la gran mayoría de los proyectos (87 de 92) mostraban méritos para ser apoyados por el PRCA.

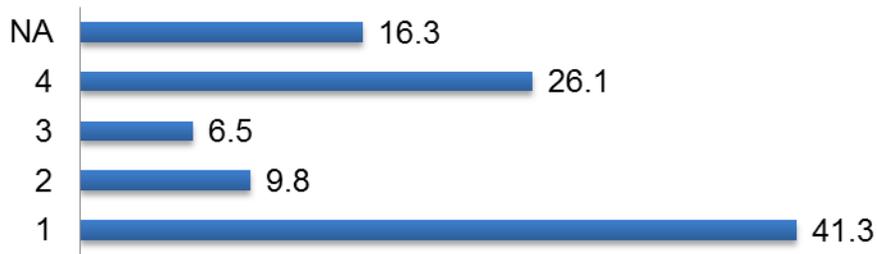


**Figura 4.7.** Porcentaje de proyectos que se vincularon con el objetivo del PRCA. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) No aplica; (4) proyecto vinculado a los objetivos del PRCA; (3 y 2) sin valor; (1) proyecto no vinculado a los objetivos del PRCA.

**Indicador 4.** Programas gubernamentales influenciados por el proyecto.

Este indicador valora si el proyecto logró influenciar la marcha de algún programa gubernamental, lo que implica medir de qué manera el proyecto fue recibido por las dependencias competentes y el grado de innovación y pertinencia que mostró. También califica de alguna manera el vínculo del proyecto con las instituciones. Los resultados de este indicador son los siguientes: al 16.3% de los proyectos no le aplicó este indicador (NA); en el 26.1% si lograron influenciar programas de manera importante (4); el 6.5% logró influenciar parcialmente (3); el 9.8% lo hizo de manera incipiente (2); y el 41.3% de los proyectos no logró influenciar programas (1) (Fig. 4.8). Casi la mitad de los proyectos a los que les aplicó este indicador no lograron influenciar programas gubernamentales, sólo el 42.4% (39 de 77) de los proyectos lograron hacerlo, aunque fuera de manera incipiente.

### PROGRAMAS GUBERNAMENTALES INFLUENCIADOS POR EL PROYECTO

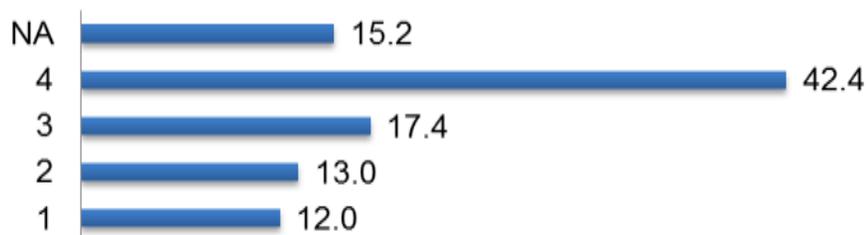


**Figura 4.8. Porcentaje de proyectos que lograron influenciar programas gubernamentales. Valores en las barras (%): Valores de los indicadores: (NA) No aplica; (4) fuertemente influenciados; (3) parcialmente influenciados; (2) incipientemente influenciados; (1) no influenciados.**

**Indicador 5.** El proyecto promueve voluntad política en las dependencias competentes o actores involucrados.

Este indicador mide que tanto el proyecto logró involucrar a las dependencias de gobierno competentes y actores involucrados, de tal forma que motivaron su participación con el ánimo de resolver la problemática a atender por el proyecto. Los resultados para este indicador son los siguientes: al 15.2% de los proyectos no les aplicó este indicador; el 42.4% si logró promover voluntad política de forma importante (4); el 17.4% lo hizo de manera parcial; el 13% de manera incipiente; y el 12% no logró promover ninguna voluntad política (1) (Fig. 4.9). Los resultados de este indicador son alentadores para los proyectos del PRCA, ya que el 72% de los proyectos (67 de 92), logró promover voluntad política al menos incipientemente. Esto indica que los proyectos del PRCA se desarrollaron en un ambiente político más o menos propicio.

### EL PROYECTO PROMUEVE VOLUNTAD POLÍTICA EN LAS DEPENDENCIAS COMPETENTES O ACTORES INVOLUCRADOS

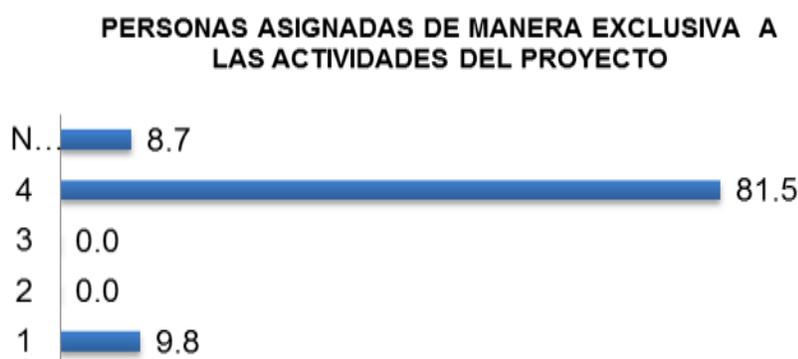


**Figura 4.9. Porcentaje de proyectos que tuvieron la capacidad de promover voluntad política. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) No aplica; (4) fuertemente; (3) parcialmente; (2) incipientemente; (1) ninguna.**

### 4.3.2. Valoración de los indicadores del nivel Ejecutor.

**Indicador 6.** Personas asignadas de manera exclusiva a las actividades del proyecto.

Este indicador mide el grado de atención que la organización ejecutora del proyecto puso en el desarrollo del mismo, y de cómo asignó sus recursos humanos. Los resultados de este indicador son: al 8.7% de los proyectos no les aplicó este indicador debido a su naturaleza (NA); el 81.5% si asignó personal exclusivo para la atención del proyecto (4); y el 9.8% no asignó personal exclusivamente para este fin y lo desarrollo con tiempos parciales por parte de los integrantes de la organización (1) (Fig. 4.10). Lo que se puede ver en este indicador es que la gran mayoría de los proyectos (75 de 92), le dedicó cuidado al desarrollo del proyecto, asignando personal exclusivo para su atención.

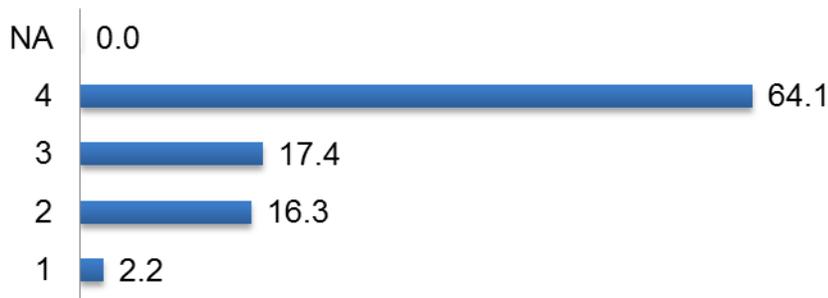


**Figura 4.10.** Porcentaje de proyectos que asignaron personal exclusivo para la atención del proyecto. Valores en las barras, porcentajes. Valores de los indicadores: (NA) No aplica; (4) si asigna personal exclusivo para la atención del proyecto; (3, 2) Sin valor para este indicador; (1) No asigna personal de manera exclusiva para la atención del proyecto.

**Indicador 7.** Fortalecimiento de la organización.

Este indicador valora el grado de fortalecimiento que capitalizó la organización al desarrollar este proyecto, ya sea en el ámbito académico, o porque logro adquirir equipamiento, o también en la esfera de sus relaciones y vinculación con los actores involucrados u otros. Los resultados de este indicador son los siguientes: a todos los proyectos les aplicó este indicador; el 64.1% de las organizaciones ejecutoras lograron salir muy fortalecidas por el desarrollo del proyecto; 17.4% lo hicieron de manera parcial (3); el 16.3% de manera incipiente (2); y el 2.2% de las organizaciones no lograron capitalizar ningún fortalecimiento tras desarrollar el proyecto (1) (Fig. 4.11). Lo que nos lleva a concluir que al menos 90 de 92 de las organizaciones ejecutoras, obtuvo algún grado de fortalecimiento tras la ejecución del proyecto.

### FORTALECIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN

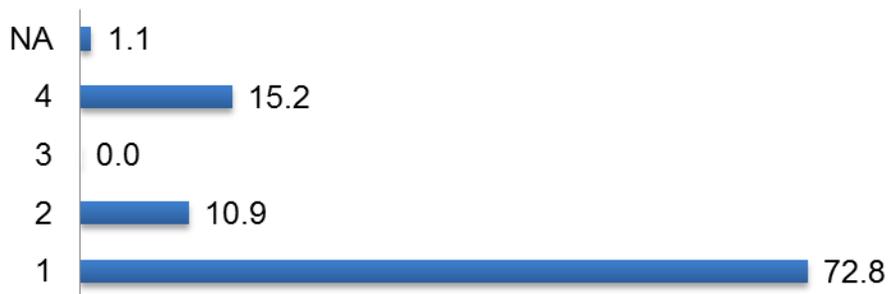


**Figura 4.11. Porcentaje de proyectos donde sus organizaciones ejecutoras se vieron fortalecidas con la realización del proyecto. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) No aplica; (4) muy fortalecidas; (3) parcialmente fortalecidas; (2) incipientemente fortalecidas; y (1) nada fortalecidas.**

### Indicador 8. Recursos adicionales captados a través del proyecto.

Este indicador se refiere a la capacidad de la organización ejecutora para gestionar recursos de otras fuentes (no incluye la aportación de los beneficiarios), es decir si el proyecto y su organización ejecutora fueron capaces de concitar otros recursos, y en qué medida fueron estos. Los resultados son los siguientes: al 1.1% no le aplicó este indicador; el 15.2% logró captar recursos superiores a los aportados por el PRCA (4); ningún proyecto lo hizo en la misma cuantía que el PRCA (3); el 10.9% logró captar recursos de inferior cuantía a los financiados por el PRCA (2); y el 72% de los proyectos no captó ningún recurso adicional (1) (Fig. 4.12). Lo que muestran estos resultados es que en la gran mayoría de los proyectos sus ejecutores no lograron gestionar otros recursos para fortalecer al proyecto, y que sólo una minoría (15 de 92) logró captar recursos, incluso de mayor cuantía que los aportados por el PRCA.

### RECURSOS ADICIONALES CAPTADOS A TRAVÉS DEL PROYECTO



**Figura 4.12. Porcentaje de proyectos que lograron captar recursos adicionales a través del proyecto. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) no aplica; (4) recursos adicionales superiores a los aportados por el PRCA; (3) recursos adicionales en igual cuantía; (2) recursos adicionales inferiores a los aportados por el PRCA; (1) ningún recurso adicional.**

**Indicador 9.** Antecedentes de la organización en el tema, previo al proyecto.

Este indicador valora la capacidad y experiencia con la que contaba la organización ejecutora, previo a la realización del proyecto. Sus resultados fueron los siguientes: para el 6.5% de los proyectos no aplicó este indicador, generalmente por ser dependencias de gobierno competentes en el tema (NA); el 60.9% de los ejecutores contaban con vasta experiencia en el tema (4); el 19.6% registraban algunos antecedentes relevantes (3); el 8.9% contaban con algunos antecedentes incipientes (2); y sólo un 4.3% de los ejecutores no tenía antecedentes en el tema (1) (Fig. 4.13). Lo que lleva a concluir que en la mayoría de los proyectos (82 de 92) sus ejecutores contaban con vasta experiencia, o con algunos antecedentes relevantes, o por lo menos con alguna experiencia incipiente en el tema; y sólo en 4 proyectos el ejecutor no tenía experiencia.



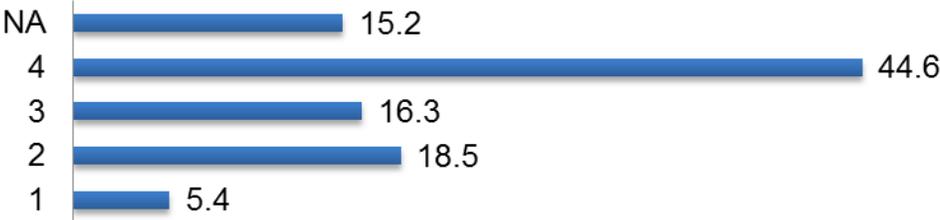
**Figura 4.13. Porcentaje de proyectos donde su ejecutor contaba con antecedentes en el tema, previo al desarrollo del proyecto. Valores en barras (%). Valores en los indicadores: (NA) No aplica este indicador; (4) vasta experiencia; (3) con algunos antecedentes relevantes; (2) con algunos antecedentes incipientes; (1) sin antecedentes.**

**Indicador 10.** Acuerdos de cooperación entre la organización y los actores involucrados.

Este indicador mide y denota el grado de prestigio e influencia que la organización ejecutora del proyecto tiene en la zona de trabajo, a través de la cooperación que logra concitar por parte de las dependencias competentes o actores involucrados. Los resultados fueron los siguientes: para el 15.2% de los proyectos no aplicó este indicador (NA); para el 44.6% tuvieron cooperación estrecha de las dependencias competentes o actores involucrados; 16.3% existió una cooperación parcial; para el 18.5% la cooperación fue incipiente; y para el 5.4% no hubo cooperación alguna (1) (Fig. 4.14). Esto lleva a concluir que en la mayoría de los proyectos (73 de 92) su ejecutor contaba con algún

grado de prestigio o influencia en la zona, que logró concitar aunque fuera de modo incipiente la cooperación de los actores involucrados.

**ACUERDOS DE COOPERACIÓN ENTRE LA ORGANIZACIÓN Y LOS ACTORES INVOLUCRADOS**



**Figura 4.14.** Porcentaje de proyectos donde sus ejecutores lograron establecer acuerdos de cooperación con dependencias competentes o actores involucrados. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) No aplica; (4) lograron establecer acuerdos de cooperación de manera estrecha; (3) acuerdos de cooperación parciales; (2) acuerdos de cooperación incipientes; (1) nullos acuerdos.

**4.3.3. Valoración de los indicadores del nivel Local.**

**a) Subnivel Local-propuesta.**

**Indicador 11.** Concordancia entre los objetivos del proyecto y los objetivos de la convocatoria del PRCA que corresponda.

Este indicador mide si el proyecto es concordante con los objetivos de la convocatoria del PRCA correspondiente, o en su caso, de no ser proyecto de convocatoria, que sea concordante con los objetivos, líneas temáticas y prioridades del PRCA. Sus resultados fueron los siguientes: a todos los proyectos les aplica este indicador, por lo que no hay NA; el 35.9% de los proyectos fueron concordantes con su convocatoria (4); el 58.7% no provinieron de convocatoria, pero son concordantes con el objetivo del PRCA y con sus líneas temáticas y prioridades (3); el 5.4% no son concordantes con la convocatoria de la que provinieron, o en su caso, ni con los objetivos del PRCA (1) (Fig. 4.15). Lo que lleva a concluir que en su gran mayoría (87 de 92) proyectos son corcondantes, ya sea con la convocatoria correspondiente o con los objetivos del PRCA.

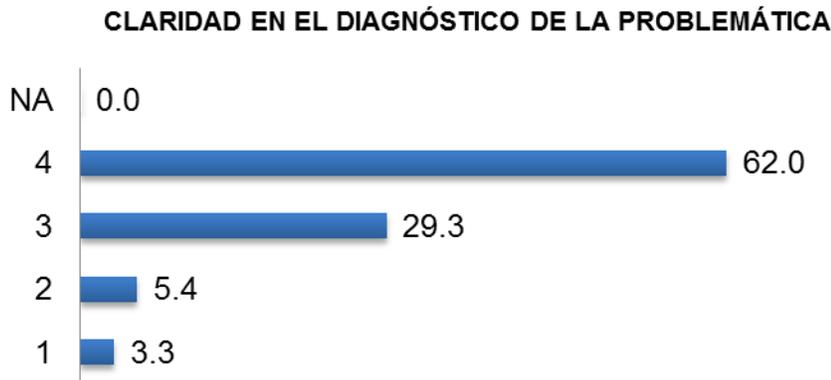
**CONCORDANCIA ENTRE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO Y LOS DE LA CONVOCATORIA DEL PRCA QUE CORRESPONDA.**



**Figura 4.15. Porcentaje de proyectos cuyos objetivos son concordantes con la convocatoria del PRCA correspondiente, o en su caso, a los objetivos del PRCA. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) No aplica; (4) concordantes con la convocatoria; (3) no pertenecen a convocatoria pero son concordantes con el objetivo del PRCA; (2) sin valor; (1) no son concordantes ni con la convocatoria ni con los objetivos del PRCA.**

**Indicador 12.** Claridad en el diagnóstico de la problemática.

Este indicador valora que tanto los proyectos presentan un diagnóstico claro de la problemática a atender o estudiar. Sus resultados son los siguientes: a todos los proyectos les aplicó este indicador; el 62% de los proyectos expusieron un diagnóstico profundo de la problemática a atender por el proyecto (4); el 29.3% lo hizo de manera suficiente (3); el 5.2% apenas esbozó un diagnóstico (2); y el 4.3% no lo presenta (1) (Fig. 4.16). Esto lleva a concluir que la gran mayoría de los proyectos (84 de 92) presentaron un diagnóstico profundo de la problemática a atender, o por lo menos suficiente.



**Figura 4.16. Porcentaje de los proyectos que presentaron un diagnóstico claro de la problemática a atender por el proyecto. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) No aplica; (4) diagnóstico profundo; (3) diagnóstico suficiente; (2) diagnóstico apenas esbozado; (1) no presenta diagnóstico.**

**Indicador 13.** Respuesta de los objetivos del proyecto a la problemática del sitio.

Este indicador valora si los objetivos del proyecto responden a la problemática detectada en el sitio. Sus resultados son: sólo a un proyecto no le aplicó este indicador; al 84.8% tienen una respuesta estrecha a la problemática del sitio (4); el 9.8% la atienden de manera parcial (3); el 2.2% la atiende indirectamente (2); y el 2.2% no atiende la problemática (1) (Fig. 4.17). Esto lleva a concluir que la mayoría de los proyectos (78 de 92) sus objetivos están estrechamente relacionados con la problemática del sitio en donde se desarrolla el proyecto.

**RESPUESTA DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECO A LA  
PROBLEMÁTICA DEL SITIO**



**Figura 4.17. Porcentaje de proyectos cuyos objetivos responden a la problemática detectada en el sitio en donde se desarrolla. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) no aplica; (4) responden estrechamente; (3) responden parcialmente; (2) responden indirectamente; (1) no atienden la problemática.**

**Indicador 14. Alineación de la propuesta.**

Este indicador valora si el planteamiento de la propuesta está alineado a la problemática, los objetivos, las metas, las acciones y los resultados. Sus resultados son los siguientes: a todos los proyectos les aplicó este indicador; el 75% muestra una propuesta completamente alineada (4); el 20.7% la propuesta está parcialmente alineada (3); el 2.2% sólo está alineada los objetivos a la problemática, pero no así a las acciones y resultados; y el 2.2% su propuesta no está alineada (1) (Fig. 4.18). Lo que lleva a concluir que la mayoría de los proyectos mostraron buena alineación (69 de 92), el resto lo hizo parcialmente, y una minoría (4 proyectos) muestra problemas de alineación en la propuesta.

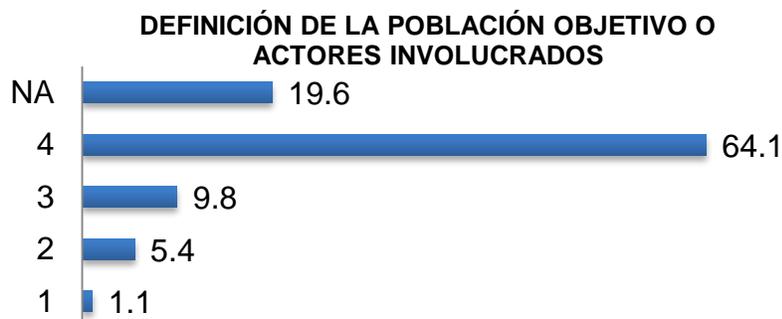
**ALINEACIÓN DE LA PROPUESTA**



**Figura 4.18. Porcentaje de proyectos con propuestas alineadas. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) no aplica; (4) propuesta completamente alineada; (3) propuesta parcialmente alineada; (2) propuesta con la problemática y el objetivo alineados pero no así las acciones y resultados; (1) propuesta no alineada.**

**Indicador 15.** Definición de la población objetivo y actores involucrados.

Este indicador valora si el proyecto definió adecuadamente a la población objetivo y actores involucrados. Sus resultados son los siguientes: al 19.6% de los proyectos no les aplicó este indicador (NA); el 75% de los proyectos los definió clara y exhaustivamente (4); el 20.7% los definió parcialmente (3); el 2.2% lo hizo de una forma incipiente (2); y el 2.2% no los define (1) (Fig. 4.19). Lo que lleva a concluir que la mayoría de los proyectos (59 de 73) hacen una adecuada definición de la población objetivo y los actores involucrados, y el resto (14 proyectos), muestran alguna deficiencia en su definición.

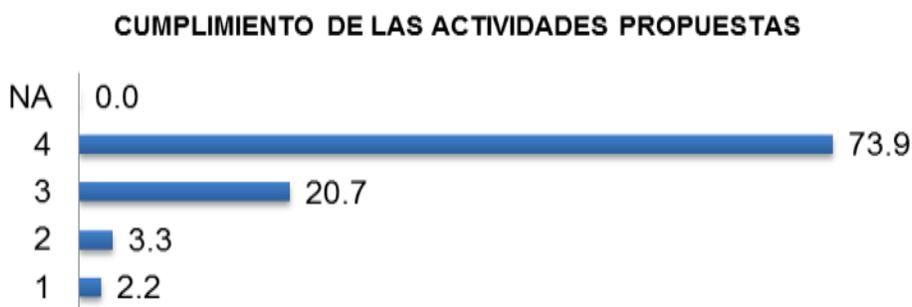


**Figura 4.19.** Porcentaje de proyectos que definen adecuadamente a la población objetivo o actores involucrados. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) no aplica por la naturaleza del proyecto; (4) las define clara y exhaustivamente; (3) los define parcialmente; (2) los define incipientemente; y (1) no los define.

**b) Subnivel Local-desempeño**

**Indicador 16.** Cumplimiento de las actividades propuestas.

Este indicador mide el cumplimiento de actividades que reportó el proyecto. Sus resultados son los siguientes: todos los proyectos aplicaron para este indicador; el 74.9% de los proyectos cumplió con todas las actividades programadas (4); el 20.7% cumplió al 75% (3); el 4.3% cumplió con el 50% de las actividades propuestas (2); y el 2.2% no cumplió (1) (Fig. 4.20). Esto lleva a concluir que la mayoría de los proyectos (68 de 92) cumplieron con todas las actividades propuestas; el resto (24 de 92) lo hizo de manera incompleta.



**Figura 4.20. Porcentaje de proyectos que cumplió con las actividades propuestas. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) no aplica; (4) cumplió con todas las actividades propuestas; (3) cumplió con un 75% de las actividades; (2) cumplió con un 50% de las actividades; (1) no cumplió con las actividades.**

**Indicador 17.** Cumplimiento de los resultados esperados.

Este indicador valora si el proyecto cumplió con los resultados esperados. Sus resultados son los siguientes: todos los proyectos aplicaron para este indicador; el 66.3% de los proyectos cumplió con todos los resultados comprometidos (4); el 20.7% sólo los resultados más relevantes (3); el 10.9% los resultados se obtienen parcialmente (2); y el 2.2% no cumple con los resultados (1) (Fig. 4.21). Lo que lleva a concluir que la gran mayoría de los proyectos (80 de 92) cumplen con los resultados esperados, ya sea en su totalidad o los más relevantes, y 10 de ellos cumplen de manera parcial, y sólo 2 no los obtienen.



**Figura 4.21. Porcentaje de proyectos que cumplen con los resultados esperados. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) no aplica; (4) cumplen con todos los resultados esperados; (3) cumplen con los resultados más relevantes; (2) cumplen parcialmente los resultados; (1) no cumplen con los resultados.**

**Indicador 18.** Cumplimiento en el desempeño financiero del proyecto.

Este indicador mide lo adecuado del desempeño financiero en términos de ejercer los recursos asignados de manera completa y en los rubros de gasto autorizados. Los resultados son los siguientes: sólo a un proyecto no le aplicó este indicador; el 45.7% de los proyectos cumplieron con el desempeño financiero de acuerdo a lo previsto (4); el 28.3% ejercieron todo el recurso pero realizaron modificaciones a los rubros de gasto (3); el 8.7% de los proyectos ejercen parcialmente el recurso financiero (2); y el 16.3% no ejerce todos los recursos y realiza modificaciones a los rubros de gasto (1) (Fig. 4.22). Esto implica que la mayoría de proyectos ejercen la totalidad de los recursos o con una leve economía de hasta el 10% (68 de 92), aunque algunos de ellos realizan cambios a los rubros de gasto. El resto lo ejerce parcialmente y realiza cambios en los rubros de gasto.

### CUMPLIMIENTO EN EL DESEMPEÑO FINANCIERO DEL PROYECTO

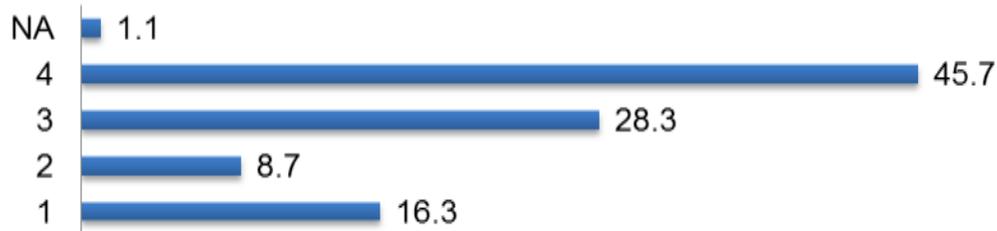
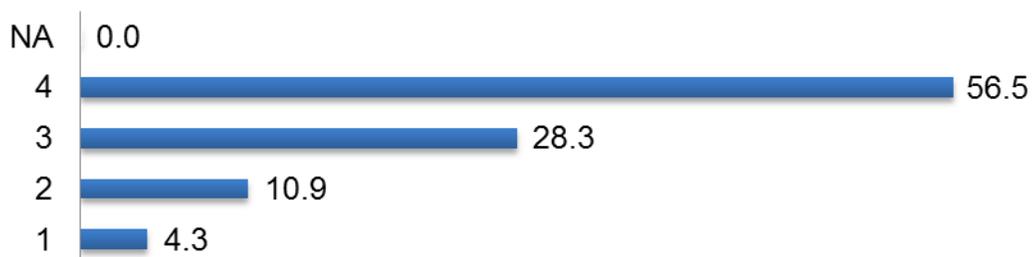


Figura 4.22. Porcentaje de proyectos que cumplen con el desempeño financiero del proyecto. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) no aplica; (4) desempeño financiero conforme a lo programado (hasta con un 10% de economía); (3) ejerce todo el recurso pero realiza modificaciones a los rubros de gasto; (2) ejerce parcialmente los recursos (menor al 90%); (1) no ejerce todos los recursos y modifica los rubros de gasto.

### Indicador 19. Oportunidad en el suministro de los recursos financieros.

Este indicador valora si los recursos económicos llegaron de manera oportuna al proyecto, y de qué manera esto afectó la marcha del proyecto. Los resultados son los siguientes: este indicador aplicó para todos los proyectos; al 56.5% de los proyectos se les suministraron completamente oportunos los recursos financieros (4); al 28.3% se le suministraron con algún desfase pero no incidió en el desarrollo del proyecto (3); al 10.9% los recursos le llegaron desfasados afectando parcialmente la marcha del proyecto (2); apenas al 4.3% los recursos le llegaron desfasados afectando negativamente los resultados (1) (Fig. 4.23). Esto lleva a concluir que a la gran mayoría de los proyectos (78 de 92) les llegaron oportunamente los recursos económicos o con un leve desfase, que no afectó la marcha del proyecto. Sólo a 14 de ellos los recursos les llegaron desfasados y esto afectó la marcha de los proyectos.

### OPORTUNIDAD EN EL SUMINISTRO FINANCIERO DEL PROYECTO



**Figura 4.23. Porcentaje de proyectos con un suministro adecuado de los recursos financieros. Valores en las barras (%); Valores de los indicadores: (NA) no aplica; (4) recursos completamente oportunos; (3) con algún desfase pero no afectaron la marcha del proyecto; (2) con desfase que afectaron parcialmente la marcha del proyecto; (1) desfasados que afectaron negativamente los resultados del proyecto.**

**Indicador 20.** Eficiencia terminal de los proyectos.

Este indicador mide la relación entre la duración programada del proyecto y la duración real ( $ET=DP/DR$ ), con lo cual se puede estimar la eficiencia terminal del proyecto. Los resultados son los siguientes: a 2 proyectos se les rescindió el convenio, por lo tanto no concluyeron el proyecto (0); al 7,6% de los proyectos no les aplica este indicador (NA); el 7.6% tuvo una eficiencia terminal Alta ( $ET= 0.9$  a  $1$ ) (4); el 10.9% de los proyectos tuvo una eficiencia terminal Media ( $ET 0.75$  a  $0.89$ ); el 25% de los proyectos tuvo una eficiencia terminal baja ( $ET 0.5$  a  $0.74$ ); y el 46.7% de los proyectos tuvo una eficiencia terminal Nula ( $<0.5$ ) (Fig. 4.24). Esto lleva a concluir que la gran mayoría de los proyectos mostraron una eficiencia terminal deficiente, salvo 7 proyectos que concluyeron en el tiempo programado.



**Figura 4.24. Porcentaje de proyectos con determinada eficiencia terminal ( $ET=Duración\ programada / Duración\ real$ ). Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (0) proyectos rescindidos; (NA) No aplica; (4) eficiencia terminal Alta ( $0.9$  a  $1$ ); (2) eficiencia terminal Media ( $0.75$  a  $0,89$ ); (2) eficiencia terminal Baja ( $0.74$  a  $0.5$ ); eficiencia terminal Nula ( $<0.5$ ).**

**Indicador 21.** Oportunidad en la entrega de los informes.

Este indicador mide la oportunidad con la que fueron entregados los informes del proyecto a la CONABIO. Los resultados son los siguientes: al 10.9% de los proyectos no les aplicó este indicador (NA); 19.6% de los proyectos entregaron sus informes conforme a lo comprometido (4); en el 16% de los proyectos los informes parciales se entregaron retrasados pero el final se entregó oportunamente (3); en el 6.5% los informes parciales se entregaron oportunamente pero el final no (2); y en el 46.7% de los proyectos ninguno de los informes se entregó oportunamente (1) (Fig. 4.25). Estos resultados llevan a concluir que la entrega de informes en la gran mayoría de los proyectos sufrió retrasos, sólo en 18 proyectos fueron entregados oportunamente.

### OPORTUNIDAD EN LA ENTREGA DE LOS INFORMES

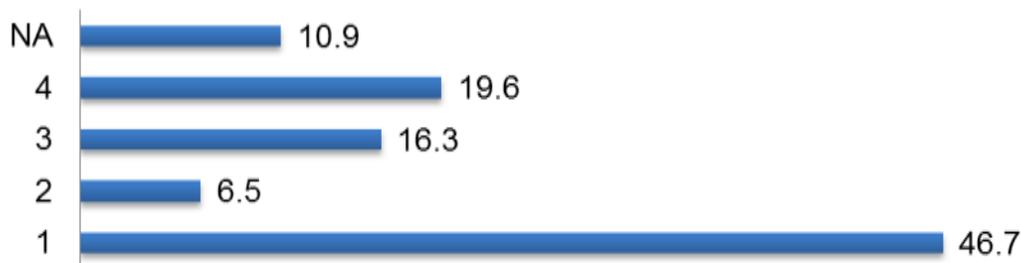


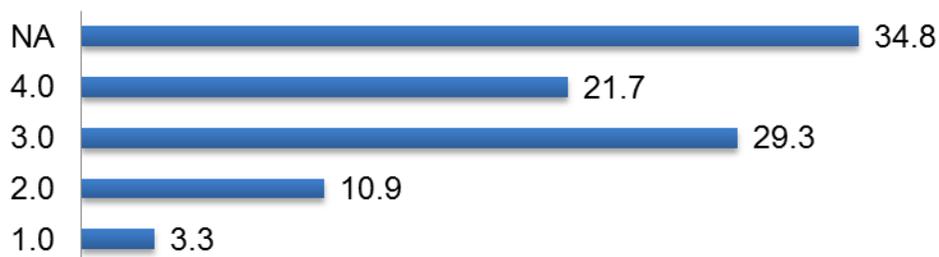
Figura 4.25. Porcentaje de proyectos que entregaron sus informes con oportunidad. Valores en las barras (%), Valores para los indicadores: (NA) no aplica; (4) se entregaron de acuerdo a lo programado; (3) los informes parciales se entregaron retrasados pero el final se entregó oportunamente; (2) los informes parciales se entregaron oportunamente pero el final no; (1) ninguno de los informes fue entregado de manera oportuna.

### c) Subnivel Local-externalidades.

**Indicador 22.** Nivel de participación en el proyecto de la población objetivo o actores involucrados.

Este indicador mide el grado de participación en el proyecto de la población objetivo, o en su caso, de los actores involucrados. Sus resultados son los siguientes: al 34.8% de los proyectos no les aplicó este indicador debido a su naturaleza (NA); el 21.7% de los proyectos contó con una participación estrecha de la población objetivo o los actores involucrados (4); en el 29.3% se registró una participación parcial (3); en el 10.9% de los proyectos existió participación eventual de la población objetivo motivada por el pago (2); sólo en el 4.3% de los proyectos no se registró ninguna participación (1). Los resultados señalan que, para la mayoría de los proyectos en los que aplicó este indicador (60), en 47 de ellos, se registró alguna forma de participación de la población objetivo o actores involucrados, en 10 proyectos ésta se dio motivada por el pago y en 3 de ellos no se registró participación.

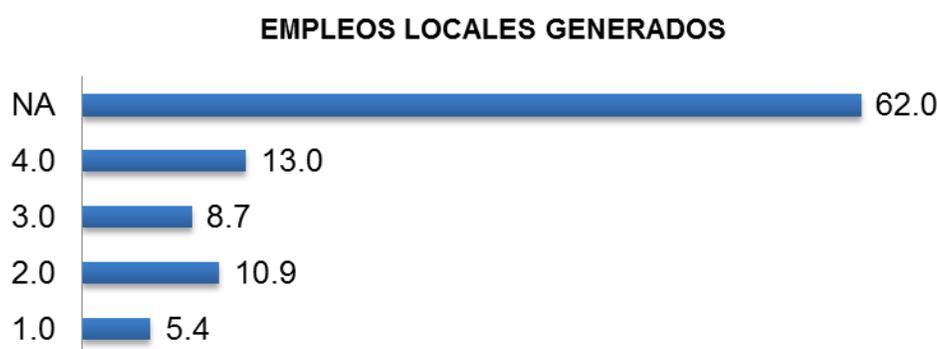
### NIVEL DE PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO O ACTORES INVOLUCRADOS



**Figura 4.26. Porcentaje de proyectos que registraron algún nivel de participación de la población objetivo o actores involucrados. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) No aplica; (4) participación estrecha; (3) participación parcial; (2) participación eventual motivada por pago; (1) ninguna participación.**

**Indicador 23. Empleos locales generados.**

Este indicador mide los empleos generados en o por el desarrollo de los proyectos. Sus resultados son los siguientes: al 62% de los proyectos no les aplicó este indicador (NA); el 13% de los proyectos generaron abundantes empleos (4); el 8.7% ocasionalmente generaron empleos (3); el 10.9% tuvieron escasa generación de empleos (2); y el 5.4% no tuvieron ninguna generación de empleos (1) (Fig. 4.27). Los resultados muestran dos cosas, la primera es que la mayoría de los proyectos del PRCA tienen pocas posibilidades de generar empleos, y en segundo lugar, que los que si tenían esa posibilidad (35), sólo 12 generaron abundantes empleos, los demás lo hicieron de manera ocasional, escasa, o nula.

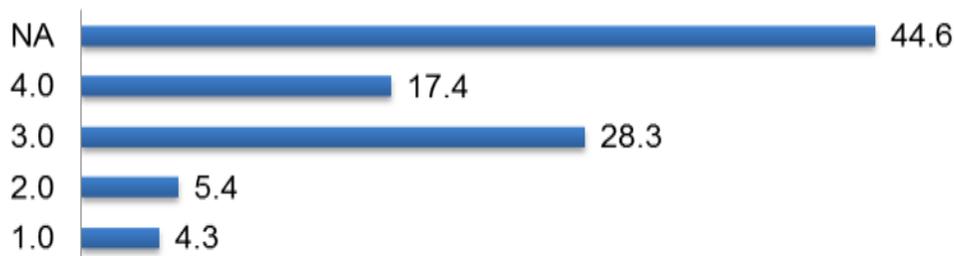


**Figura 4.27. Porcentaje de proyectos que generaron empleos locales. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) no aplica; (4) abundante generación de empleos; (3) ocasional generación de empleos; (2) escasa generación de empleos; (1) ninguna generación de empleos.**

**Indicador 24. Población objetivo impactada por el proyecto.**

Este indicador valora los beneficios tangibles o intangibles, de manera directa o indirecta, que el proyecto trae a la población asentada en el área de influencia del proyecto. Los resultados de este indicador son los siguientes: al 44.6% de los proyectos no les aplica este indicador (NA); el 17.4% de los proyectos impactaron ampliamente a la población objetivo (4); el 28.3% lo hizo de manera parcial; el 5.4% de manera incipiente; y en el 4.3% no se apreció ningún impacto. Lo que nos lleva a concluir que en la mayoría de los proyectos a los que les aplicaba este indicador (59); en 55 se registró algún impacto, ya sea amplio, parcial, o incipiente, y sólo en 4 proyectos no se registró ninguno.

### POBLACIÓN OBJETIVO IMPACTADA POR EL PROYECTO

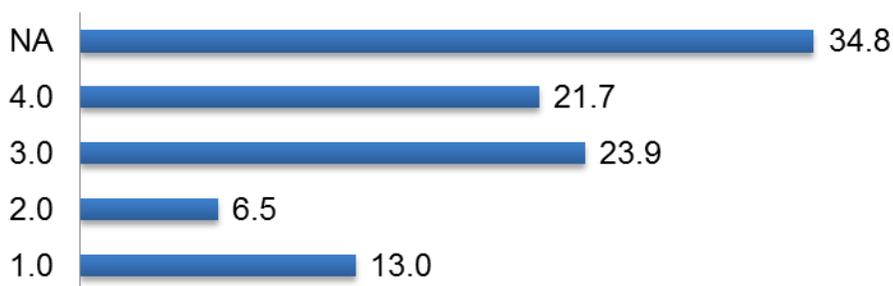


**Figura 4.28. Porcentaje de proyectos que presentaron algún impacto en la población objetivo. Valores en las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) No aplica; (4) ampliamente, cuando proporciona empleo, o algún otro medio de subsistencia, o mejoramiento de la calidad de vida; (3) parcialmente, cuando es muy restringido el impacto y sólo se benefician unos cuantos; (2) incipientemente, cuando no está muy claro el impacto y es difícil de apreciar; (1) ninguno, cuando no se aprecia impacto alguno.**

### Indicador 25. Personas capacitadas.

Este indicador mide si el proyecto realizó capacitación, ya sea a los miembros de la organización, o actores involucrados. Los resultados son los siguientes: al 34.8% de los proyectos no les aplica este indicador (NA); el 21.7% de los proyectos capacitaron tanto a los miembros de la organización como a los actores involucrados (4); el 24.9% capacitó a los actores involucrados (3); el 6.5% capacitó sólo a sus empleados (2); y el 13% no tuvo acciones de capacitación (1) (Fig. 4.29). Lo que nos lleva a concluir que en la mayoría de los proyectos a los que les aplica este indicador (60), en 48 se realizó alguna acción de capacitación, y en 12 no se realizó ninguna.

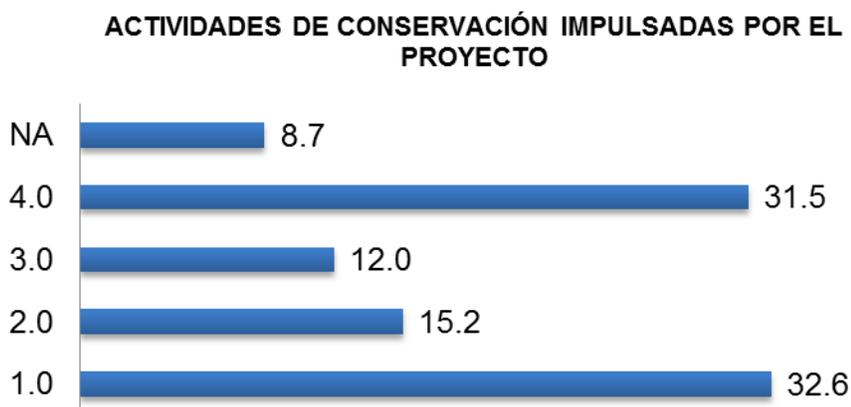
### PERSONAS CAPACITADAS



**Figura 4.29. Porcentaje de proyectos que tuvieron acciones de capacitación. Valores de las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) no aplica; (4) se capacitó a los miembros de la organización y a los actores involucrados; (3) capacitó a los actores involucrados; (2) sólo capacitó a los miembros de la organización; (1) no tuvo acciones de capacitación.**

**Indicador 26.** Actividades de conservación impulsadas por el proyecto.

Este indicador valora si el desarrollo del proyecto impulsó actividades de conservación. Sus resultados son los siguientes: al 8.7% de los proyectos no les aplica este indicador (NA); el 31.5% de los proyectos impulsaron fuertemente actividades de conservación (4); el 12% de los proyectos lo hicieron de manera parcial (3); el 15.2% lo hizo de una manera incipiente (2); y el 32.6% no impulsó ninguna actividad de conservación (1) (Fig. 4.30). Lo que lleva a concluir que solo 54 de los 86 proyectos a los que les aplicaba este indicador, impulsaron acciones de conservación, ya sea de manera fuerte, parcial o incipiente; y 30 de ellos no impulsaron ninguna.



**Figura 4.30.** Porcentaje de proyectos que impulsaron alguna acción de conservación. Valores de las barras (%). Valores de los indicadores: (NA) no aplica; (4) fuertemente; (3) parcialmente; (2) incipientemente; y (1) ninguna.

**Indicador 27.** Beneficios de los resultados obtenidos (adicionalidad).

Este indicador es el más importante de los del subnivel Local-externalidades, ya que en él se concentra el beneficio del proyecto, y valora los beneficios que el proyecto trae en su desarrollo en diversos ámbitos, ya sea en el mejoramiento del ambiente, nueva información, apertura de nuevas oportunidades de aprovechamiento, productos académicos (tesis, artículos, publicaciones), educación y capacitación, etcétera. Sus resultados son los siguientes: a todos los proyectos les aplica este indicador; el 47.8% de los proyectos trajo consigo beneficios amplios en diferentes ámbitos (4); en el 28.3% sus beneficios fueron más restringidos, pero contundentes (3); el 18.5% de los proyectos tuvieron beneficios incipientes (2); y sólo 5.4% de los proyectos no presentó ningún beneficio (1) (Fig. 4.31). Lo que nos lleva a concluir que la gran mayoría de los proyectos (70 de 92) presentaron beneficios importantes, sobre todo 70 de ellos, los restantes (22) muestran beneficios incipientes o nulos.



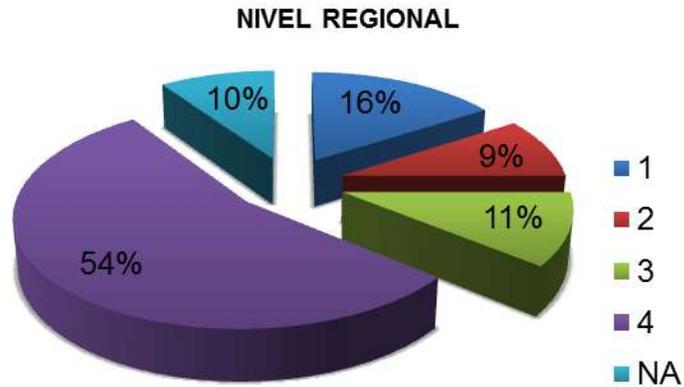
**Figura 4.31. Porcentaje de proyectos que reportaron beneficios de los resultados obtenidos (adicionalidad). Valores de las barras (%). Valores de los indicadores: (4) ampliamente, se obtienen beneficios en varios ámbitos (económicos, académicos, de impacto institucional, etc.); (3) restringido, se obtienen beneficios en un solo ámbito, pero estos son contundentes (p.ej. un excelente estudio); (2) incipientes, beneficios poco claros (p.ej. un estudio incompleto y con dificultades para aplicar sus resultados); (1) nulos, beneficios ausentes, o los resultados del proyecto no son de utilidad.**

#### **4.4. Resultados por nivel de análisis.**

A continuación se presentan los resultados por nivel de análisis, se mostrará en una primera instancia, de manera general para el nivel en cuestión, los valores obtenidos por los proyectos en los distintos indicadores que conforman el nivel; y en una segunda aproximación se verá cómo se distribuyen estos valores en cada uno de los indicadores.

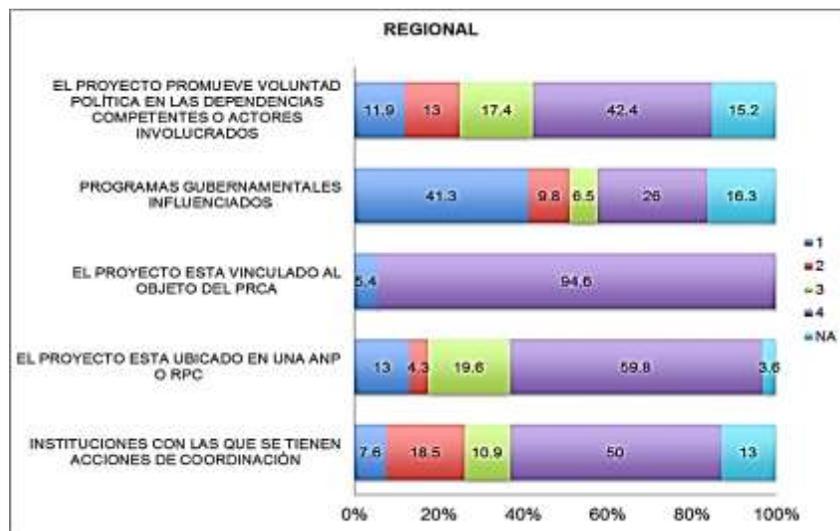
##### **4.4.1. Nivel Regional.**

En este nivel de manera general, se puede decir que en el 90% de los casos, si aplicaron los indicadores en sus diferentes valores, y sólo hubo un 10% en los que no aplicaron. En su mayor parte (54%) los valores estuvieron ubicados en el valor más alto (4); 11% en el valor intermedio alto (3); 9% en el valor intermedio bajo (2); y 16% en el valor más bajo (1) (Fig. 4.32). Esto indica que para el nivel regional, la mayoría de los valores estuvieron en el nivel alto, seguido de los valores intermedios (3 y 2). Esto indica, que los proyectos en este nivel de análisis obtuvieron valores aceptables, y que el ambiente macro del proyecto para la mayoría de los proyectos fue de adecuado a medianamente adecuado.



**Fig. 4.32. Distribución general del valor de los indicadores en el nivel Regional. Valores (4) alto, (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) No aplica.**

Con respecto a los valores que tomaron los proyectos en cada uno de los indicadores en este nivel, se encontró lo siguiente: fueron cuatro indicadores en donde se concentraron los valores altos: vinculación al PRCA (94.6%); la ubicación del proyecto (59.8%), coordinación con instituciones (50%); y promoción de voluntad política (42%); por su parte, las calificaciones bajas se concentraron principalmente en el indicador que valora los programas gubernamentales influenciados, con un (41.3%) (Fig.4.33). Lo que confirma lo encontrado en la revisión general del nivel, donde el ambiente macro del proyecto fue de adecuado a medianamente adecuado.

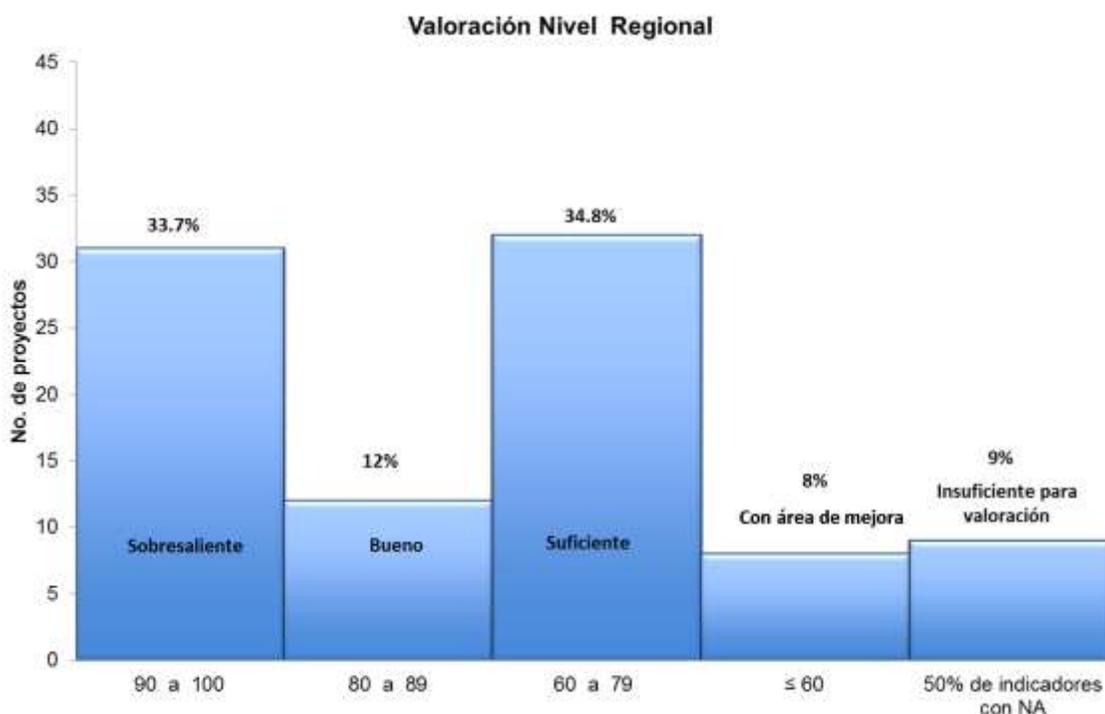


**Fig. 4.33. Distribución del valor en cada uno de los indicadores del nivel Regional. Valores (4) alto, (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) No aplica.**

#### a) Valoración del nivel de Regional.

Una vez que se ha visto el comportamiento de los distintos indicadores que conforman este nivel de aproximación, se presenta el intervalo de puntaje y la valoración de los

proyectos. Cabe recordar, que lo que valora este nivel de aproximación es el ambiente macro del proyecto y la capacidad que tuvo para vincularse con los actores involucrados para coordinar esfuerzos. Los resultados son los siguientes: el 34.7%, lo que equivale a 31 proyectos obtuvieron una calificación de Sobresaliente; el 13% que equivale a 12 proyectos se ubicaron en el intervalo de Bueno; 34.8% que equivale a 32 proyectos, lo hicieron en el intervalo de Suficiente; el 8,7% que equivale a 8 proyectos se ubicaron en el rango de Proyectos con Área de Mejora, es decir con una valoración no satisfactoria, y 9.8%, que equivale a 9 proyectos, no se pudieron valorar debido a que el 50% de sus indicadores o más de este nivel No Aplicaron, por lo que no se valoraron (Insuficientes para su valoración). Esto último no significa que el proyecto obtenga una valoración insatisfactoria, sino que simplemente por su naturaleza, no era sujeto al análisis de este nivel de aproximación. En términos generales los proyectos en este nivel muestran dos picos en la distribución de sus valoraciones, casi de la misma magnitud, son Sobresalientes o Suficientes. Lo que es evidente es que en su mayor parte los proyectos (75 de 92), presentaron un ambiente macro de adecuado a medianamente adecuado. En el Cuadro 4.3, se muestra como quedaron ubicados los distintos proyectos en este nivel de aproximación, así mismo, en la Figura 4.34, se muestra gráficamente.



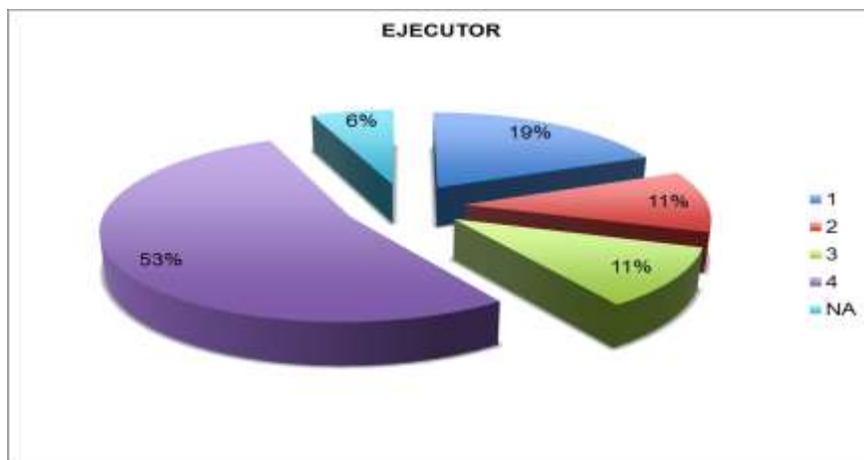
**Figura 4.34. Distribución de la valoración de los proyectos en el nivel Regional. Sobresaliente de >90%; Bueno de 80 a 89%; Suficiente 60 a 79%, y Con Área de Mejora <60%; insuficiente para su valoración con 50% de los indicadores con NA.**

**Cuadro 4.3. Valoración de los proyectos en el nivel Regional, intervalo de puntuación, número de proyectos por intervalo, y proyectos en cada categoría de valoración.**

Valoración	Puntuación	No. de proyectos	PROYECTOS			
<i>Sobresaliente</i>	90 a 100	31	BQ010 CQ018 DQ003 DQ015 DQ056 EQ021 GH009 HL001	CJ074 CQ032 DQ004 DQ017 DT004 EQ025 GQ 008 HQ003	CQ001 DM007 DQ007 DQ018 EQ004 EQ026 GQ004 IQ 001	CQ014 DQ002 DQ014 DQ039 EQ006 FQ004 HH002
<i>Buena</i>	80 a 89	12	CJ069 DM015 DR001	CJ077 DQ006 FN007	CQ007 DQ012 FQ016	CQ063 DQ013 HH001
<i>Suficiente</i>	60 a 79.	32	BQ001 CJ076 CJ075 DM002 DQ036 DT006 FN004 FQ018	BQ006 CJ060 CQ017 DM005 DT002 EQ007 FN010 GQ 007	CJ070 CJ061 CQ034 DM011 DT003 EQ024 FQ003 HH003	CJ073 CJ062 CQ045 DM012 DT005 FH001 FQ015 HQ008
<i>Con área de Mejora</i>	≤ 60	8	BQ008 CQ005-BQ004 DQ011- DQ016- DQ057	CJ058	CJ065 CQ061	CJ068 FQ006
<i>Insuficiente para su valoración</i>	50% de indicadores con NA	9	BQ002 CR001 EQ020	BQ003 CT002	CQ006 DQ 040	CQ064 EQ018

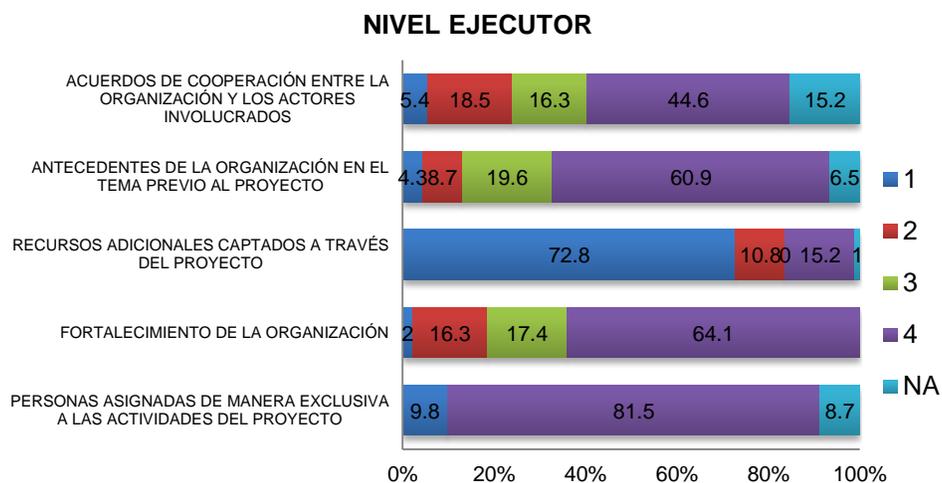
#### 4.4.2. Nivel Ejecutor.

Con respecto a este nivel, desde el punto de vista general se encontró lo siguiente: el 94% de los indicadores si aplicaron para su valoración, de estos el 53% se concentró en un nivel alto (4); el 11% en el valor intermedio alto (3); 11% en el valor intermedio bajo (2); y un 19% en el valor bajo (1) (Fig.4.35). De esta forma, el 75% de los indicadores tomó valores de alto a intermedios, lo que indica que en este nivel que evalúa a los ejecutores de los proyectos, estos estarían en su mayor parte en el rango de sobresalientes a suficiente.



**Fig. 4.35. Distribución general del valor de los indicadores en el nivel Ejecutor. Valores (4) alto, (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) No aplica.**

Cuando se analizan los resultados considerando los valores que tomaron cada uno de los indicadores del nivel ejecutor, se tienen los siguientes resultados: los valores altos que tomaron los indicadores se concentran en los siguientes indicadores: personas asignadas de manera exclusiva para el desarrollo del proyecto (81.5%), fortalecimiento de la organización (64.1%), antecedentes de la organización (60.9%), y acuerdos de cooperación (44.6%); sólo en el indicador recursos adicionales captados, dominó el valor más bajo (1) (Fig. 4.36). Lo anterior confirma que la mayoría de las organizaciones ejecutoras tuvo una valoración aceptable, y confirma lo encontrado cuando se valoró de manera general este nivel. Si acaso hubiera algo que resaltar, es la pobre capacidad de las organizaciones ejecutoras para captar recursos de otras fuentes financieras diferentes a las del PRCA.



**Fig. 4.36. Distribución del valor en cada uno de los indicadores del nivel Regional. Valores (4) alto, (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) No aplica.**

### a) Valoración del Nivel Ejecutor.

Una vez que se ha visto el comportamiento de los distintos indicadores que conforman este nivel de aproximación, se presenta el intervalo de puntuación y la valoración de los proyectos. Cabe recordar, que lo que valora este nivel de aproximación es la capacidad de la Organización para elaborar proyectos relacionados con las líneas temáticas del PRCA, y el fortalecimiento que logra a través del desarrollo del proyecto, así como por los acuerdos que alcanza con los actores involucrados. Los resultados son los siguientes: el 15.2%, lo que equivale a 14 proyectos obtuvieron una calificación de Sobresaliente; el 30.4% que equivale a 28 proyectos se ubicaron en el intervalo de Bueno; 44.5% que equivale a 40 proyectos, lo hicieron en el intervalo de Suficiente; el 6.5% que equivale a 6 proyectos se ubicaron en el rango de Proyectos con Área de Mejora, es decir con una valoración no satisfactoria, y 4.3%, que equivale a 6 proyectos, no se pudieron valorar debido a que el 50% de sus indicadores o más de este nivel no les aplicaron, por lo que no hubo posibilidad de valorarlos (Insuficientes para su valoración). Esto último no significa que el Ejecutor obtenga una valoración insatisfactoria, sino que por la naturaleza del proyecto (generalmente compra de equipamiento), no era sujeto al análisis de este nivel de aproximación. En términos generales los proyectos muestran una gran concentración en las valoraciones Suficiente, Bueno y Sobresaliente, en ese orden; lo que indica que la mayoría de los ejecutores obtienen calificaciones aprobatorias, y sólo un pequeño grupo de 6 proyectos fueron insatisfactorios. En el Cuadro 4.4, se muestra como quedaron ubicados los distintos proyectos en este nivel de aproximación, así mismo en la Figura 4.37., se muestra gráficamente.



Figura 4.37. Distribución de la valoración de los proyectos en el nivel Ejecutor. Sobresaliente de >90%; Bueno de 80 a 89%; Suficiente 60 a 79%, y Con Área de Mejora <60%; Insuficiente para su valoración con 50% de los indicadores con NA.

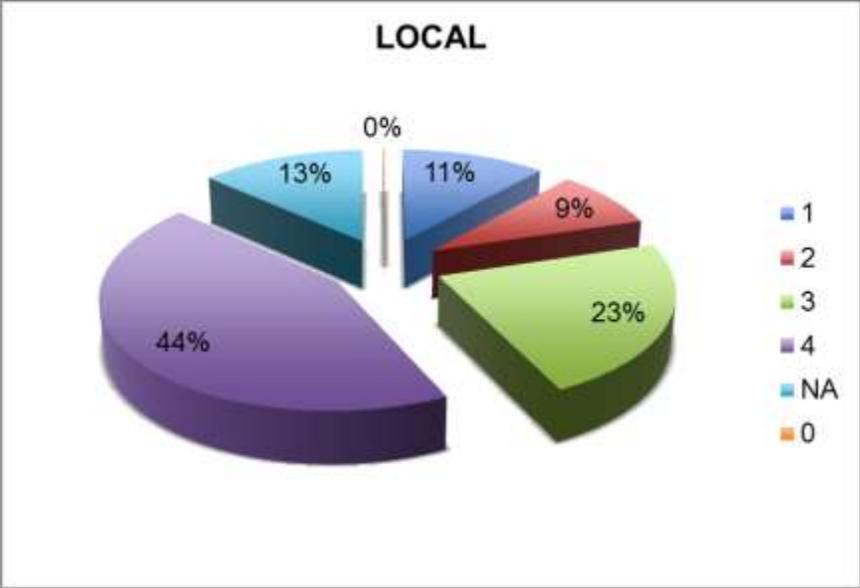
**Cuadro 4.4. Valoración de los proyectos en el nivel Ejecutor, intervalo de puntuación, número de proyectos por intervalo, y proyectos en cada categoría de valoración.**

Calificación	Puntaje	No. de proyectos	PROYECTOS			
<i>Ejecutor Sobresaliente</i>	90 a 100	14	BQ010 DQ012 DQ039 FH001	CQ018 DQ013 DQ056 FQ016	DM007 DQ015 DR001	DQ006 DQ017 DT004
<i>Ejecutor Bueno</i>	80 a 89	28	CJ073 CQ014 DQ002 DQ011-DQ016-DQ057 DT003 EQ026 GQ008 HQ008	CJ074 CT002 DQ003 DT005 FQ003 HH001 IQ001	CJ075 DM011 DQ004 EQ004 FQ004 HL001	CJ077 DM015 DQ018 DT002 EQ006 GQ004 HQ003
<i>Ejecutor Suficiente</i>	60 a 79.	40	BQ002 CJ058 CJ068 CQ006 CQ061 DM012 DQ040 EQ021 FN007 GH009	BQ003 CJ060 CJ070 CQ007 CQ063 DQ007 DT006 EQ024 FN010 GQ007	BQ006 CJ061 CJ076 CQ017 CQ064 DQ014 EQ007 EQ025 FQ015 HH002	BQ008 CJ062 CQ005 CQ045 DM005 DQ036 EQ020 FN004 FQ018 HH003
<i>Ejecutor con área de Mejora</i>	≤ 60	6	BQ001 DM002	CJ065 FQ006	CJ069	CQ001
<i>Insuficiente para su valoración</i>	50% de indicadores con NA	4	CQ032 CR001		CQ034 EQ018	

#### 4.4.3. Nivel Local.

Conviene recordar que este nivel se integra de 3 subniveles de aproximación que serán analizados de manera separada, pero antes se presenta el comportamiento general en todo el nivel, para tener una idea consolidada del mismo. Los resultados que se obtienen de análisis general de los valores que tomaron los indicadores de este nivel, son los siguientes: el 87% de los indicadores aplicaron para su valoración, de estos sólo un 44% estuvo en el valor alto (4), 23% en el valor intermedio alto (3); el 9% en el valor intermedio bajo (2); y el 11% en el valor bajo (1) (Fig. 4.38). En este nivel se incluyó una categoría más que fue la de los proyectos rescindidos los cuales se calificaron con 0 (cero), de los cuales sólo hubo 2 proyectos, que tomaron en uno de los indicadores (Eficiencia

Terminal) este valor. Lo que se puede ver, es que a diferencia de los otros niveles de análisis, éste no presenta mayoritariamente los valores altos; pero aun así, si se toman los valores altos e intermedios tenemos que el 76% de los valores caen en estos. No obstante, es innegable que en este nivel existe mucha variación en los valores que tomaron los indicadores.



**Fig. 4.38. Distribución general del valor de los indicadores en el nivel Local. Valores: (4) alto, (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo; (0) proyecto con convenio rescindido; y (NA) No aplica.**

Cuando se analizan los resultados tomando todos los indicadores y sus valores, se encuentra lo siguiente: la concentración de valores altos se encuentran principalmente en la mayoría de los indicadores del subnivel propuesta (4 de 5); en el subnivel desarrollo sólo en 3 de 6, y en el subnivel externalidades en ninguno de los indicadores el valor alto ocupa la mayoría de los valores (Fig. 4.39). Esto quiere decir que los proyectos están bien planteados en su fase de propuesta, y muy variables en la fase de desarrollo, y aún más con respecto a las externalidades de los proyectos. Lo que concuerda con lo dicho anteriormente cuando se analizó los valores de los indicadores de manera general.

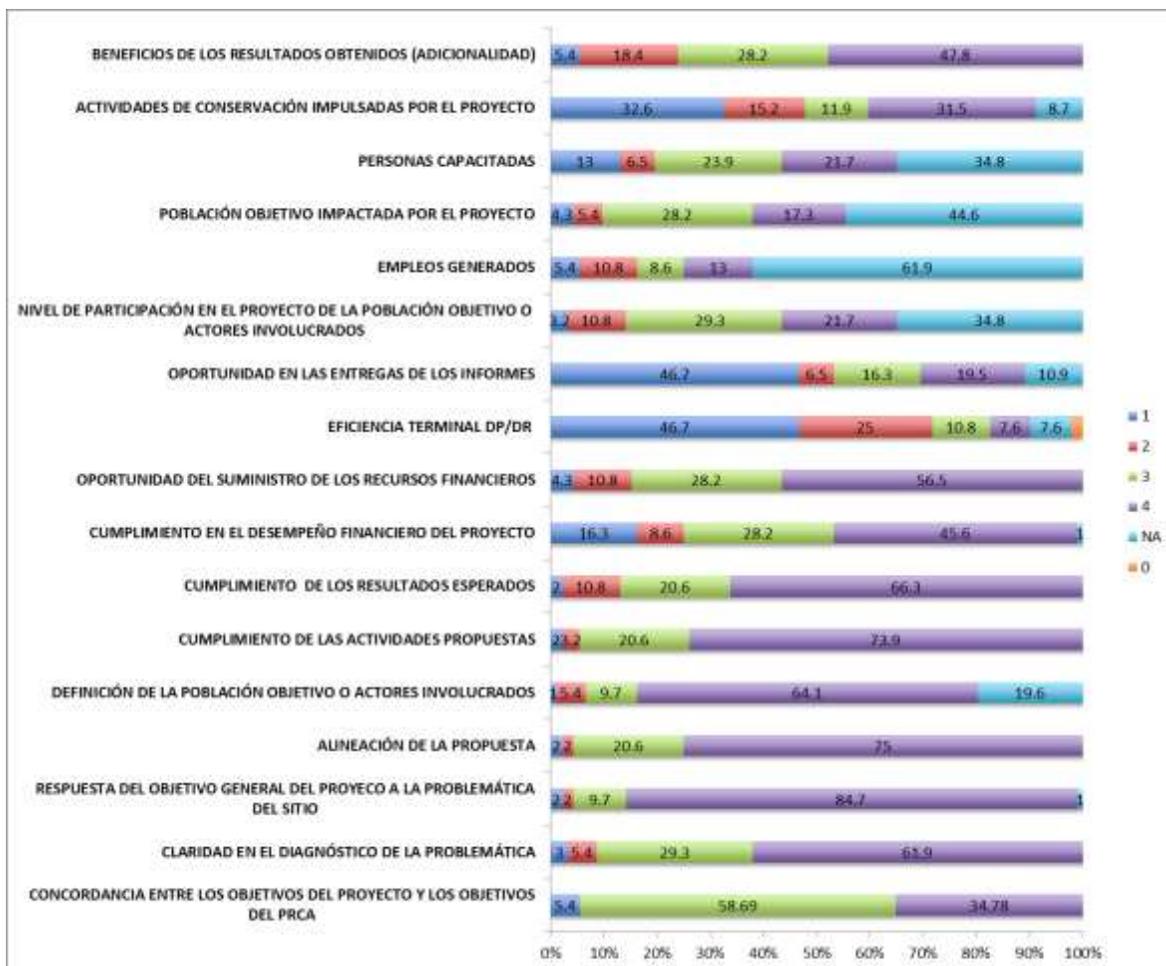


Fig. 4.39. Distribución del valor en cada uno de los indicadores del nivel Local. Valores (4) alto, (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo; (0) proyecto con convenio rescindido; y (NA) No aplica.

### a) Valoración del Nivel Local.

Una vez descrito el comportamiento de los distintos indicadores que conforman este nivel de aproximación, se presenta el intervalo de puntuación y la valoración de los proyectos. Cabe recordar, que es el nivel más importante ya que evalúa el planteamiento del proyecto, el desempeño del mismo, y el cumplimiento de los compromisos de la Organización con el PRCA, así como los beneficios y externalidades que se originan con su desarrollo. Es decir, es la suma de los tres subniveles que lo integran (propuesta, desarrollo y externalidades). Los resultados son los siguientes: el 15.2%, lo que equivale a 14 proyectos obtuvieron una calificación de Sobresaliente; el 33.7% que equivale a 31 proyectos se ubicaron en el intervalo de Bueno; 31.5% que equivale a 29 proyectos, lo hicieron en el intervalo de Suficiente; el 19.6% que equivale a 18 proyectos se ubicaron en el rango de Insuficiente, es decir con una valoración no satisfactoria, aunque cabe recordar, que por la importancia de este nivel, su intervalo de valoración para el caso de Insuficiente es de <70, lo que hace más estricta la valoración. En términos generales los proyectos en este nivel muestran una distribución cercana a la normal con la mayor concentración de proyectos en Bueno y Suficiente, en ese orden; y con más proyectos en el intervalo de Insuficiente que en el de Sobresaliente, así se tiene que, 74 de 92 proyectos obtienen valoraciones satisfactorias. En el Cuadro 4.5., se muestra como quedaron ubicados los distintos proyectos en este nivel de aproximación, así mismo en la Figura 4.40., se muestra gráficamente.

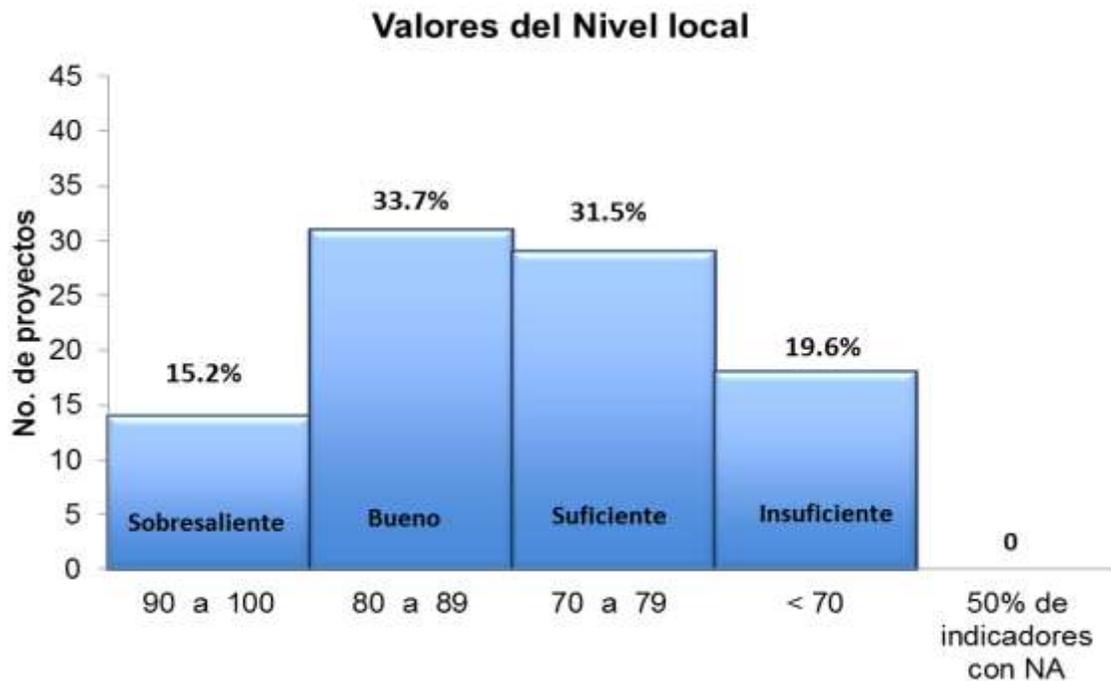


Figura 4.40. Distribución de la valoración de los proyectos en el nivel Local. Sobresaliente de >90%; Bueno de 80 a 89%; Suficiente 70 a 79%, e Insuficiente <70%; insuficiente para su valoración con 50% de los indicadores con NA.

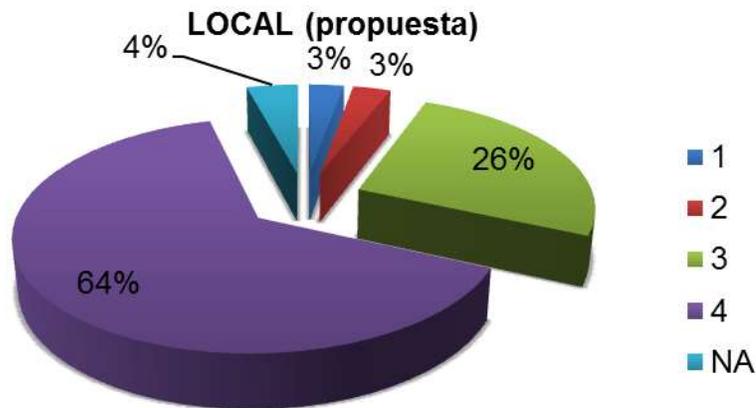
**Cuadro 4.5. Valoración de los proyectos en el nivel Local, intervalo de puntuación, número de proyectos por intervalo, y proyectos en cada categoría de valoración.**

Valoración	Calificación	No. de proyectos	PROYECTOS			
<i>Proyecto Sobresaliente</i>	90 a 100	14	BQ002 CQ064 DR001 IQ 001 BQ002	BQ003 CR001 DT004 HQ008 BQ003	CJ076 CT002 EQ018 CJ076	CQ006 DQ004 GQ 008 CQ006
<i>Proyecto Bueno</i>	80 a 89	31	BQ010 CJ070 CQ045 DQ006 DQ015 EQ007 FH001 GH009	CJ060 CJ073 DM007 DQ007 DQ017 EQ020 FQ003 HL001	CJ061 CQ007 DQ002 DQ012 DQ056 EQ021 FQ004 HQ003	CJ068 CQ014 DQ003 DQ014 DT006 EQ025 FQ016
<i>Proyecto Suficiente</i>	70 a 79.	29	CJ058 CJ075 CQ032 DM005 DQ013 EQ004 FN004 HH002	CJ065 CJ077 CQ034 DM015 DT002 EQ006 FQ015	CJ069 CQ001 CQ063 DQ018 DT003 EQ024 FQ018	CJ074 CQ018 DM002 DQ039 DT005 EQ026 GQ004
<i>Proyecto insuficiente</i>	≤ 70	18	BQ001 CQ017 DQ 040 FQ006 CQ005-BQ004	BQ006 DM012 DQ036 GQ 007	BQ008 CQ061 FN007 HH001 DQ011-DQ016-DQ057	CJ062 DM011 FN010 HH003
<i>Insuficiente para su valoración</i>	50% de indicadores con NA					

A continuación se analiza el nivel Local a partir de sus subniveles propuesta, desarrollo y externalidades.

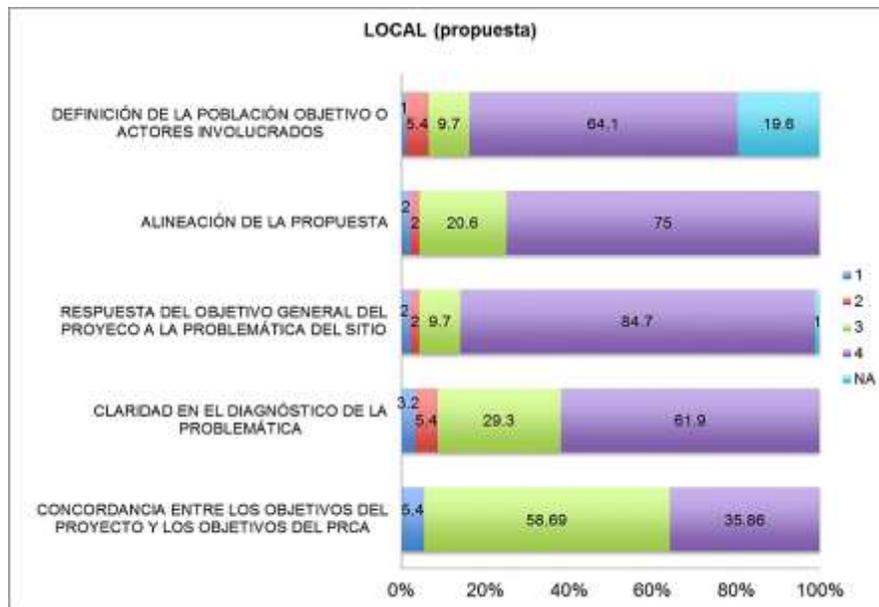
### b) Subnivel Local-propuesta.

Como ya se había comentado en el análisis general del nivel Local, en este subnivel se tienen valores más altos, con respecto a los otros. Empezando porque el 96% de los indicadores tomaron algún valor (de 1 a 4). Asimismo, la mayoría de los valores (64%) correspondieron al valor alto (4); el 26% al valor intermedio alto (3); el 3% al valor intermedio bajo (2); y sólo un 3% el valor bajo (1). (Fig.4.41). Lo que quiere decir que en su mayor parte los proyectos estuvieron bien planteados en su fase de propuesta.



**Figura 4.41. Distribución general del valor de los indicadores en el subnivel Local-propuesta. Valores: (4) alto, (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo; y (NA) No aplica.**

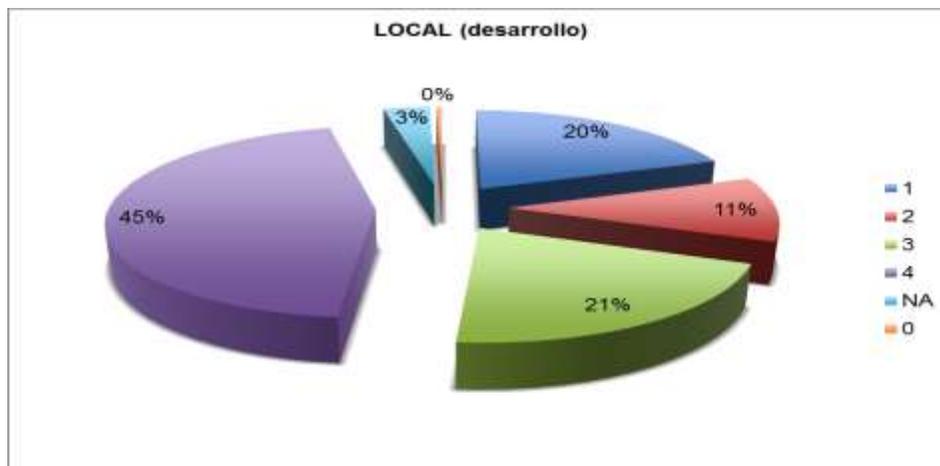
Con base en los resultados por indicador se puede ver que los indicadores que concentran el valor alto (4) son: respuesta de los objetivos del proyecto a la problemática del sitio (84.7%), alineación de la propuesta (75%) definición de la población objetivo y actores involucrados (64.1%), claridad en el diagnóstico de la problemática (61.9%); es decir en 4 de 5 indicadores predominan los valores altos, y en segundo lugar los intermedios altos (3). Esto indica que la mayoría de los proyectos califican en el rango de Bien a Sobresaliente (Fig. 4.42).



**Figura. 4.42. Distribución del valor en cada uno de los indicadores del subnivel Local-propuesta. Valores: (4) alto, (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) No aplica.**

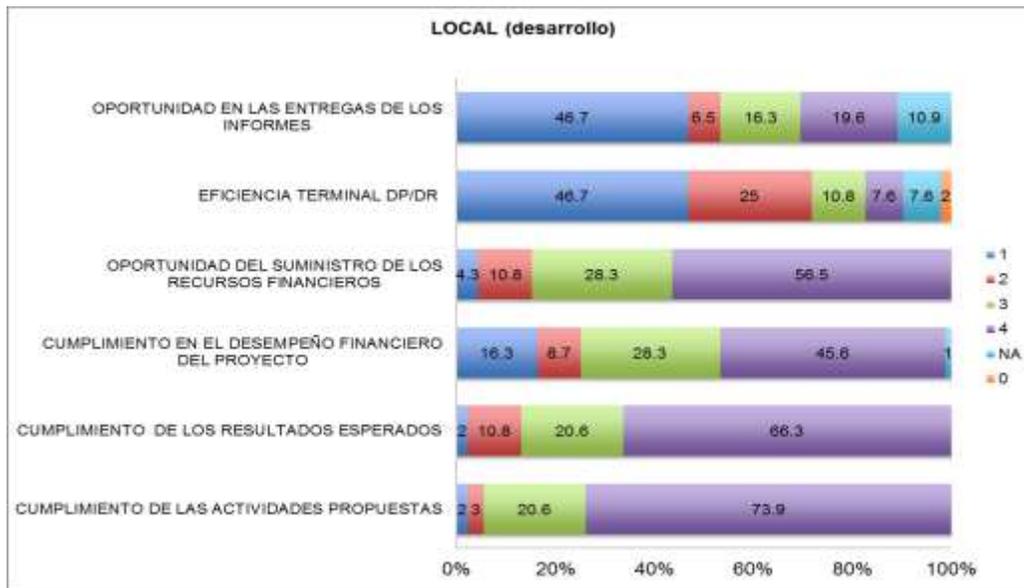
### c) Subnivel Local-desarrollo.

En este subnivel la tendencia empieza a cambiar, si bien le aplica valor al 97% de los indicadores, sólo un 44% se ubica en el valor más alto (4); un 21% al valor intermedio alto; 11% al intermedio bajo (2), pero un 20% al valor bajo (1); y un 2% con cero, que implica que los proyectos fueron rescindidos (Fig. 4.43). Esto nos lleva a suponer que los proyectos se mueven entre buenos y suficientes.



**Figura 4.43. Distribución general del valor de los indicadores en el subnivel Local-desarrollo. Valores: (4) alto, (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo; (0) proyecto con convenio rescindido; y (NA) No aplica.**

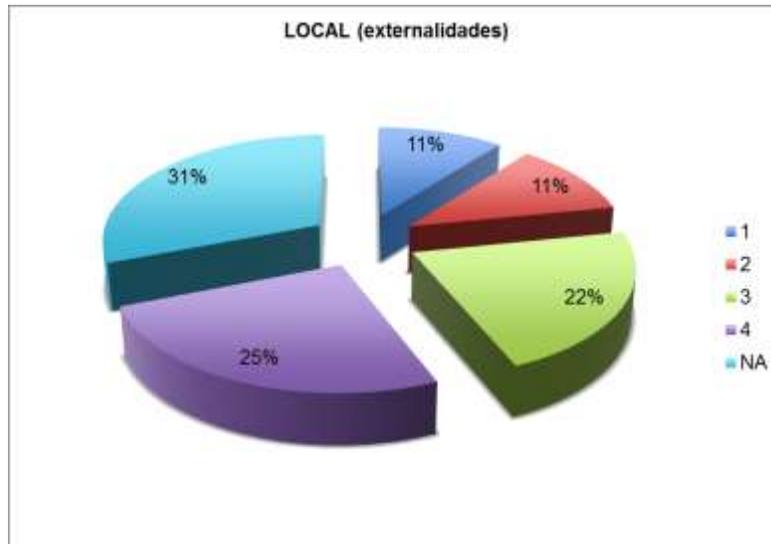
Con respecto al análisis por indicador, tenemos que sólo 3 de 6 indicadores concentran sus valores en el valor alto (4), estos son: cumplimiento en las actividades propuestas (74.9%), cumplimiento de los resultados esperados (66.3%), y oportunidad en el suministro de los recursos (56.5%). En estos indicadores el segundo valor con mayor concentración es el intermedio alto (3), con lo cual al menos en estos indicadores, junto con el indicador cumplimiento en el desempeño financiero del proyecto, lo que predomina es el valor alto e intermedio alto. Con respecto a los indicadores eficiencia terminal y oportunidad en la entrega de los informes, nos indican ciertas deficiencias en el desarrollo del proyecto, ya que sus valores están más cargados hacia los niveles bajo e intermedio bajo (Fig. 4.44). Por lo que se puede confirmar la suposición de que los valores de los indicadores están mayoritariamente entre Bueno y Suficiente.



**Figura 4.44. Distribución del valor en cada uno de los indicadores del subnivel Local-desarrollo. Valores (4) alto, (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo; (0) proyecto con convenio rescindido; y (NA) No aplica.**

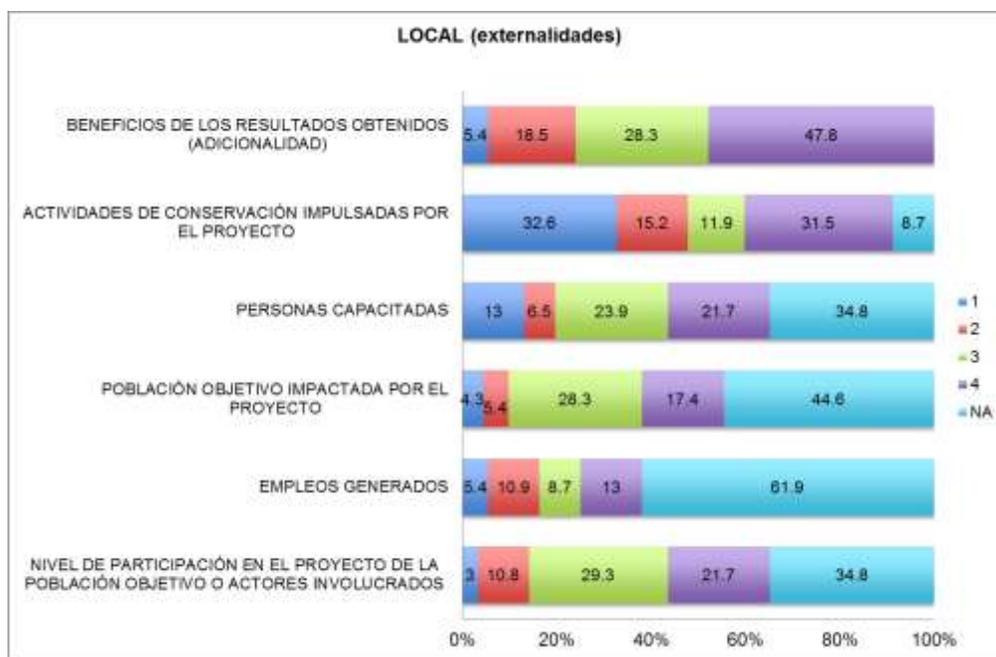
#### d) Subnivel Local-externalidades.

Para este subnivel la variación es todavía mayor, empezando porque solo al 69% de los indicadores toman algún valor, es decir el 31% no aplicaron para ser valorados (NA). En cuanto al resto de los indicadores, sólo un 25% obtuvo el valor alto (4); el 22% el valor intermedio alto (3); el 11% el intermedio bajo; y un 11% el bajo (1). Aunque de los indicadores que si aplicaron para valoración se puede decir que la mayoría de ellos (68%) obtuvieron valores altos e intermedios altos (4 y 3); y el restante 32% se movieron entre el intermedio bajo y el bajo (2 y 1) (Fig. 4.45). Lo que hace suponer que la calificación de los proyectos en este indicador, se mueven mayoritariamente entre Bueno y Suficiente.



**Figura 4.45. Distribución general del valor de los indicadores en el subnivel Local-externalidades. Valores: (4) alto; (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo; y (NA) No aplica.**

Con respecto al análisis por indicador se encuentra que la situación más frecuente fue la de no aplicación de los indicadores (NA), lo cual es más evidente en los siguientes 4 indicadores: empleos generados, población objetivo impactada por el proyecto, nivel de participación de la población objetivo y personas capacitadas. Lo cual indica que buena parte de los proyectos del PRCA, por su naturaleza no desarrollaron dichas actividades, ni tuvieron efectos en una población determinada. En cuanto a los indicadores que sí aplicaron para su valoración nos encontramos que el valor alto (4) fue sobre todo importante en dos indicadores beneficios de los resultados obtenidos, y actividades de conservación impulsadas por el proyecto, con un 47.8% y 31.5%, respectivamente. Lo anterior es importante para el PRCA, en virtud de que un programa que promueve la Compensación Ambiental es esperable que promueva la conservación y aporte beneficios. No obstante, se encontró una importante franja con valores bajos (2 y 1) en estos indicadores, lo que representa un bajo número de externalidades por parte de los proyectos. Debido a esto, sería esperable que los proyectos en este indicador sus valoraciones, preponderantemente, se encontraran entre bueno y suficiente.



**Figura. 4.46. Distribución del valor en cada uno de los indicadores del subnivel Local-externalidades. Valores: (4) alto; (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) No aplica.**

## 4.5. Resultados por modalidad de acceso al financiamiento del PRCA.

El PRCA tuvo, de manera general, al menos para los 92 proyectos evaluados con el MAA, dos mecanismos para acceder al financiamiento proveniente del PRCA: por Convocatoria, o por Oportunidad. En este análisis se trata de comparar si los proyectos provenientes de uno u otro mecanismo, presentaron mejores resultados en los indicadores. Esta comparación se realizó por nivel y subnivel de análisis, así como de manera general y por indicadores. En todos los casos se analizan la proporción de cada valor en los indicadores.

### 4.5.1. Nivel Regional

En este nivel de análisis de manera general se puede apreciar que el mecanismo de Oportunidad presenta un mayor porcentaje con el valor alto (4) con respecto al de Convocatoria (57% contra 46%), y que el valor bajo (1) es mayor en los de Convocatoria (32% contra 12%) (Fig. 4.47).

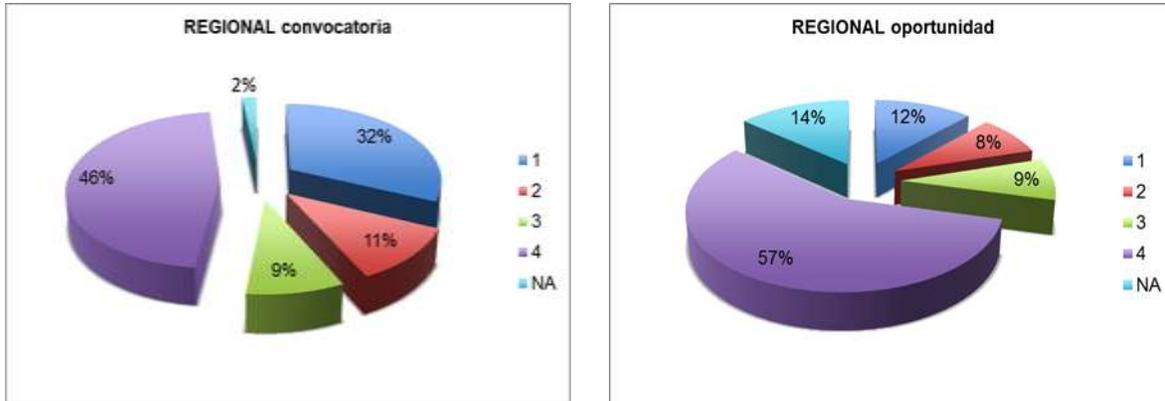
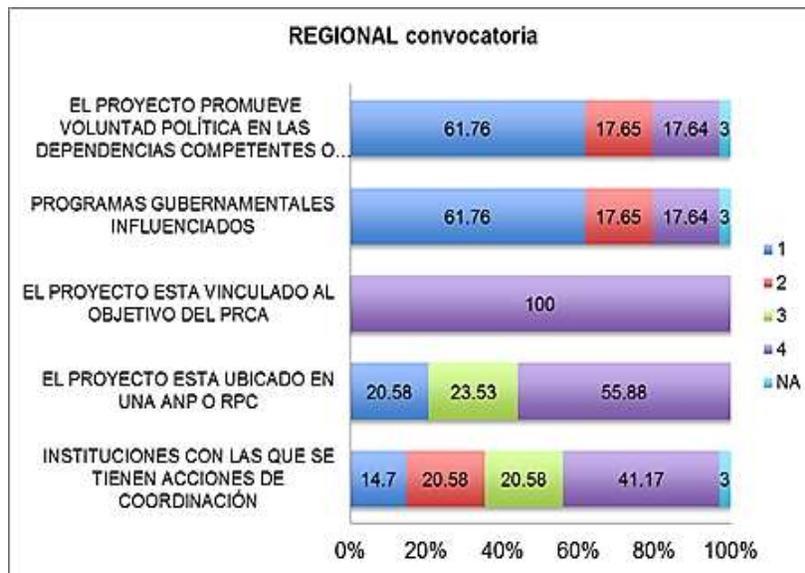
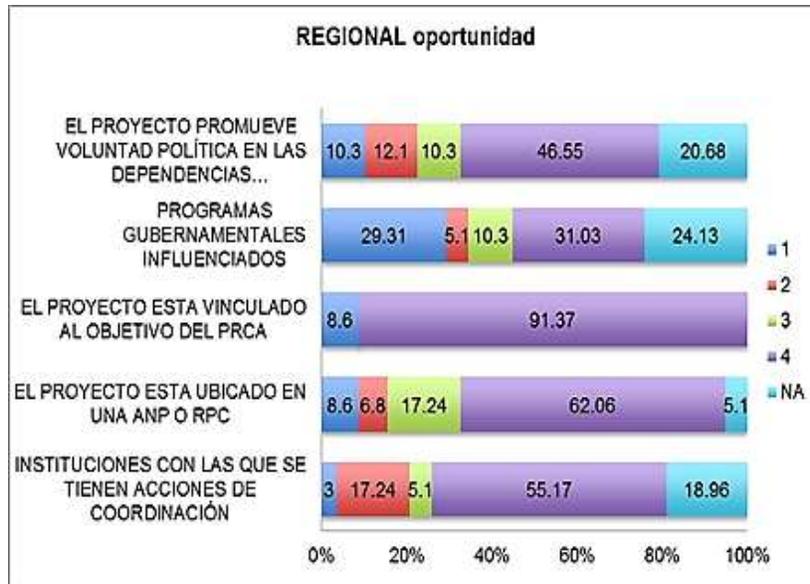


Figura 4.47. Análisis general comparativo del nivel Regional de los proyectos de Convocatoria y Oportunidad, con base en los valores de los indicadores. Valores: (4) alto; (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) No aplica.

Con respecto a los indicadores, se puede apreciar que en los proyectos de Convocatoria fueron 2 indicadores en los que más baja valoración se obtuvo, estos son: *promoción de voluntad política* y *programas gubernamentales influenciados*, sólo en uno de ellos vinculación al objetivo del PRCA se obtuvo el 100% en el valor más alto. Con respecto a los de Oportunidad, la distribución de valores de los indicadores es variable, aunque predominan los valores altos. Sin embargo llama la atención que en los de Oportunidad se encuentra 8.6% de los proyectos que no están vinculados a los objetivos del PRCA (Fig. 4.48). Con base en estas comparaciones se puede aseverar que los proyectos de Oportunidad tuvieron un mejor ambiente macro para el desarrollo del proyecto.

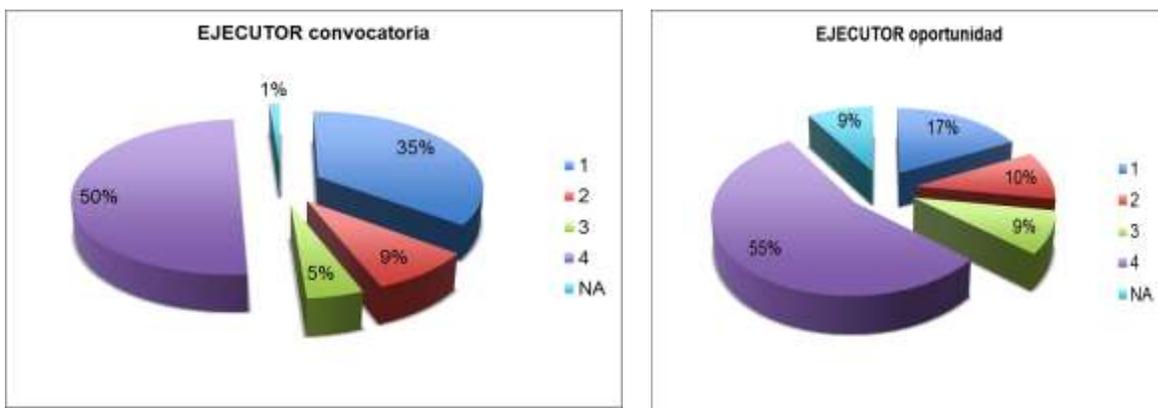




**Figura 4.48. Análisis comparativo del nivel Regional de los proyectos de Convocatoria y Oportunidad, con base en los valores de los indicadores. Valores: (4) alto; (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) No aplica.**

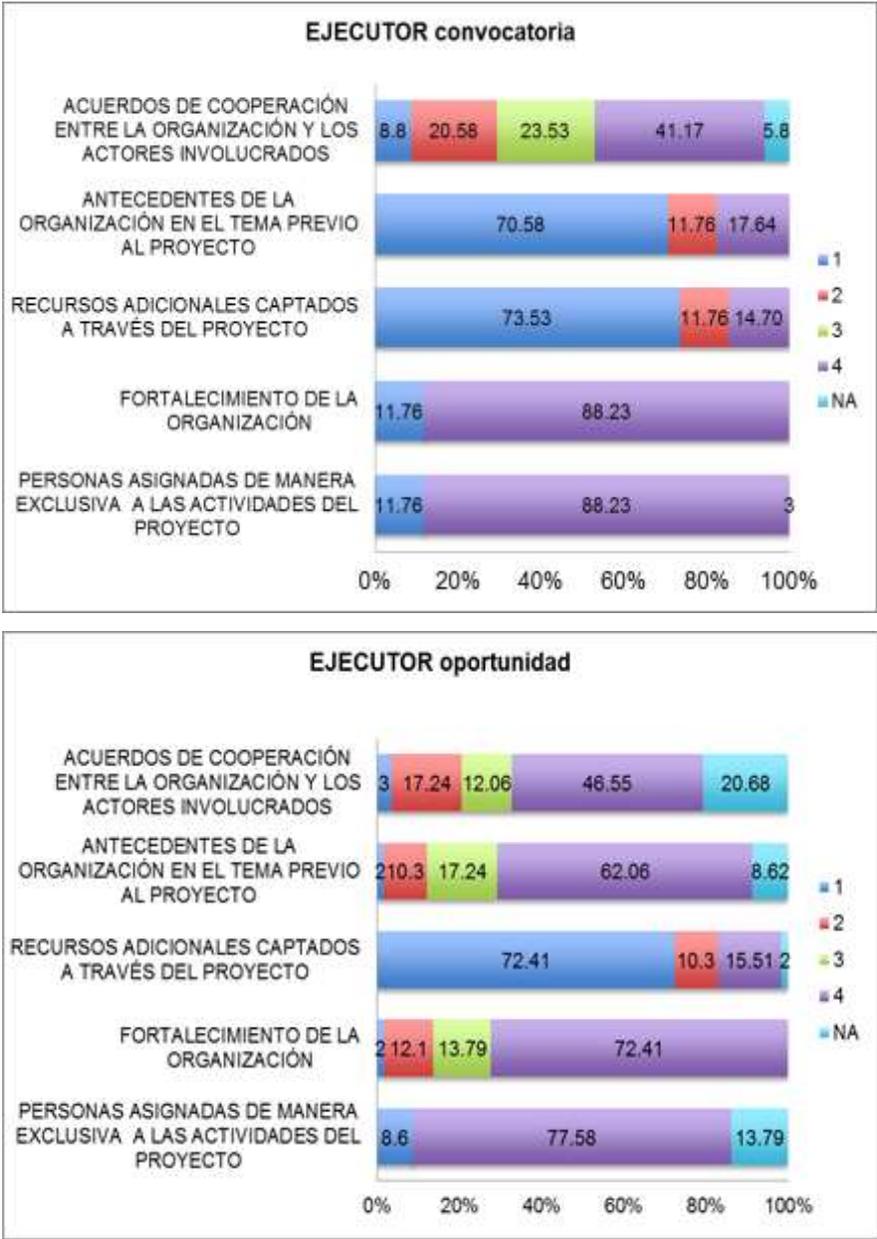
#### 4.5.2. Nivel Ejecutor.

En este nivel, de manera general, el valor alto de los indicadores (4), es ligeramente más frecuente en los proyectos de Oportunidad con respecto a los de Convocatoria (55% contra 50%), y contrariamente el valor bajo (1), es más frecuente en los de Convocatoria (35% contra 17%) (Fig. 4.49). En términos gruesos se puede aseverar que los ejecutores de los proyectos de Oportunidad tuvieron, ligeramente, más capacidad y experiencia para llevarlos a cabo.



**Figura 4.49. Análisis general comparativo el nivel Ejecutor de los proyectos de Convocatoria y Oportunidad, con base en los valores de los indicadores. Valores: (4) alto; (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) No aplica.**

En el análisis comparativo por indicador se pueden apreciar las diferencias más notorias en el indicador de *antecedentes de la organización en el tema*, donde los de Oportunidad registran un 62% en el indicador más alto, contra un 17.6% de los de Convocatoria. En donde superan ligeramente los de Convocatoria a los de oportunidad es en los indicadores: *personas asignadas de manera exclusiva*, y *fortalecimiento de la organización* (88.23% contra 77.58% y 88.23% contra 72.41%, respectivamente) (Fig. 4.50) Debido a lo anterior, se puede concluir que en algunos aspectos los ejecutores de los proyectos por Convocatoria fueron ligeramente superiores con respecto a los de Oportunidad, pero que estos últimos fueron muy superiores a los otros en el indicador que mide la experiencia de la organización en el tema.



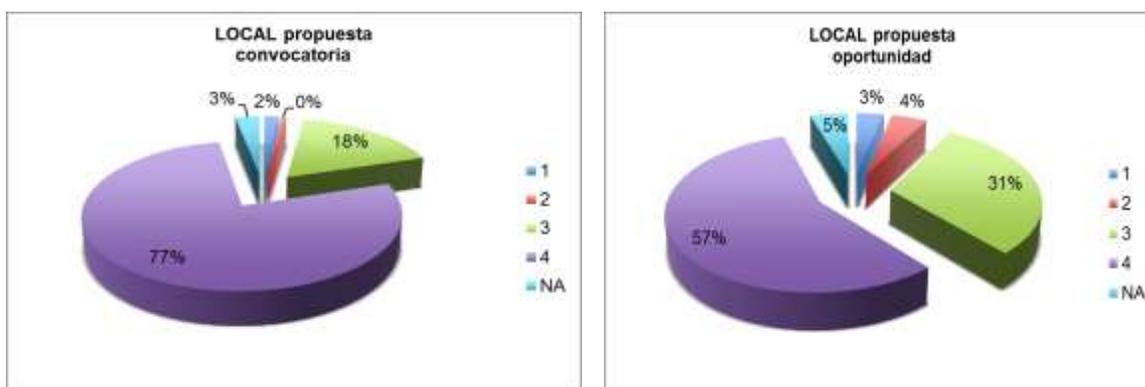
**Figura 4.50. Análisis comparativo por indicador del nivel Ejecutor de los proyectos de Convocatoria y Oportunidad, con base en los valores de los indicadores. Valores: (4) Alto; (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) No aplica.**

### 4.5.3. Nivel Local.

Para hacer más comprensibles las diferencias se presenta el análisis de este nivel por cada uno de sus subniveles.

#### a) Subnivel Local-propuesta.

En este subnivel de manera general los proyectos de Convocatoria registraron mayor proporción de valores altos (4) con respecto a los de Oportunidad (Fig. 4.51), esto indica que los proyectos provenientes de Convocatoria estuvieron mejor en la etapa de propuesta.



**Figura 4.51. Análisis general comparativo del subnivel Local-propuesta de los proyectos de Convocatoria y Oportunidad, con base en los valores de los indicadores. Valores: (4) alto; (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) No aplica.**

No obstante, cuando se analiza al nivel de indicadores, se observa que es principalmente el indicador concordancia entre los objetivos del proyecto y los de la Convocatoria, donde estos hacen la diferencia en los valores altos, cuestión que es de esperarse porque los proyectos de Oportunidad califican un punto más abajo; sin embargo en el resto de los indicadores muestran comportamientos parecidos con leves diferencias (Fig. 4.52). Por lo que es de esperar que en este subnivel de análisis los proyectos provenientes de ambos mecanismos tengan valores similares, y en general la mayoría de los proyectos del PRCA en este aspecto obtuvieron buenas calificaciones.

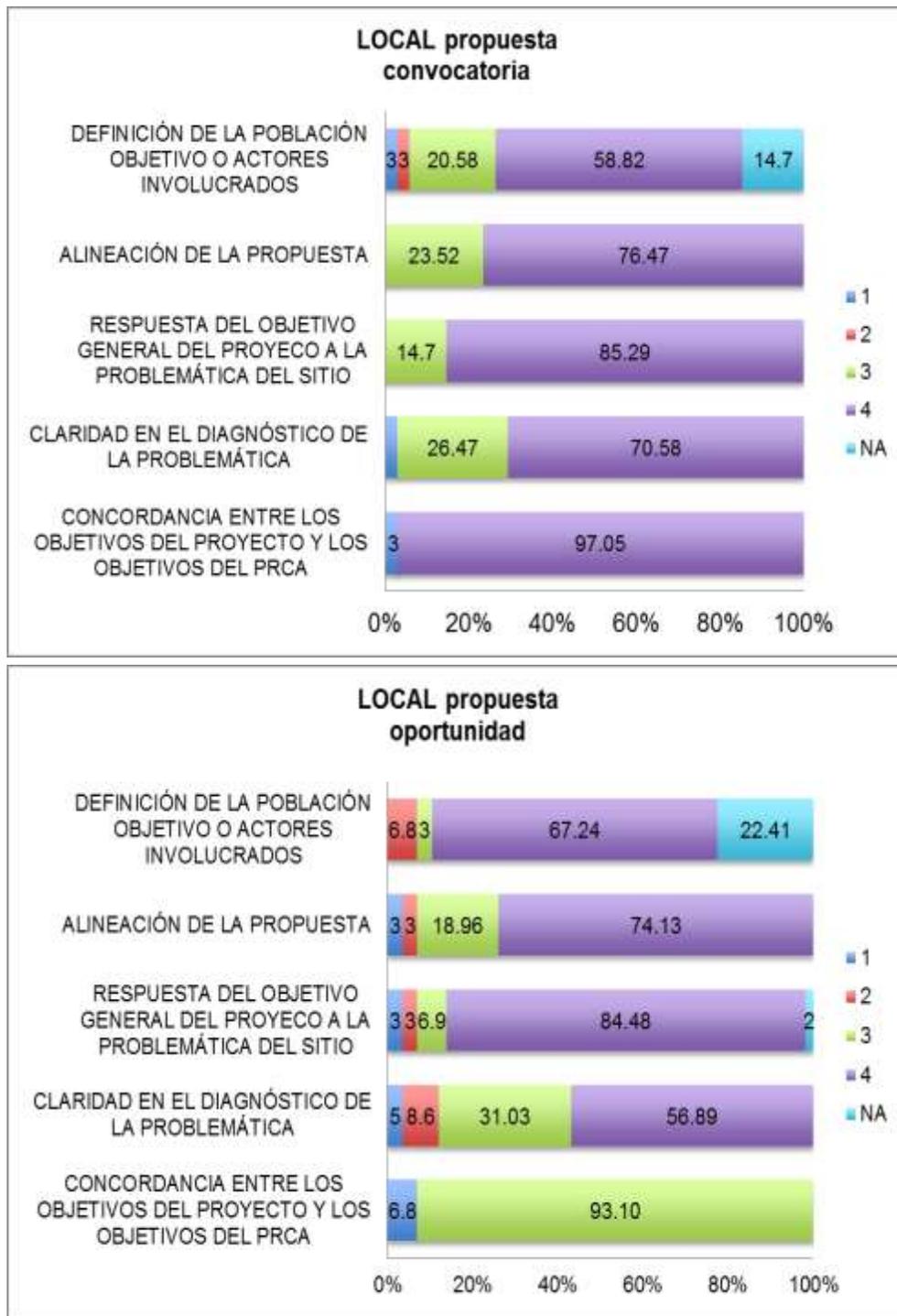
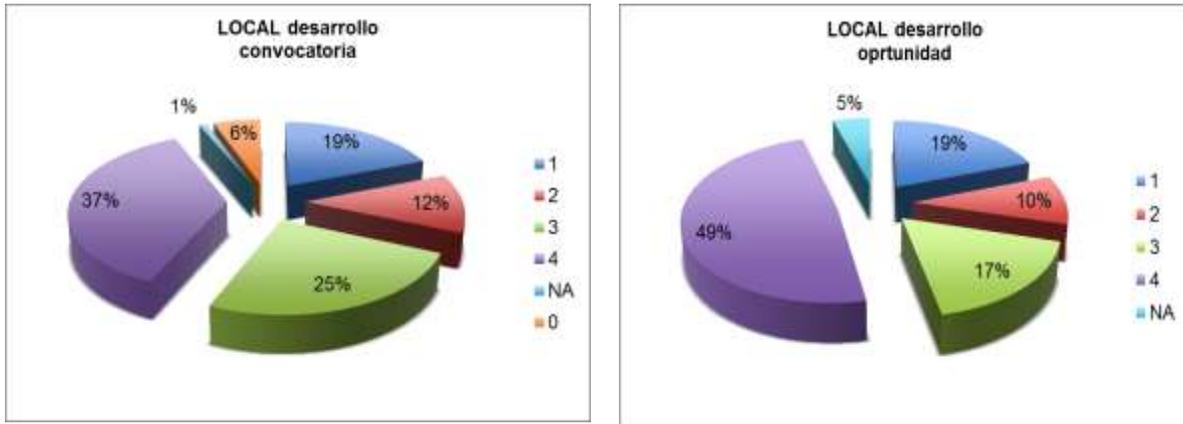


Figura 4.52. Análisis comparativo del subnivel Local-propuesta de los proyectos de Convocatoria y Oportunidad, con base en los valores de los indicadores. Valores: (4) alto; (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) No aplica.

### b) Subnivel Local-desarrollo.

En este subnivel, de manera general, se aprecia una mayor proporción del valor alto (4) en los proyectos de Oportunidad con respecto a los de Convocatoria. En cuanto a los valores bajos (2 y 1) son muy similares, con la salvedad que 2 proyectos de Convocatoria fueron rescindidos y eso marcó alguna diferencia entre ambos grupos (Fig. 4.53).



**Figura 4.53. Análisis general comparativo del subnivel Local-desarrollo de los proyectos de Convocatoria y Oportunidad, con base en los valores de los indicadores. Valores: (4) alto; (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo; (0) proyecto con convenio rescindido, y (NA) No aplica.**

Con respecto al análisis por indicadores se aprecian más diferencias en el *cumplimiento del desempeño financiero*, y *cumplimiento de los resultados esperados*, donde los proyectos de Oportunidad registraron valores más altos con respecto a los de Convocatoria, no así en la *eficiencia terminal* donde más de la mitad de los proyectos de Oportunidad presentaron la eficiencia más baja (1). Los valores en los diferentes indicadores en ambos casos son muy variables, si acaso se puede apreciar, levemente, una mejor valoración en los proyectos de Oportunidad con respecto a los de Convocatoria (Fig. 4.54). Lo cual concuerda con el análisis general.

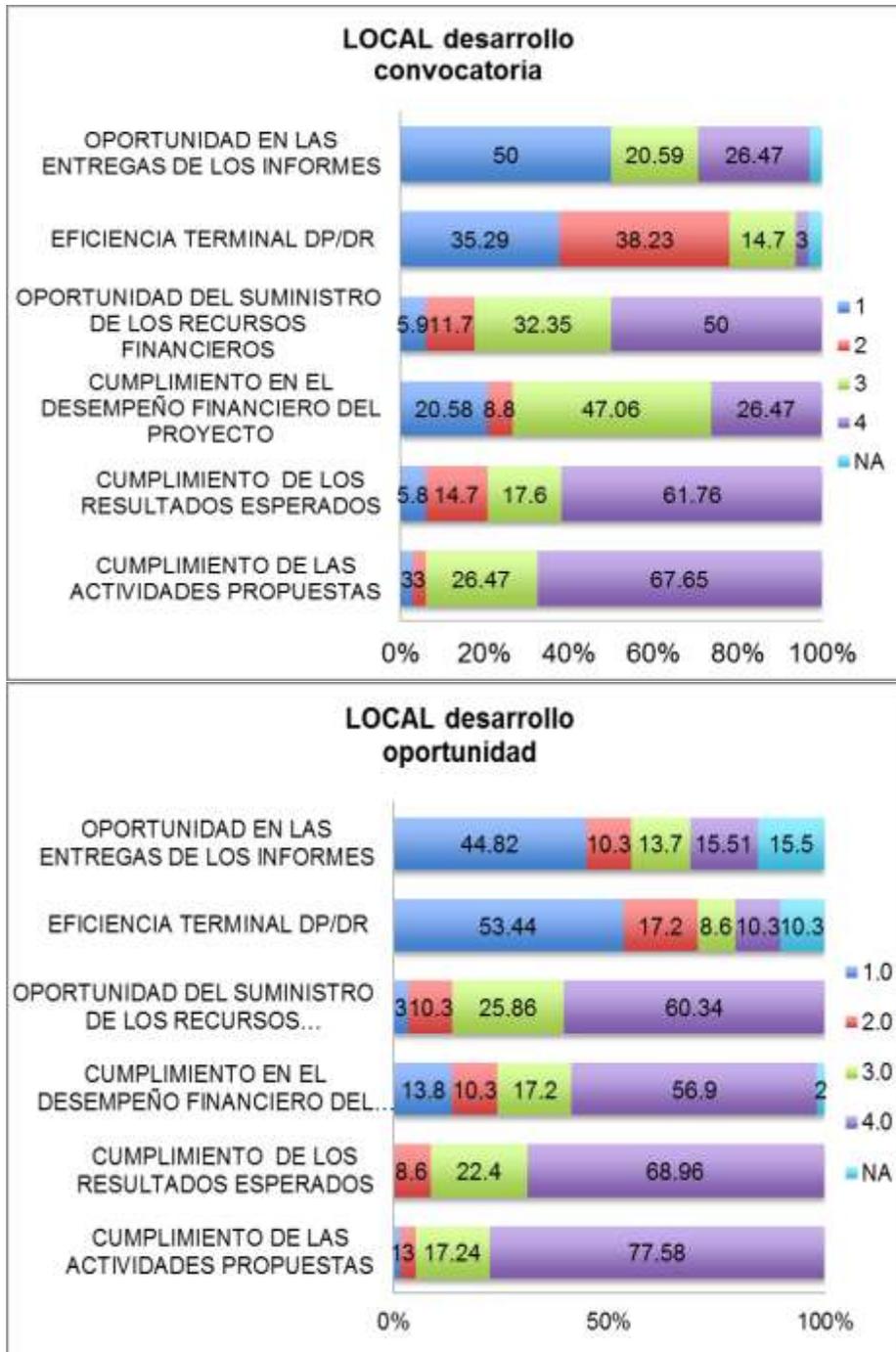
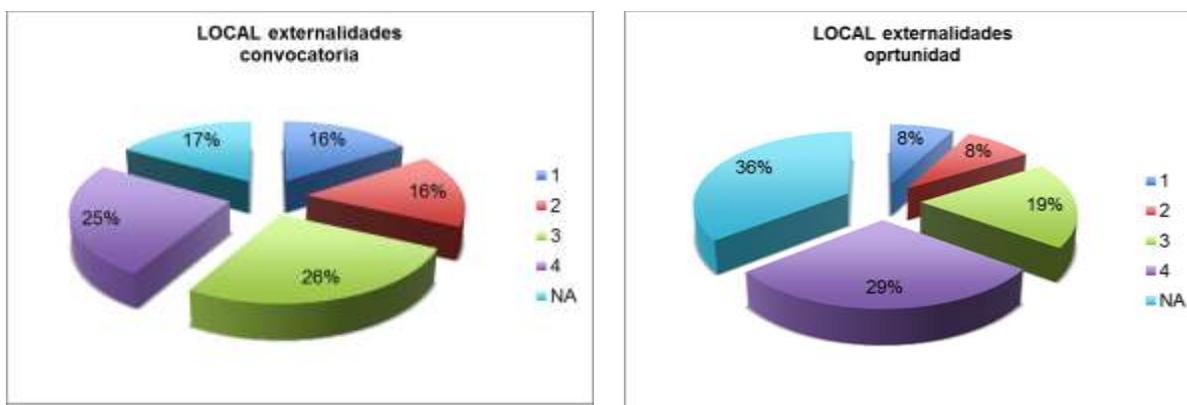


Figura 4.54. Análisis general comparativo del subnivel Local-desarrollo de los proyectos de Convocatoria y Oportunidad, con base en los valores de los indicadores. Valores: (4) alto; (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo; (0) proyecto con convenio rescindido, y (NA) No aplica.

### c) Subnivel Local-externalidades.

En este nivel, de manera general aplicaron más indicadores en el mecanismo de Convocatoria con respecto al de Oportunidad (83% y 64%, respectivamente). Sus valores señalan una leve superioridad en el valor alto de los indicadores (4) de la modalidad de Oportunidad con respecto a la de Convocatoria (29 contra 25); no obstante en el nivel intermedio alto (3), se invierte (26% contra 19%). Aunque de manera relativa para los indicadores que les aplican a ambas modalidades, la de Oportunidad es la que mayores valores obtiene (Fig. 4.55).



**Figura 4.55. Análisis general comparativo del subnivel Local-desarrollo de los proyectos de Convocatoria y Oportunidad, con base en los valores de los indicadores. Valores: (4) alto; (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) No aplica.**

Por su parte, cuando se analiza por indicador se encuentra que la modalidad de Oportunidad presenta mayores valores en dos indicadores muy importantes para este subnivel, el de *beneficios de los resultados*, y *actividades de conservación impulsadas por el proyecto*. Por su parte, los de Convocatoria, es mejor en los indicadores de *personas capacitadas*, *empleos generados*, *población objetivo impactada por el proyecto*, y *nivel de participación de la población*. Por lo que las externalidades se reparten de manera heterogénea en ambas modalidades, aunque las dos más importantes para los objetivos del PRCA (*beneficio de los resultados* y *actividades de conservación impulsadas por el proyecto*) presentan mejores valores en los proyectos de Oportunidad (Fig. 4.56).

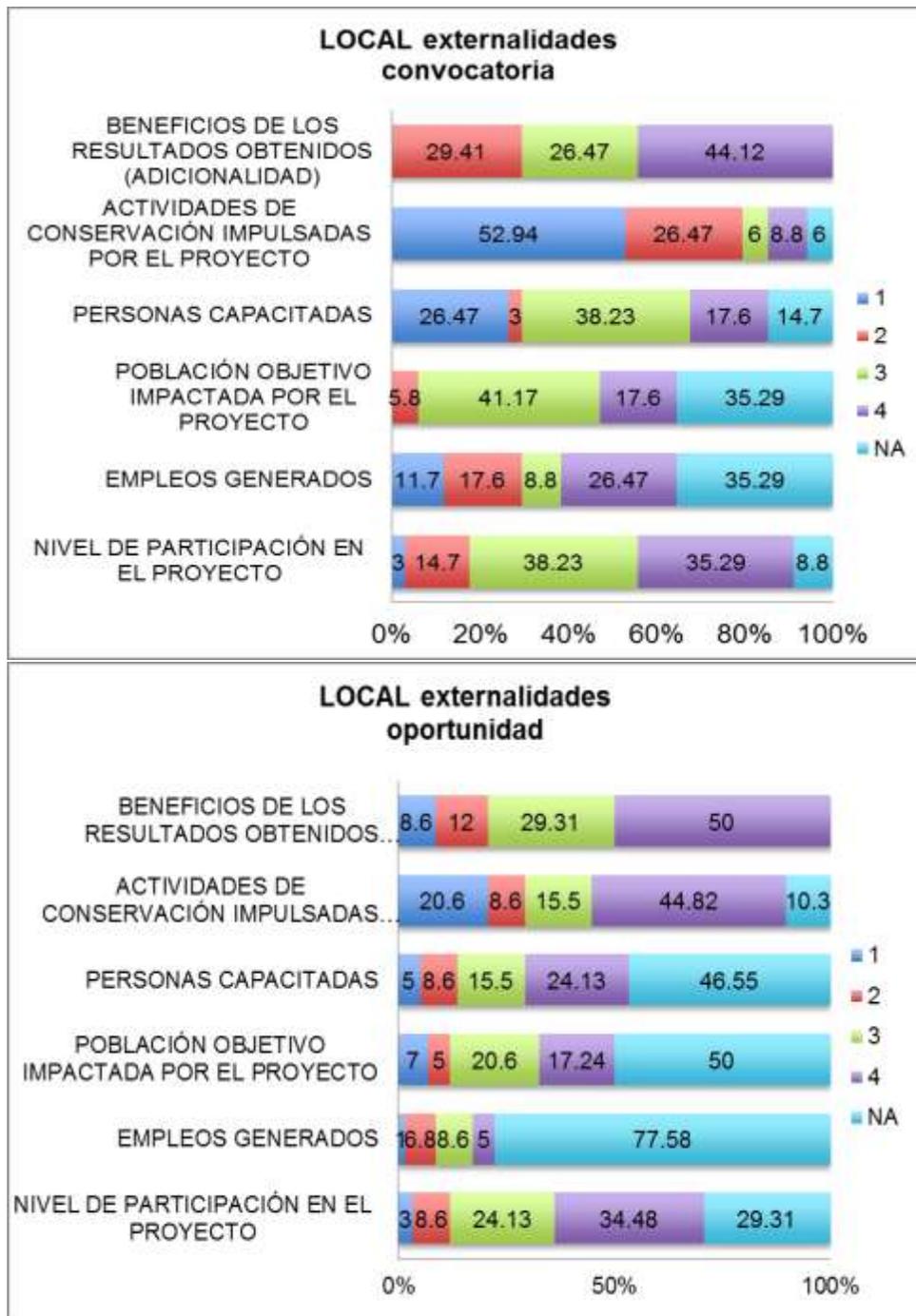


Figura 4.56. Análisis comparativo del subnivel Local-desarrollo de los proyectos de Convocatoria y Oportunidad, con base en los valores de los indicadores. Valores: (4) alto; (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) No aplica.

#### 4.6. Resultados globales de los proyectos.

Una vez que se han analizado los resultados por nivel y subnivel de aproximación, se presentan los resultados consolidados de los proyectos, donde se incorpora la valoración de todos sus indicadores (valor final del proyecto %). Posterior a esto se analizan en las dos modalidades de acceso a los proyectos Oportunidad y Convocatoria. Los resultados son los siguientes:

##### 4.6.1. Distribución del valor final de los proyectos.

Este valor se expresa en porcentaje (%) y corresponde a la **puntuación del proyecto**, dividida entre el **puntaje máximo**, correspondientes al número de indicadores en los que aplicó, multiplicado por 100.

De manera general se puede decir que el proyecto con el puntaje más alto alcanzó 97.12 y el de menor puntuación 44.79. El promedio de los proyectos se ubicó en 72.4.

En cuanto a su distribución se tiene que: 15 proyectos (16.3%) obtuvieron una puntuación entre 90 y 100, lo que corresponde a la calificación de Excelente; 36 proyectos (39.1%) su puntuación se encontró del 80 al 89, que corresponde a la calificación de Bueno; 25 proyectos (27.2%) en el intervalo de 70 a 79, que corresponde a la calificación de Regular; 11 proyectos (12%) en el intervalo de 60 a 69, que corresponde a la calificación de Suficiente; y 5 proyectos (5.4%) en el intervalo de <60, que corresponde a la calificación de Insuficiente (Fig. 4.57).

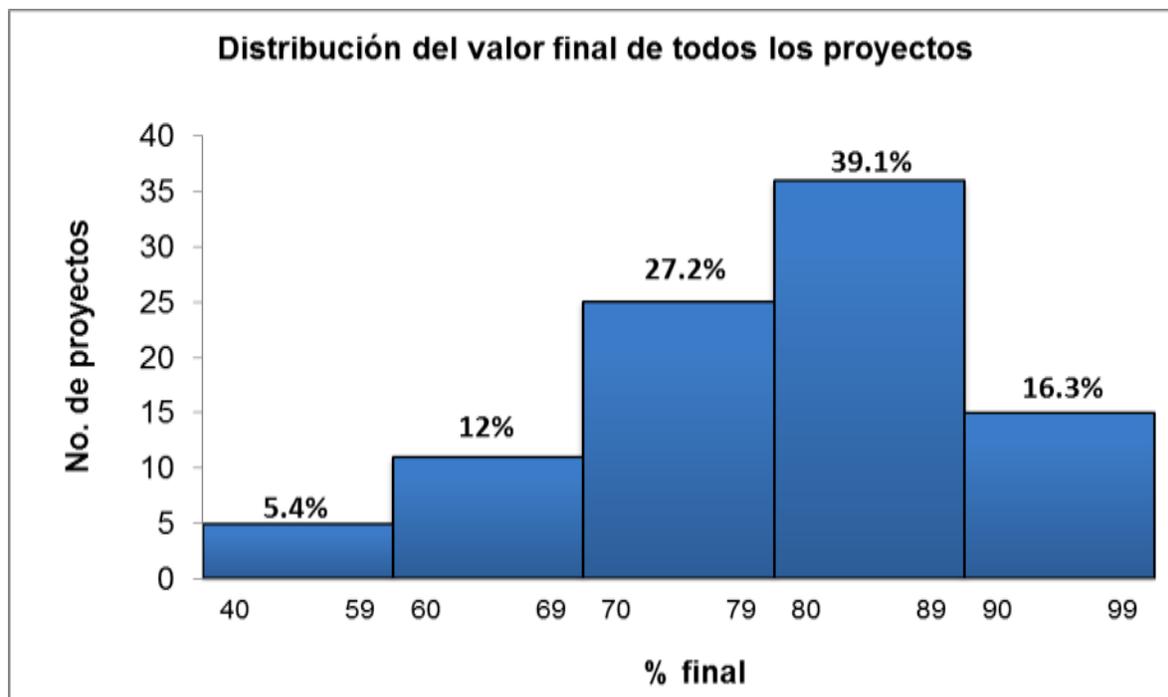


Figura 4.57. Distribución del valor final de los proyectos. Intervalos y calificación: 100 a 90 (Excelente); 80 a 89 (Bueno); 70 a 79 (Regular); 60 a 69 (Suficiente), y <60 (Insuficiente).

Visto de otra forma se puede apreciar que las valoraciones de los proyectos se distribuyen de manera casi normal, con un leve sesgo hacia los valores altos, donde la mediana estadística se encuentra en el 81.6, es decir, muy próximo al límite inferior de la calificación de Bueno, lo que indica, que la mitad de los proyectos están arriba de este valor. De hecho 51 de 92 proyectos alcanzaron calificaciones de Bueno y Excelente. Aunque, la mayor densidad de proyectos se encuentran en la franja de Bueno y Regular con 61 proyectos de 92. Sólo 16 proyectos se valoraron como Suficientes e Insuficientes, en la franja de <69. En el Cuadro 4.6, se presenta los proyectos en cada intervalo, asimismo, en el **Anexo 7**. Valoraciones MAA, se cuenta con el detalle de las puntuaciones de cada proyecto.

**Cuadro 4.6. Número de proyectos en los intervalos de puntuación, su valoración y clave de los proyectos para cada caso.**

Valoración	Puntuación (%)	No. de proyectos	PROYECTOS
<i>Proyecto Excelente</i>	≥ 90	15	DQ002; EQ018; CQ064; DQ017; DQ015; DQ056; BQ010; GQ 008; CQ006; BQ002; BQ003; DQ004; DR001; IQ 001; DT004
<i>Proyecto Bueno</i>	80 a 89	36	CJ077; EQ004; GQ004; CQ045; CJ073; DT006; FQ003; EQ006; CJ074; GH009; DQ007; DQ013; CQ007; DQ039; EQ007; EQ021; CR001; FH001; HQ008; HL001; EQ026; DQ018; DQ003; FQ016; CQ018; DQ012; EQ025; DQ006; DM007; DQ014; FQ004; CT002; EQ020; CQ014; HQ003; CJ076
<i>Proyecto Regular</i>	70 a 79	25	CJ069; FN004; FN007; FN010; CJ070; DM002; DM012; DQ040; CJ075; CQ00; DM011; DT005; CJ060; DM005; EQ024; DM015; CJ068; DT003; FQ015; CQ063; FQ018; CQ032; DT002; CJ061; HH002
<i>Proyecto suficiente.</i>	60 a 69	11	(DQ011-DQ016-DQ057); FQ006; CJ065; GQ 007; BQ001; CQ017; CJ058; HH001; BQ006; CQ034; CJ062
<i>Proyecto insuficiente</i>	≤ 60	5	(CQ005-BQ004); CQ061; BQ008; Q036; HH003

Con respecto al indicador independiente de Beneficios más allá de los programados, se tienen los siguientes resultados: sólo 20 de los 92 proyectos ofrecieron beneficios adicionales a los comprometidos. Lo que equivale al 21.7% de los proyectos. De estos sólo 15 fueron verificados en sus alcances, y en 5 restantes no se pudo corroborar. Para recibir el (+) el proyecto sólo debe de tener calificación aprobatoria, no es requisito que este valorado como Excelente o Bueno. Por ejemplo, el proyecto BQ006 está valorado

como Suficiente y sin embargo, obtuvo el (+) por haber ofrecido más resultados de los comprometidos. En el Cuadro 4.6(a), se muestra la clave de los proyectos que obtuvieron el (+) de este indicador.

**Cuadro 4.6(a). Proyectos que obtuvieron resultados más allá de los programados.**

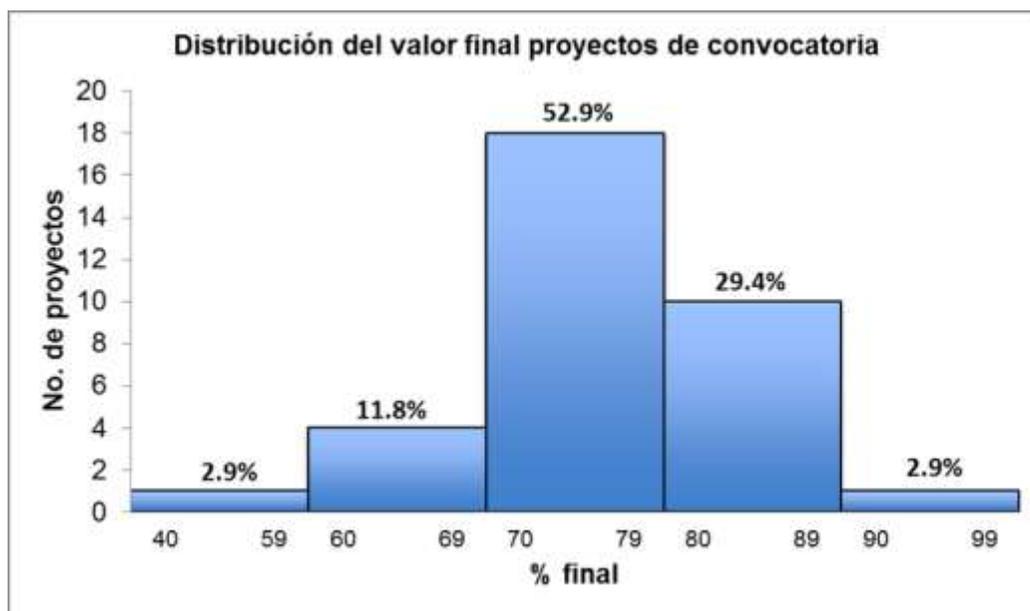
RESULTADOS MAS ALLÁ DE LOS PROGRAMADOS	BQ006	BQ010	CJ068	CJ073	CJ076	CQ014
	CQ017	CQ018	DQ004	DQ014	DQ015	DT004
	EQ006	FH001	FQ016	GQ 008	GQ004	HH002
	HQ003	IQ 001				

#### 4.6.2. Distribución del valor final de los proyectos de acuerdo a su modalidad de acceso al financiamiento del PRCA.

Para acceder al financiamiento del PRCA existen dos modalidades generales: por Convocatoria y Oportunidad. Por lo que interesa conocer si existe alguna diferencia en su puntuación final y su valoración, de acuerdo a su modalidad de acceso al financiamiento (Convocatoria y Oportunidad). Los resultados se exponen a continuación.

##### a) Proyectos provenientes de Convocatoria.

Esta modalidad consta de 34 proyectos. Los resultados para estos muestra que hay una fuerte concentración de proyectos en el intervalo de 70 a 79, donde se encuentran 18 de los 34 proyectos de esta modalidad (52.9%); seguido de un grupo de 10 proyectos en el intervalo de 80 a 89 que implican el 29.4% del grupo; 4 proyectos en el intervalo de 60 a 69, y finalmente un proyecto en el intervalo más alto (90 a 100), y otro más en el intervalo de Insuficiente (<60) (Fig. 4.58).

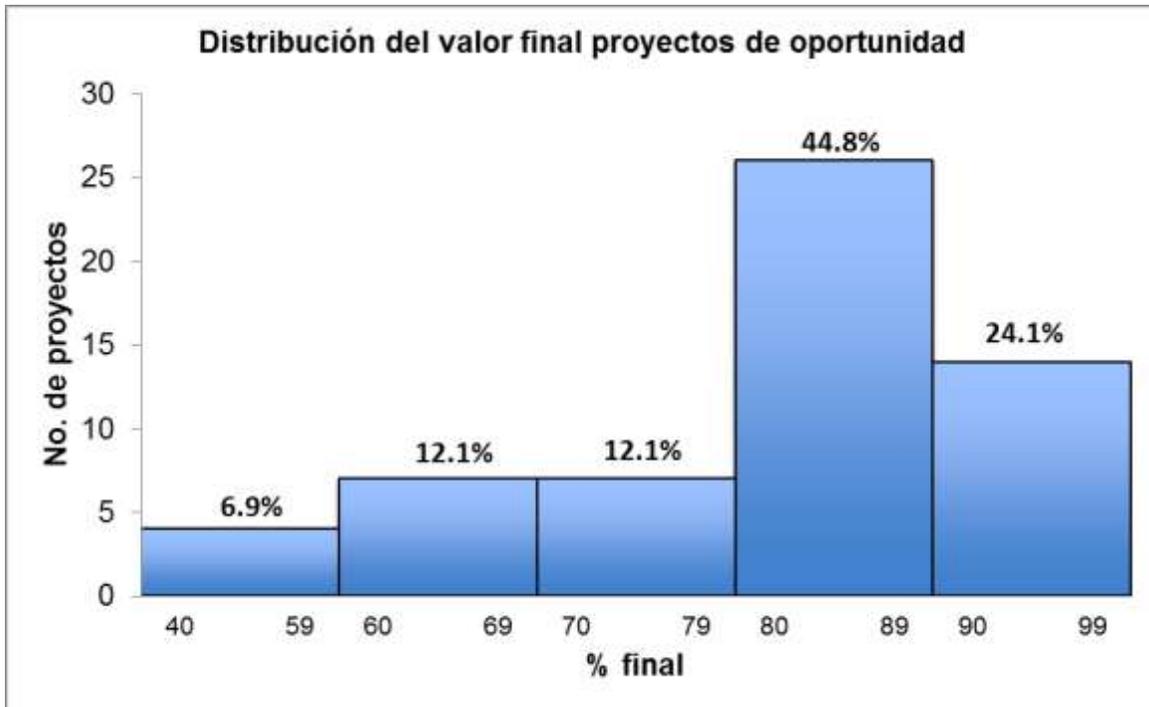


**Figura 4.58. Distribución de los valores finales de los proyectos surgidos de convocatoria. Intervalos y calificación: 100 a 90 (Excelente); 80 a 89 (Bueno); 70 a 79 (Regular); 60 a 69 (Suficiente), y <60 (Insuficiente).**

Esto indica que los proyectos surgidos de convocatoria, en su mayoría califican en el intervalo de Regular y otro tanto en el de Bueno, de tal forma que 28 de 34 proyectos (82.4%) caen en alguno de estos intervalos. No obstante, esto contrasta con la tendencia general de los valores finales de los proyectos donde la mayor concentración está en el intervalo correspondiente a Bueno. De hecho en este caso la mediana se encuentra en el 75, 6 puntos más abajo que la de todos los proyectos, y sólo se encuentra 1 de los 15 proyectos calificados como Excelentes.

**b) Proyectos provenientes de Oportunidad.**

Por su parte, los 58 proyectos de Oportunidad presentaron los siguientes valores: 26 proyectos (44.8%) se ubicaron en el intervalo de 80 a 89 (Bueno); seguidos de 14 proyectos (24.1%) en el intervalo de 90 a 100 (Excelente); en los intervalos de 70 a 79 (Regular) y 60 a 69 (Suficiente), se ubicaron igual número de proyectos 7; en el intervalo <60 se ubicaron 4 proyectos (6.9%) (Fig. 4.59).



**Figura 4.59. Distribución de los valores finales de los proyectos surgidos de Oportunidad. Intervalos y calificación: 100 a 90 (Excelente); 80 a 89 (Bueno); 70 a 79 (Regular); 60 a 69 (Suficiente), y <60 (Insuficiente).**

De manera general se aprecia que los proyectos surgidos de Oportunidad muestran mejores valoraciones que los de Convocatoria, baste decir que la mediana estadística se encuentra en 84.2%, casi 10 puntos porcentuales por arriba de la del grupo de proyectos de Convocatoria. En los de Oportunidad, la tendencia es de Bueno a Excelente, donde se concentra el mayor número de proyectos (40 de 58). Por lo que se puede aseverar, que este grupo de proyectos en su conjunto muestra superioridad en los valores finales registrados.

#### 4.7. Resultados por tipo de proyecto.

Como se había previsto, para profundizar en el análisis se realizó una tipología de proyectos que permitiera analizarlos por su tipo, de esta forma se constituyeron 9 grupos de proyectos. Algunos de estos responden directamente a la convocatoria a la que pertenecen y los de Oportunidad por lo general a la Línea Temática General que pertenecen o a su naturaleza como es el caso de los de equipamiento, y “otros”, cuando los proyectos por su rareza no son ubicables en alguno de los otros grupos. De esta forma, en el Cuadro 4.7., se muestran los grupos o tipos de proyectos a los que se hará referencia en este análisis.

**Cuadro 4.7. Tipo de proyectos y la modalidad de acceso al financiamiento del que provienen.**

Modalidad de acceso al financiamiento	Tipo de proyectos	Número de proyectos
<b>Convocatoria</b>	Cuenca de Burgos	13
	Monitoreo de arrecifes	7
	Ecología de <i>Ara militaris</i> .	6
	Monitoreo de manglares	3
	Rehabilitación de humedales.	5
<b>Subtotal</b>	<b>5 tipos</b>	<b>34</b>
<b>Oportunidad</b>	S/C Equipamiento	7
	S/C Restauración.	7
	S/C Conservación	43
	S/C Otros	1
<b>Subtotal</b>	<b>4 tipos</b>	<b>58</b>
<b>TOTAL</b>	<b>9 tipos</b>	<b>92</b>

##### 4.7.1. Externalidades por tipo de proyecto.

Una forma de analizar los tipos de proyectos es a través de examinar la cantidad de externalidades que aportaron con respecto del total (proporciones). Esto arroja una idea de los impactos que cada tipo de proyecto ocasionó. Asimismo, se puede estimar cuantas externalidades en promedio aportó cada proyecto en cada tipo de proyecto, así como un promedio general para todos los proyectos que incluye este ejercicio (92). De esta forma, es posible contar con una idea de cuáles tipos de proyectos fueron los que mayores externalidades o impactos aportaron. Cabe recordar que las externalidades fueron valoradas en el subnivel Local externalidades del MAA. Los resultados de este análisis se muestran en la Cuadro 4.8., se describen a continuación las más relevantes: el tipo de proyecto que mayores externalidades aportó fue el de Conservación sin convocatoria con una proporción del 46.7%, es decir poco menos de la mitad de las externalidades fueron generadas en este tipo de proyecto, el cual agrupa a 43 proyectos y a cada proyecto en promedio le corresponde una proporción 1.1%; le siguen en aporte los de Cuenca de Burgos con una proporción de 18.5%, con 13 proyectos, y un aporte promedio por

proyecto de 1.4%; los demás tipos de proyectos tienen aportes menos significativos que rondan del 8.1% al 0.7%, todos conformados con menos de 10 proyectos.

Para contar con una idea del significado de estas proporciones, vale la pena resaltar que el promedio general de aporte a las externalidades de la totalidad de los proyectos es de 1.1%, lo que en términos prácticos quiere decir que en promedio cada proyecto debe de aportar esa proporción a la generación de externalidades. De esta forma, tipos de proyectos como los de Cuenca de Burgos o Rehabilitación de humedales aportan el 1.4% de las externalidades, los de Restauración sin convocatoria el 1.2%, es decir, por arriba del promedio; y que proyectos como los de Conservación sin convocatoria y Ecología de *Ara militaris*, justo están en el promedio. Para el resto de los tipos de proyecto sus promedios de aportación a las externalidades se encuentran por abajo del promedio general. Esto puede apreciarse gráficamente en la Figura 4.60.

En otras palabras, lo que se puede apreciar en este ejercicio es que existen tipos de proyecto que tuvieron un aporte mayor a las externalidades totales producidas por el PRCA con estos 92 proyectos analizados, y también que con base en esto, al interior de los grupos conformados por los tipos de proyectos, se puede estimar un promedio de aportación, lo que no significa que necesariamente los proyectos en lo individual hayan aportado la proporción que corresponde al grupo, son datos promedio, y es obvio que al interior del grupo puede haber variaciones.

**Cuadro 4.8. Proporción de aporte a las externalidades por tipo de proyecto, y promedio de la aportación por tipo de proyecto.**

<b>Tipo de proyectos</b>	<b>No. de proyectos</b>	<b>Proporción de externalidades aportadas por tipo de proyecto (%)</b>	<b>Promedio de externalidades aportadas por proyecto en cada tipo de proyecto (%)</b>
<b>Cuenca de Burgos</b>	13	18.5	1.4
<b>Monitoreo de arrecifes</b>	7	6.3	0.9
<b>Ecología de Ara militaris.</b>	6	6.8	1.1
<b>Monitoreo de manglares</b>	3	1.6	0.5
<b>Rehabilitación de humedales</b>	5	7.0	1.4
<b>S/C Equipamiento</b>	7	4.3	0.6
<b>S/C Restauración.</b>	7	8.1	1.2
<b>S/C Conservación</b>	43	46.7	1.1
<b>S/C Otros</b>	1	0.7	0.7
<b>Todos los proyectos</b>	<b>92</b>	<b>1</b>	<b>0.011</b>

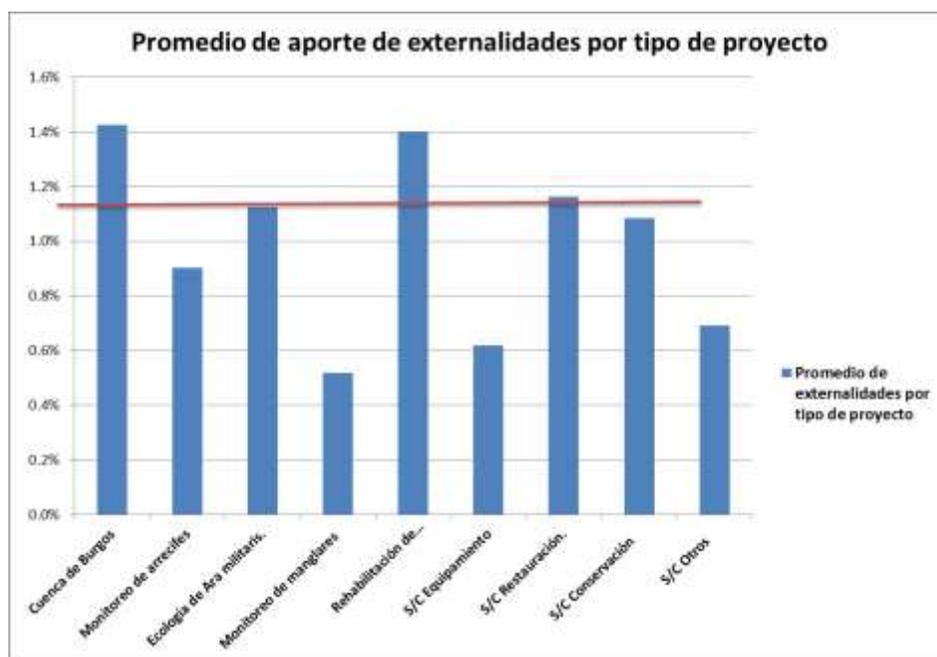


Figura 4.60. Promedio del aporte de externalidades por tipo de proyecto. Línea roja marca el promedio general de todos los proyectos.

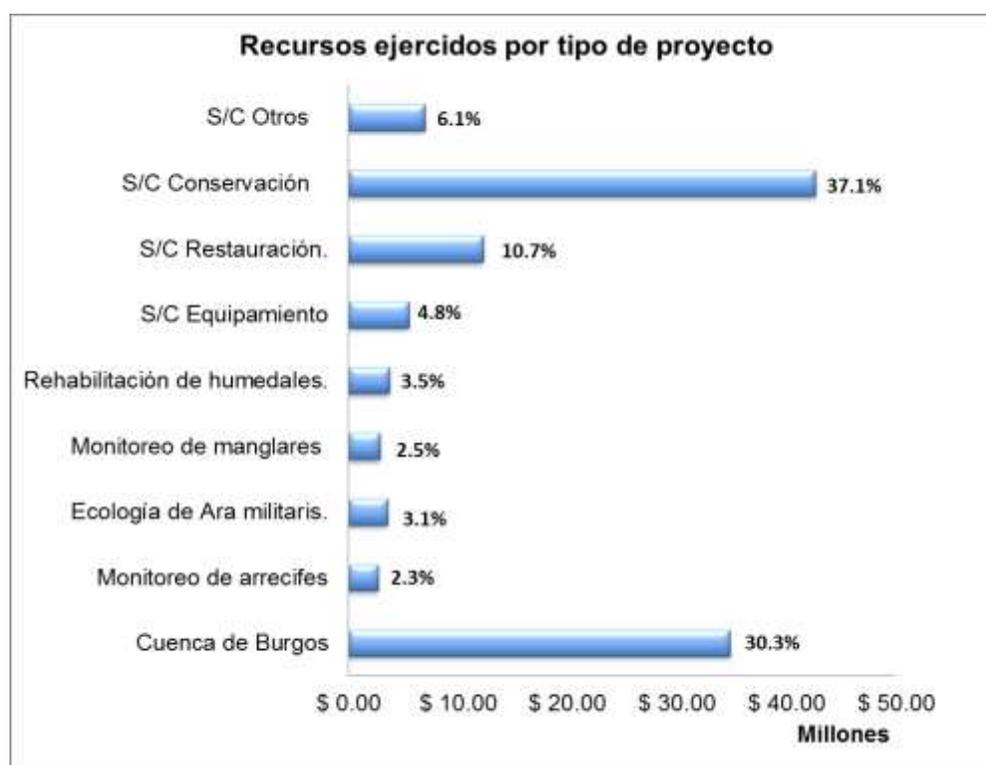
#### 4.7.2. Recursos ejercidos por tipo de proyectos.

Otra vertiente de análisis es la cantidad de recursos económicos para cada uno de los tipos de proyectos. En los 92 proyectos que considera este análisis los recursos ejercidos ascendieron a 115 millones 106 mil 304 pesos, los cuales fueron distribuidos como se muestra el Cuadro 4.9, donde también se asienta la proporción del recurso que le corresponde a cada tipo de proyecto, con respecto al total. Asimismo, su representación gráfica se presenta en la Figura 4.61. Como puede observarse, el tipo de proyecto que más recursos captó del financiamiento del PRCA fue el de proyectos sin convocatoria de la Línea Temática general de Conservación, con un 37.1% de los recursos; seguido de los proyectos de la Convocatoria Cuenca de Burgos con un 30.3%, y de los proyectos sin convocatoria de la Línea Temática general de Restauración con un 10.7%. Los restantes grupos captaron menos de la décima parte de los recursos, aunque llama la atención el tipo de proyectos sin convocatoria denominado “otros”, donde existe un solo proyecto, y éste captó el 6.1% de los recursos, es decir más que cualquiera de los restantes tipos de proyectos, donde se consideran aspectos relevantes para un programa como el PRCA, como lo es la rehabilitación de humedales, el monitoreo de manglares, la ecología de *Ara militaris*, el monitoreo de arrecifes, e incluso el rubro de equipamiento.

Por otra parte, puede observarse que la mayor proporción de los recursos estuvieron en los tipos de proyectos que fueron asignados fuera de convocatoria con un 58.6%.

**Cuadro 4.9. Distribución de recursos asignados por tipo de proyectos, número de proyecto y su porcentaje de los recursos ejercidos por el PRCA.**

Tipo de proyectos	Número de proyectos	Recursos ejercidos	Porcentaje del recursos
Cuenca de Burgos	13	\$ 34,832,605.00	30.3%
Monitoreo de arrecifes	7	\$ 2,687,519.00	2.3%
Ecología de <i>Ara militaris</i>	6	\$ 3,538,940.00	4.1%
Monitoreo de manglares	3	\$ 2,863,711.00	2.5%
Rehabilitación de humedales.	5	\$ 3,736,915.00	4.5%
<b>Subtotal Convocatoria</b>	<b>34</b>	<b>\$ 47,659,690.00</b>	<b>41.4%</b>
S/C Equipamiento	7	\$ 5,501,028.32	4.8%
S/C Restauración.	7	\$ 12,300,709.00	10.7%
S/C Conservación	43	\$ 42,666,177.14	37.1%
S/C Otros	1	\$ 6,978,700.00	6.1%
<b>Subtotal Oportunidad</b>	<b>58</b>	<b>\$ 67,446,614.46</b>	<b>58.6%</b>
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>\$ 115,106,304.46</b>	<b>100%</b>



**Figura 4.61. Distribución de los recursos financieros del PRCA por tipo de proyecto. Barras millones de pesos, y porcentaje de los recursos que corresponde a cada tipo de proyecto.**

#### 4.7.3. Relación externalidades obtenidas por los tipos de proyecto de acuerdo a los recursos ejercidos.

Una vez que ya se cuenta con los dos elementos (aportación de externalidades y recursos ejercidos por tipo de proyecto). Como una medida de la eficiencia del tipo de proyecto se comparó su contribución a las externalidades en relación a los recursos que se ejercieron. Para esto, conviene recordar que las externalidades están valoradas en el subnivel Local-externalidades por 6 indicadores que miden los beneficios que los proyectos proporcionaron. De esta forma se podrá ver la relación que existe entre beneficios y recursos ejercidos, es decir es algo muy cercano a intentar obtener una relación beneficio-costo, sólo que en esta ocasión se hace para los diferentes tipos de proyectos. Los resultados de este análisis se proporcionan en el Cuadro 4.10.

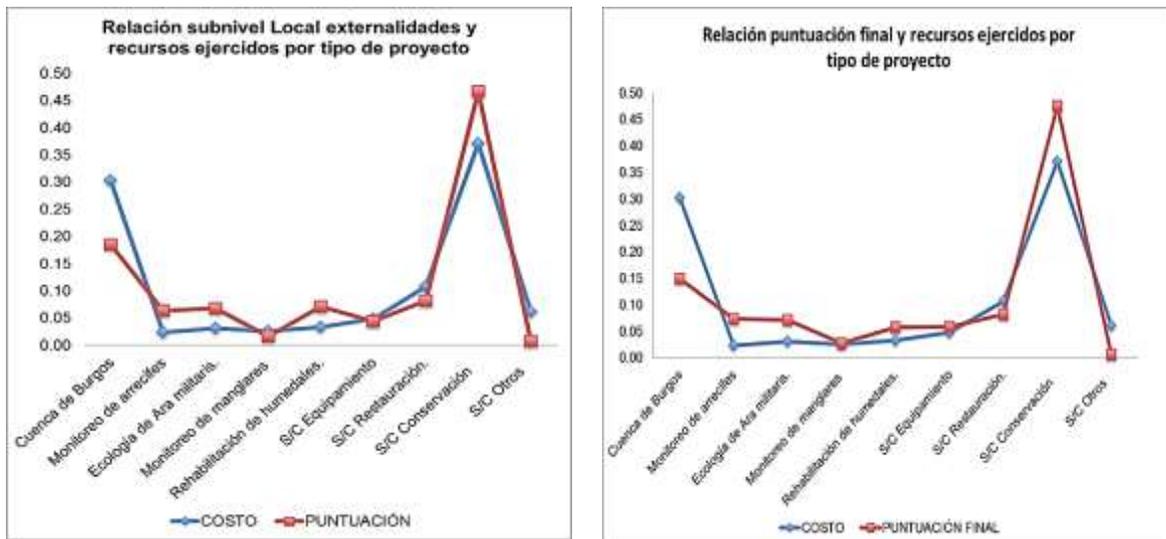
**Cuadro 4.10. Relación beneficio – costo por tipo de proyecto. Las proporciones tanto del puntaje de las externalidades, como de los recursos ejercidos se muestran en porcentaje. En ambos casos se refiere a la proporción respecto a los totales.**

Tipo de proyecto	PROPORCIÓN RECURSOS POR TIPO DE PROYECTO	PROPORCIÓN PUNTUACIÓN EXTERNALIDADES	RELACIÓN EXTERNALIDADES/ RECURSOS EJERCIDOS
Cuenca de Burgos	30.3%	18.5%	0.6
Monitoreo de arrecifes	2.3%	6.3%	2.7
Ecología de <i>Ara militaris</i> .	4.1%	6.8%	2.2
Monitoreo de manglares	2.5%	1.6%	0.6
Rehabilitación de humedales.	4.2%	7.0%	2.2
S/C Equipamiento	4.8%	4.3%	0.9
S/C Restauración.	10.7%	8.1%	0.8
S/C Conservación	37.1%	46.7%	1.3
S/C Otros	6.1%	0.7%	0.1
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>1.0</b>

Como se puede observar sólo en 4 de los 9 tipos de proyectos se presenta una relación positiva entre los recursos ejercidos y las externalidades producidas por los tipos de proyectos. El caso más notable es el de Monitoreo de Arrecifes, que con sólo el 2.3% del gasto proporcionó el 6.3% de las externalidades totales, es decir una relación de 2.7, lo que significa que por cada punto de gasto obtuvo 2.7 de externalidades; le siguen los de Ecología de *Ara militaris* y Rehabilitación de humedales, con una relación de 2.2; y el último grupo con una relación externalidades-costo positiva fue el tipo de proyecto de Conservación sin convocatoria con una relación de 1.4. Los tipos de proyectos restantes muestran una relación por debajo de la unidad, aunque tipos como Equipamiento y Restauración están más cercanos a la unidad (relación de 0.9 y 0.8, respectivamente), que Cuenca de Burgos y Monitoreo de Manglares los cuales sólo alcanzaron 0.6. El caso más dramático lo muestra el de “otros”, por fortuna sólo comprende un proyecto que consumió el 6.1% del presupuesto total y solo aportó el 0.7% de las externalidades, con

una relación muy alejada de la unidad. Una forma gráfica de ver estas relaciones se muestra en la Fig. 4.62 (izquierda), donde se puede apreciar que los proyectos donde la línea roja (proporción externalidades) está por encima de la azul (proporción gasto), la relación fue positiva y viceversa.

Un ejercicio similar, se realizó utilizando el puntaje final que incluye a los 27 indicadores, obteniendo una tendencia muy parecida a cuando solamente se utiliza el subnivel Local-externalidades (Fig. 4.62 derecha), la diferencia es que en algunos casos se hacen más agudas las diferencias, pero sin cambiar el sentido de la relación, es decir si la relación es menor a 1 permanece, al igual que si es mayor. Sólo se encontraron 2 excepciones, en las que la relación considerando el puntuación final cambio el sentido de la relación con respecto a cuándo sólo se considera externalidades, estas son: Monitoreo de Manglares que pasó de 0.6 a 1.1, y la de Equipamiento que paso de (0.9 a 1.2), en ambos casos registrándose una mejora en su relación.



**Figura 4.62. Comparación entre las relaciones que existen cuando se considera el subnivel Local-externalidades, o el puntaje final que incluye el valor de todos los indicadores. Ambos casos en relación con los recursos ejercidos para cada tipo de proyectos.**

Un aspecto que se resalta de este resultado es la similitud que existe entre la tendencia que marca el subnivel Local-externalidades, que sólo incluye 6 indicadores, con la de la puntuación final que considera 27 indicadores.

No obstante los resultados de este análisis donde se relacionan dos elementos: el aporte de externalidades y los recursos ejercidos, habrá de tomarse en cuenta lo encontrado cuando se analiza solamente las externalidades, ahí es claro que proyectos de la Convocatoria de Cuenca de Burgos o Rehabilitación de humedales, son proyectos que producen externalidades de manera significativa, que en este tipo de análisis es muy relevante, definir el tipo de externalidades que un programa con el PRCA debe proporcionar. De esta forma, el costo del proyecto es relativo, si éste produce beneficios importantes que avalan que los costos puedan ser elevados. Este aspecto será tratado en la discusión de resultados.

#### 4.7.4. Valoraciones finales por tipo de proyecto.

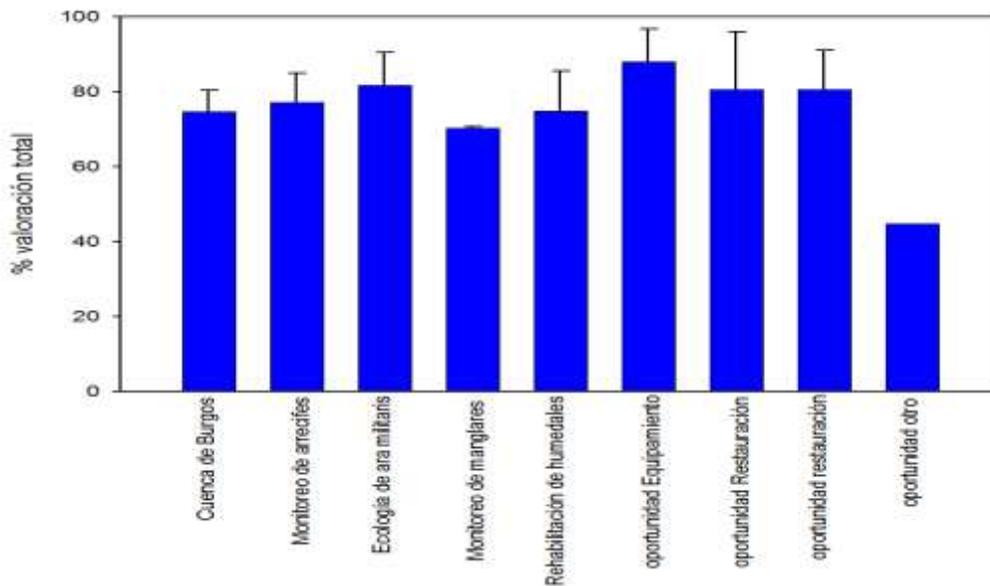
Otro enfoque para valorar los resultados por tipo de proyecto es a través del promedio de su valoración total expresada en porcentaje. Lo que este valor indica son los valores promedio y la dispersión de las calificaciones (desviación estándar) obtenidas por los proyectos de cada tipo. Para ello se toma en cuenta la sumatoria del valor que obtuvieron en los 27 indicadores, o en los que hayan aplicado según la naturaleza del proyecto, dividido entre el puntaje total máximo que se pudiera obtener, expresando esta relación en porcentaje. Los resultados de este ejercicio se muestran en el Cuadro 4.11., y se presentan de forma gráfica en la Fig. 4.63.

Los resultados de este ejercicio son los siguientes: el tipo de proyecto que obtuvo la mayor valoración promedio fueron los de Equipamiento con un 87.91%, seguido de Ecología de *Ara militaris* con 81.65%; y los proyectos de Oportunidad de las Líneas temáticas generales de Conservación con un 80.57% y Restauración con 80.50%, aunque este último presenta la mayor dispersión en los valores de los proyectos. De ahí en adelante, los demás tipos de proyectos presentan valores promedio menores al 75%, pero superiores a 70%, a excepción del tipo Oportunidad “otro” que presentó el valor más bajo (44.79%).

**Cuadro 4.11. Promedio del Valor total de los proyectos (%), desviación estándar y valor máximo y mínimo.**

Tipo de proyecto	promedio	Desv. Est	máx.	mín.
Oportunidad Equipamiento	87.91	8.80	96.70	79.11
Ecología de <i>Ara militaris</i> .	81.65	8.76	90.40	72.89
Oportunidad Conservación	80.57	10.49	91.06	70.09
Oportunidad Restauración	80.50	15.40	95.90	65.10
Rehabilitación de humedales.	74.89	10.71	85.59	64.18
Monitoreo de arrecifes	77.09	7.77	84.86	69.32
Cuenca de Burgos	74.59	5.73	80.32	68.86
Monitoreo de manglares	70.30	0.26	70.57	70.04
Oportunidad otro	44.79	0	44.79	44.79
<b>Todos los proyectos</b>	<b>79.05</b>	<b>10.78</b>	<b>96.70</b>	<b>44.49</b>

Este tipo de análisis hace referencia a todos los aspectos del proyecto valorados con los 27 indicadores en sus respectivos niveles y subniveles de aproximación. Por lo que no necesariamente muestran concordancia con los análisis anteriores. Es sólo una forma de ver la información surgida de la evaluación, y será analizada en el apartado de Discusión de Resultados.



**Figura 4.63. Promedios de los valores totales de los proyectos con su desviación estándar, para los tipos de proyectos.**

#### 4.8. Resultados por prioridad.

El PRCA define 5 prioridades de atención, los siguientes resultados muestran la manera en que los proyectos atendieron dichas prioridades, tanto en el número de proyectos que aplicaron, como en la cuantía de recursos económicos que se destinó para cada Prioridad.

##### 4.8.1 Distribución de proyectos por Prioridad.

Los resultados muestran que el mayor número de proyectos se ubicó en la Prioridad 2. Áreas Naturales Protegidas, RCP y AICAS, con un 40% de los proyectos en esta prioridad lo que equivale a 37 proyectos; en segundo lugar, está la Prioridad 1. Áreas motivo de los convenios administrativos, con un 34% lo que equivale a 31 proyectos; la Prioridad 3 relativa a Especies incluidas en la NOM-ECOL-059-2001 en el PREP y las mexicanas en CITES, cuenta con un 13% lo que equivale a 12 proyectos; y la Prioridad 4. Reforzamiento de actividades de protección y conservación de PROFEPA, CONANP y CONAFOR, presentó el 12%, lo que equivale a 11 proyectos; por último, la Prioridad 5. Áreas estatales de protección y Áreas críticas y prioritarias de atención para la PROFEPA sólo contó con un proyecto (Fig. 4.64). Por lo que, de manera general, se puede decir que las Prioridades 2 y 1, fueron las que mayor número de proyectos concentraron 67 de 92 proyectos). Lo cual indica que los proyectos atendieron principalmente a las dos Prioridades relevantes para los logros del PRCA, por un lado, estuvieron mayoritariamente ubicados en áreas de relevancia ambiental, y por la otra, atendieron las áreas dañadas que fueron motivo de los convenios administrativos. Los detalles de las

prioridades y líneas temáticas asignadas a los proyectos puede consultarse en el **Anexo 11. Prioridades y Líneas temáticas de los proyectos.**

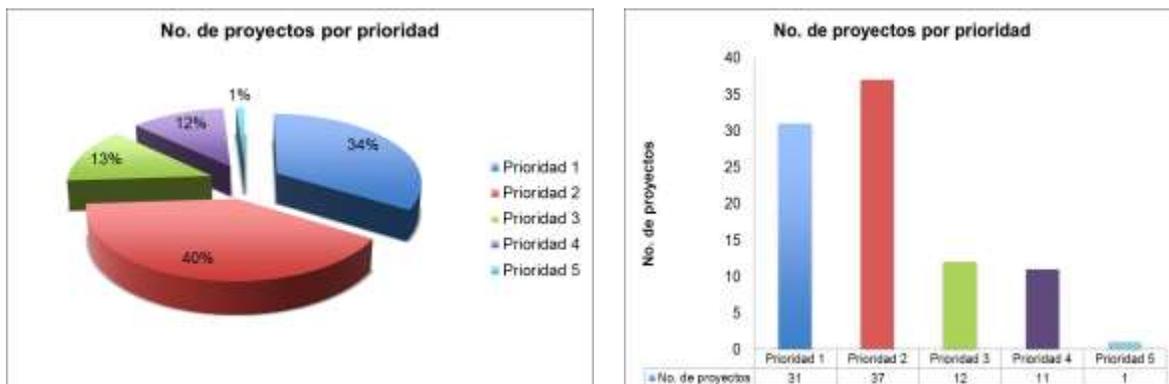


Figura 4.64. Distribución de proyectos por Prioridad, porcentual (izquierda) y número de proyectos (derecha). Prioridades: 1. Áreas motivo de los convenios administrativos; 2. ANP, RCP y AICAS; 3. Especies incluidas en la NOM-ECOL-059-2001, en el PREP y las mexicanas en CITES; 4. Reforzamiento de actividades de protección y conservación de PROFEPA, CONANP y CONAFOR; y 5. Áreas estatales de protección y Áreas críticas y prioritarias de atención para la PROFEPA.

#### 4.8.2. Distribución de los recursos ejercidos por Prioridad.

Los recursos ejercidos en los 92 proyectos que se analizan ascendieron a \$115,106,404.46 (Ciento quince millones ciento seis mil cuatrocientos cuatro pesos 46/100 M.N.), los cuales se distribuyeron de la siguiente manera: la Prioridad 1, fue la que más recursos obtuvo el 58.4% de los recursos se aplicaron en las áreas motivo de los convenios administrativos, lo que implica \$67,185,601.00 (Sesenta y siete millones ciento ochenta y cinco mil seiscientos un pesos 00/100 M.N.); le sigue en recursos destinados la Prioridad 2, con el 24% de los recursos, lo que implica \$27,341,445.69 (Veintisiete millones trescientos cuarenta y un mil cuatrocientos cuarenta y cinco pesos 69/100 M.N.); en tercer lugar, la Prioridad 4, con el 8.94% de los recursos, lo que implica \$10,289,514.77 (Diez millones doscientos ochenta y nueve mil quinientos catorce pesos 77/100, M.N.); en cuarto lugar, la Prioridad 3, con el 8.92% de los recursos, lo que implica \$10,269,744.00 (Diez millones doscientos sesenta y nueve mil, setecientos cuarenta y tres pesos 00/100), y por último la Prioridad 5, con tan sólo el 0.02% del recurso lo que implican \$20,000.00 (Veinte mil pesos 00/100 M.N.) (Fig.4.65). Lo anterior evidencia que las prioridades que mayores recursos ejercieron fueron la 1 y la 2, que concuerda, en cierta forma, con la mayor concentración de proyectos. Aunque habrá de resaltar que la Prioridad 1 con un menor número de Proyectos que la prioridad 2, ejerció más del doble que está última, lo que indica que los proyectos que se realizaron en las áreas motivo de los convenios administrativos fueron, en términos promedio, sensiblemente más costosos que los realizados en la Prioridad 2.



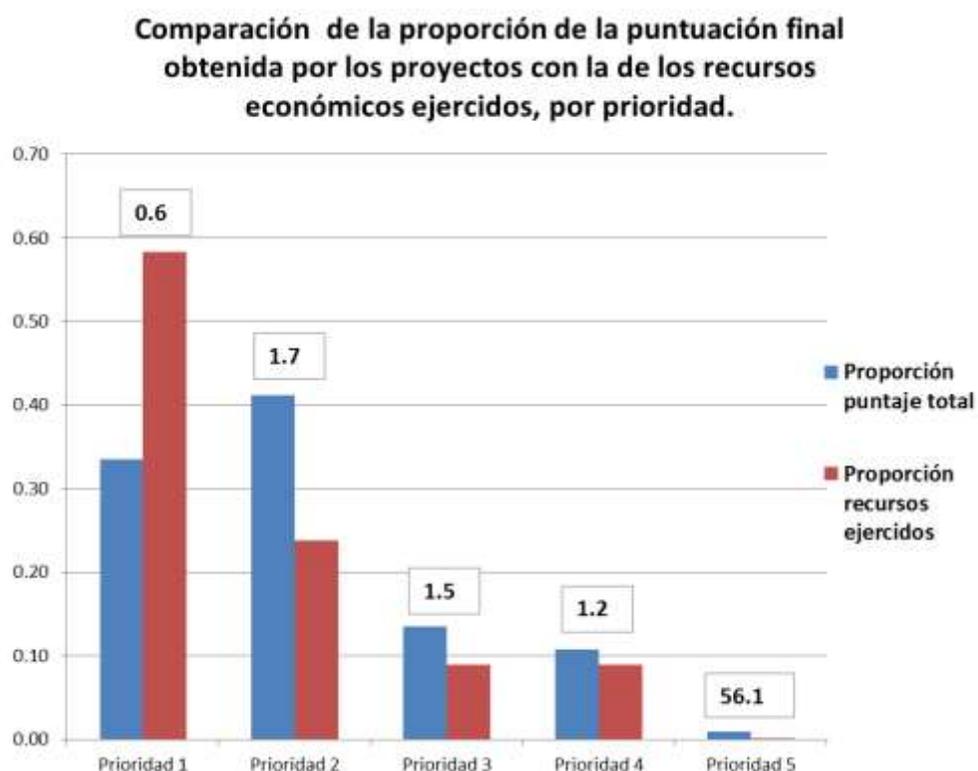
**Figura 4.65. Distribución porcentual (izquierda) y número de proyectos (derecha) por Prioridad. Prioridades: 1. Áreas motivo de los convenios administrativos; 2. ANP, RCP y AICAS; 3. Especies incluidas en la NOM-ECOL-059-2001, en el PREP y las mexicanas en CITES; 4. Reforzamiento de actividades de protección y conservación de PROFEPA, CONANP y CONAFOR; y 5. Áreas estatales de protección y Áreas críticas y prioritarias de atención para la PROFEPA.**

#### **4.8.3. Relación de la proporción de la puntuación final con relación a la proporción de los recursos ejercidos.**

Para tener una idea de que tan eficientes fueron los proyectos que se ubicaron por Prioridad, se presenta un análisis donde se muestran las proporciones que obtuvieron los proyectos de la puntuación final, entre la proporción de recursos ejercidos. Se recuerda que esta relación es positiva cuando la proporción del puntaje obtenido por los proyectos supera a la de los recursos ejercidos y viceversa. Con respecto a esto tenemos los siguientes resultados: la Prioridad 1 es la que ejerció el 58% de los recursos, no obstante sólo es aportante del 34% del puntaje en la valoración de los proyectos, es decir tiene una relación menor a la unidad (0.58), lo que indica que por cada unidad económica produjo 0.58 unidades en el valor de los proyectos. Caso contrario ocurre con las demás Prioridades 2, 3, 4 y 5, en donde todas las relaciones son superiores a la unidad (1.7, 1.5, 1.2, y 56.1, respectivamente) (Cuadro 4.12). Como podrá notarse en el caso de la Prioridad 5, la relación es inmensamente mayor a la unidad, esto se debe a que esta prioridad sólo contiene un proyecto el cual fue excesivamente barato con relación a la puntuación que proporcionó en la valoración de los proyectos. Por lo mismo, puede considerarse como un dato raro propiciado por lo escaso de los proyectos y lo exiguo del apoyo económico que recibió. Los datos antes referidos se muestran en el Cuadro 4.11. Asimismo, la representación gráfica de estas relaciones se puede apreciar en la Figura 4.66.

**Cuadro 4.12.** Proporción del puntaje final que aportan los proyectos de cada prioridad respecto al total del puntaje. Proporción de recursos económicos ejercidos por los proyectos de cada prioridad. Relación puntaje, recursos ejercidos por prioridad.

Prioridad	Proporción puntaje final	Proporción recursos ejercidos	Relación puntaje/ recursos ejercidos
1	0.34	0.58	0.6
2	0.41	0.24	1.7
3	0.14	0.09	1.5
4	0.11	0.09	1.2
5	0.01	0.00	56.1



**Figura 4.66.** Comparación de las proporciones de la puntuación final obtenida por los proyectos, con la proporción de recursos ejercidos en cada prioridad. En los recuadros se marcan las relaciones para cada caso.

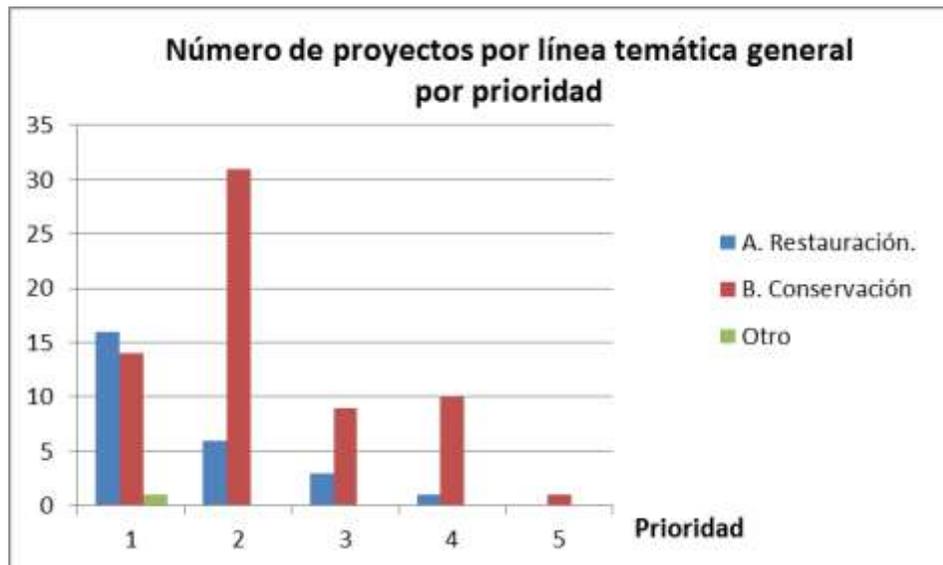
#### 4.8.4. Distribución de proyectos por Prioridad y Línea temática general.

Las distintas prioridades dieron atención a ambas líneas temáticas (Conservación y Restauración). En términos generales la mayoría de proyectos en las diferentes prioridades atendieron mayoritariamente a la Línea Temática General de Conservación (65 de 92 proyectos), a excepción de la Prioridad 1, donde la proporción de proyectos de

la Línea temática de Restauración fueron ligeramente superior (16 por 14 de conservación). Lo anterior se observa en la Cuadro 4.13 y Figura 4.67.

**Cuadro 4.13. Número de proyectos por prioridad que atendieron las Líneas Temáticas Generales de Conservación y Restauración. La categoría de “otro” se refiere a proyectos que no pudieron ser ubicados en ninguna de las Líneas Temáticas consideradas.**

Prioridad	A. Restauración.	B. Conservación	Otro	Total
1	16	14	1	31
2	6	31		37
3	3	9		12
4	1	10		11
5		1		1
	26	65	1	92



**Figura 4.67. Número de proyectos por Línea temática, por prioridad.**

#### 4.9. Resultados por tipo de Ejecutor.

En el PRCA participaron ejecutando proyectos los siguientes tipos de ejecutores: dependencias de gobierno (principalmente CONANP, PROFEPA y CONABIO); instituciones académicas (Universidades y Centros de Investigación); asociaciones civiles sin fines de lucro (ONG), y empresas. A continuación se presentan los resultados que se obtuvieron en este análisis que se centró principalmente en conocer el número de proyectos, el monto que se ejerció, y en general el desempeño e impacto que mostraron cada uno de estos tipos de ejecutor. En este análisis sólo se incluyen los 92 proyectos que fueron evaluados con el Marco de Análisis Amplio, debido a que incluir los 38 proyectos de Contingencia (atención de incendios forestales), todos pertenecientes a la

CONANP, hubiera desbalanceado este ejercicio, en virtud de la naturaleza de dichos proyectos, cuyo análisis se presenta por separado. Cabe señalar, que en la tipología que se realizó para definir el tipo de ejecutor, existen proyectos que si bien los responsables son ONG, los proyectos fueron ejecutados por dependencias de gobierno, en estos casos, el proyecto se le adjudica a quien lo ejecutó, no al que lo administró. En el **Anexo 2. Proyectos por tipo de Ejecutor**, se presenta una relación de todos los proyectos por tipo de ejecutor, y ahí mismo se muestran los vínculos que existen entre ejecutores, y la definición que se tomó en este estudio para determinar a qué ejecutor se le asignaba el proyecto.

#### 4.9.1. Número de proyectos por tipo de ejecutor.

Los proyectos se distribuyeron en los 4 tipos de ejecutores de la siguiente manera: las dependencias de gobierno ejecutaron 32 proyectos (35%); seguidos de instituciones académicas con 29 proyectos (21%); las ONG 24 proyectos (26%); y finalmente las empresas 7 proyectos (8%) (Fig. 4.68). Se puede observar que la distribución de proyectos se cargó a tres tipos de ejecutores, y sólo el rubro de empresas ejecutó menos del 10% de los proyectos.

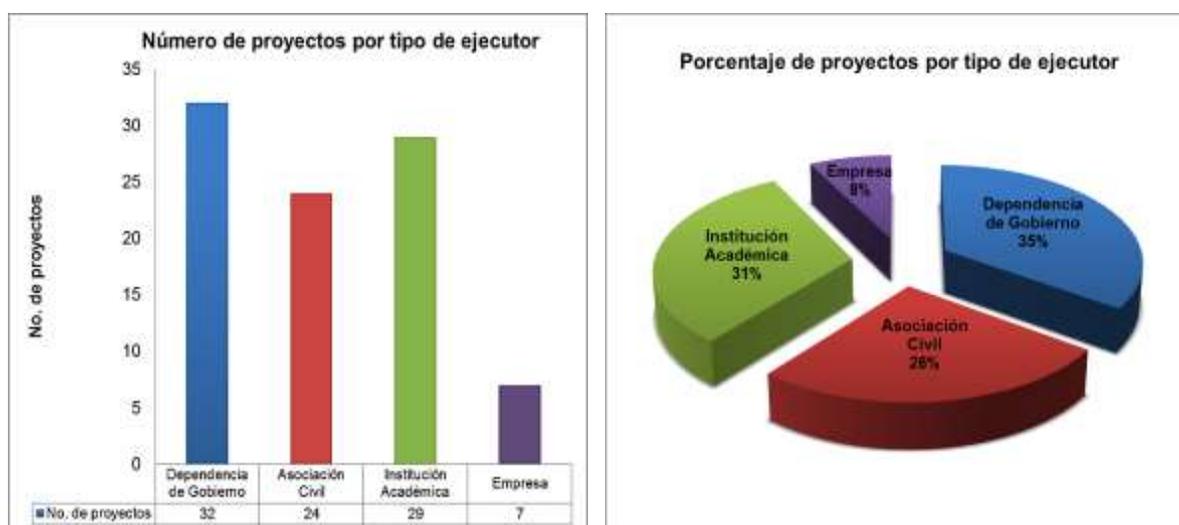


Figura 4.68. Número de proyectos por tipo de ejecutor (izquierda) y porcentaje de la distribución de proyectos por tipo de ejecutor (derecha).

#### 4.9.2. Monto ejercido por tipo de ejecutor.

Otra forma de analizar el peso específico que tuvieron los tipos de ejecutores es a través del monto de recursos recibidos del PRCA. En total para la ejecución de estos 92 proyectos el PRCA erogó la cantidad de \$ 115,106, 305.00 (Ciento quince millones ciento seis mil trescientos cinco pesos 00/100 M.N.), de los cuales las instituciones académicas ejercieron el 29% de dicho presupuesto, seguido de las asociaciones civiles con 28%; en tercer lugar, las dependencias de gobierno con 24%; y finalmente las empresas con el 19% del recurso (Fig.4.69). En primera instancia resalta que el número de proyectos no es proporcional al monto ejercido para ninguno de los casos.

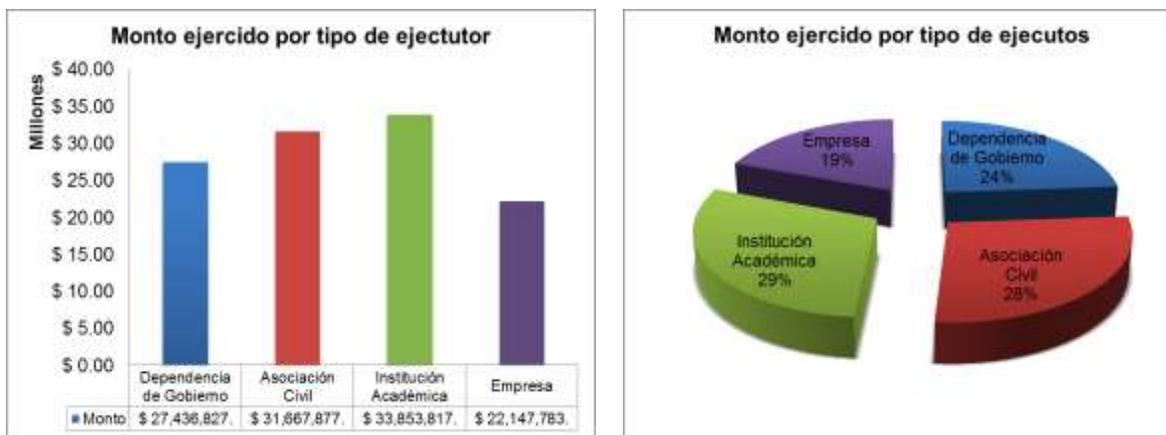
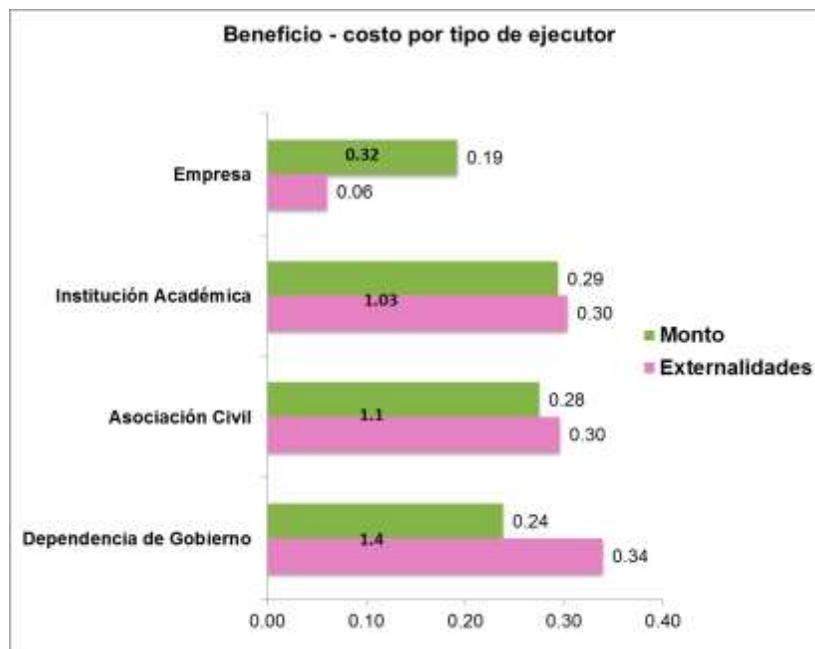


Figura 4.69. Monto ejercido por tipo de ejecutor. Barras millones de pesos (izquierda); gráfica de pastel (derecha) porcentaje del gasto.

#### 4.9.3. Beneficio – costo por tipo de ejecutor.

Para tener una medida de los beneficios que trajeron los proyectos contra el monto ejercido por cada tipo de ejecutor, se estimaron las proporciones del gasto, así como la proporción de la puntuación de los proyectos en el subnivel Local-externalidades, este último considerado como el módulo del método de análisis empleado que mejor representa una medida de los beneficios que trae consigo el desarrollo del proyecto, de acuerdo a la cantidad de externalidades que se produjeron con su implementación. De esta forma, la proporción del puntaje obtenido por cada tipo de ejecutor en el subnivel Local-externalidades, dividido entre la suma de todo el puntaje en este subnivel, es una forma de aproximarse a una medida de impacto. Cuando esto se relaciona o compara con el monto ejercido podemos estimar de cierta manera la relación beneficio – costo. Los resultados de este análisis fueron los siguientes: el tipo de ejecutor que mejor relación mostró fue la dependencia de gobierno con un relación beneficio-costo de 1.4, es decir con solo el 0.23 del gasto produjo el 0.34 de las externalidades; la asociación civil mostró una relación de 1.1 con una proporción del gasto de 0.28 y externalidades de 0.3; la institución académica obtuvo una relación de 1.03, con una relación del gasto de 0.29 y 0.3 de externalidades, es decir casi una relación de 1 a 1; y finalmente la empresa mostró una relación de 0.32, con una proporción del gasto de 0.19 y externalidades de 0.06, es decir por cada unidad económica produjo solamente 0.32 de externalidades. Estos resultados indican que el impacto de las dependencias de gobierno derivado del desarrollo de sus proyectos fue mayor que los de los otros tipos de ejecutor, aunque hay que señalar que tanto las Asociaciones civiles, como las Instituciones académicas, sus relaciones beneficio-costo estuvieron por encima de la unidad, lo que significa que por cada unidad económica se obtiene otra en términos de beneficios. Caso muy distinto es el de las empresas que obtuvieron una relación muy por debajo de la unidad (Fig. 4.70). Esto quiere decir que las dependencias de gobierno fueron las más eficientes en proporcionar beneficios por unidad económica, y por el contrario, las empresas dejaron mucho que desear en esta comparación.



**Figura 4.70. Relación beneficio-costos por tipo de ejecutor. Monto: proporción del gasto ejercido por el tipo de ejecutor; Externalidades: proporción de la puntuación del subnivel Local-externalidades obtenido por tipo de ejecutor. Número al interior de las barras muestran la relación beneficio – costo de cada tipo de ejecutor.**

#### **4.9.4. Valoración del Nivel Ejecutor por tipo de ejecutor.**

Adicionalmente a los resultados antes descritos, por tipo de ejecutor se ofrece la valoración que se obtuvo del nivel Ejecutor, la cual se basa en los puntajes obtenidos por los proyectos en este nivel de aproximación, lo cual lleva a otorgar una valoración al Ejecutor con base en los 5 indicadores correspondientes. Con ello, se puede tener una imagen de cuáles son los ejecutores que estaban mejor cualificados para realizar los proyectos. Los resultados se presentan individualmente por tipo de ejecutor.

##### **a) Dependencia de Gobierno.**

En total fueron 32 de 92 proyectos los que fueron ejecutados por dependencias de gobierno, en estas principalmente sobresale la CONANP, aunque también ejecutaron proyectos la PROFEPA, la CONABIO y la Delegación Federal de SEMARNAT en Tamaulipas. El análisis es relativo al número de proyectos que ejecutaron las dependencias gubernamentales, es decir 32. Los resultados son los siguientes: el 21.9% lo que equivale a 7 proyectos se ubicaron en una valoración de Sobresaliente; el 28.1% equivalente a 9 proyectos obtuvieron una valoración de Bueno; el 37.5% que equivale a 12 proyectos se ubicaron en la valoración de Suficiente; no hubo Ejecutores con área de mejora, es decir insatisfactorios, y en el 12.4%, es decir en 4 proyectos, no se pudo realizar el análisis por insuficiencia de datos. Estos resultados nos indican que al menos en los 28 proyectos en que si se pudo realizar la valoración de este nivel todos

presentaron valoraciones satisfactorias, siendo la más importante en número de proyectos la de Suficiente, aunque fueron mayoría (16 de 28) los que se ubicaron en Bueno y Sobresaliente. La representación gráfica y los resultados obtenidos se muestran en la Figura 4.71 y Cuadro 4.14.

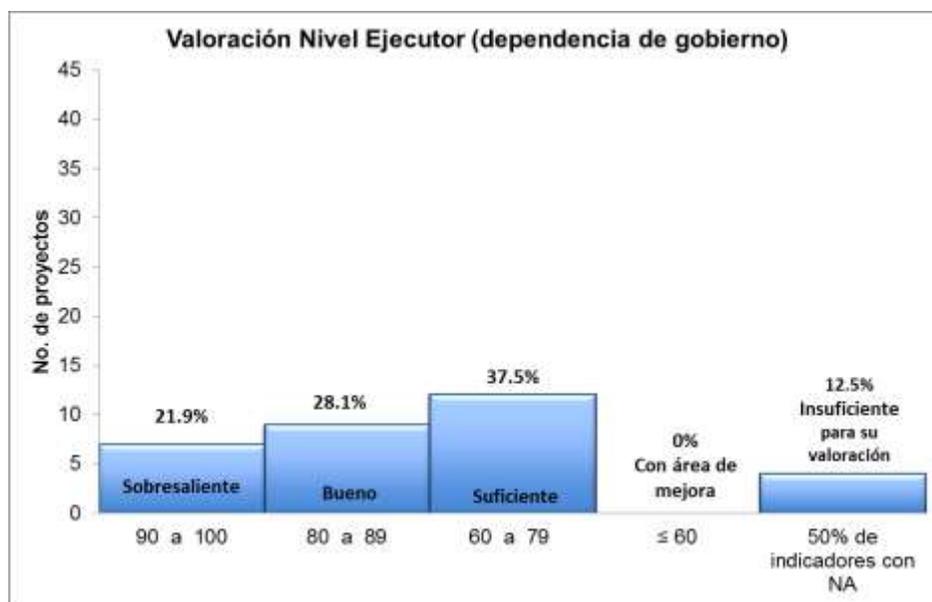


Figura 4.71. Valoraciones del nivel ejecutor para dependencias de gobierno. Sobresaliente (<90); Bueno (80 a 89); Suficiente (60 a 79); Con área de mejora (<60), e Insuficiente para su valoración (con el 50% de indicadores en No Aplica).

Cuadro 4.14. Resultados de la valoración del nivel Ejecutor en dependencias de gobierno. Se muestran las claves de los proyectos que se ubican en cada intervalo de puntuación.

Valoración	Puntuación	No. de proyectos	PROYECTOS			
<i>Ejecutor Sobresaliente</i>	90 a 100	7	BQ010 DQ015	CQ018 DQ056	DQ006 DT004	DQ012
<i>Ejecutor Bueno</i>	80 a 89	9	CT002 EQ004 GQ004	DQ002 EQ006 HL001	DQ003 EQ026	DQ011 DQ016 DQ057
<i>Ejecutor Suficiente</i>	60 a 79.	12	BQ002 CQ045 EQ007	BQ003 CQ064 EQ020	CQ006 DQ014 EQ025	CQ007 DQ040 FQ018
<i>Ejecutor con área de Mejora</i>	≤ 60	0				
<i>Insuficiente para su valoración</i>	50% de indicadores con NA	4	CQ032 CR001	CQ034 EQ018		

### b) Asociaciones Civiles.

En total fueron 24 de 92 proyectos los que fueron ejecutados por asociaciones civiles sin fines de lucro. Los resultados son los siguientes: el 12.5% lo que equivale a 3 proyectos se ubicaron en una valoración de Sobresaliente; el 45.8% equivalente a 11 proyectos obtuvieron una valoración de Bueno; el 34.3% que equivale a 8 proyectos se ubicaron en la valoración de Suficiente; 8.3%, que corresponde a 2 proyectos se valoró como Ejecutor con área de mejora, es decir insatisfactorios. Estos resultados nos indican que al menos en los 22 de los 24 proyectos presentan valoraciones satisfactorias, siendo la más importante en número de proyectos la de Buena, seguida de Suficiente. La representación gráfica y los resultados obtenidos se muestran en la Figura 4.72 y Cuadro 4.15.

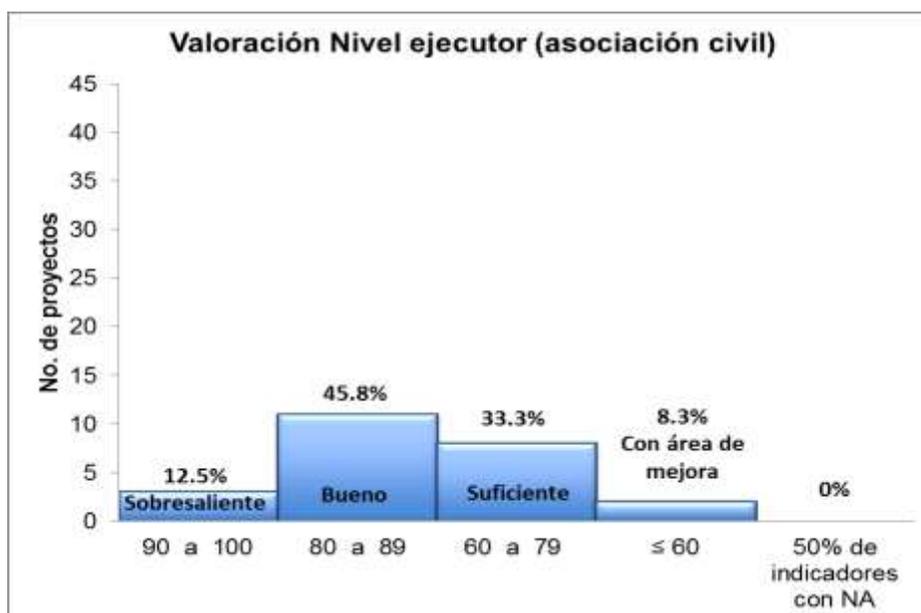


Figura 4.72. Valoraciones del nivel ejecutor para asociaciones civiles. Sobresaliente (<90); Bueno (80 a 89); Suficiente (60 a 79); Con área de mejora (<60), e Insuficiente para su valoración (con el 50% de indicadores en No Aplica).

Cuadro 4.15. Resultados de la valoración del nivel Ejecutor en asociaciones civiles. Se muestran las claves de los proyectos que se ubican en cada intervalo de puntuación.

Valoración	Puntuación	No. de proyectos	PROYECTOS			
<i>Ejecutor Sobresaliente</i>	90 a 100	3	DQ013	DQ017	DQ039	
<i>Ejecutor Bueno</i>	80 a 89	11	CJ074 DM011 HH001	CJ075 DQ004 HQ003	CJ077 DQ018 IQ001	CQ014 GQ008
<i>Ejecutor Suficiente</i>	60 a 79.	8	CJ061 FN004	CJ062 GQ007	CJ076 HH002	DQ036 HH003

Valoración	Puntuación	No. de proyectos	PROYECTOS
<i>Ejecutor con área de Mejora</i>	≤ 60	2	BQ001 CJ065
<i>Insuficiente para su valoración</i>	50% de indicadores con NA	0	

### c) Instituciones académicas.

En total fueron 29 de 92 proyectos los que se ejecutaron por instituciones académicas. Los resultados son los siguientes: el 13.8% lo que equivale a 4 proyectos se ubicaron en una valoración de Sobresaliente; el 27.6% equivalente a 8 proyectos obtuvieron una valoración de Bueno; el 48.3% que equivale a 14 proyectos se ubicaron en la valoración de Suficiente; 10.3%, que corresponde a 3 proyectos se valoró como Ejecutor con área de mejora. Estos resultados nos indican que al menos en los 26 de los 29 proyectos presentan valoraciones satisfactorias, siendo la más frecuente la de Suficiente, seguida de Buena. La representación gráfica y los resultados obtenidos se muestran en la Figura 4.73 y Cuadro 4.16.

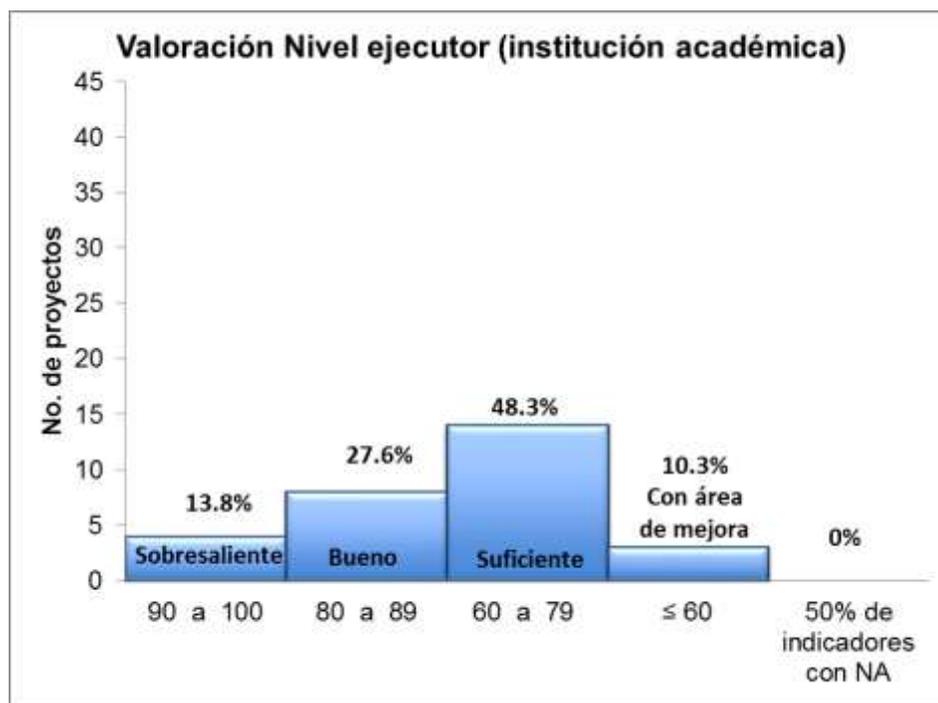


Figura 4.73. Valoraciones del nivel ejecutor para instituciones académicas. Sobresaliente (<90); Bueno (80 a 89); Suficiente (60 a 79); Con área de mejora (<60), e Insuficiente para su valoración (con el 50% de indicadores en No Aplica).

**Cuadro 4.16. Resultados de la valoración del nivel Ejecutor en instituciones académicas. Se muestran las claves de los proyectos que se ubican en cada intervalo de puntuación.**

Valoración	Puntuación	No. de proyectos	PROYECTOS			
<i>Ejecutor Sobresaliente</i>	90 a 100	4	DM007	DR001	FH001	FQ016
<i>Ejecutor Bueno</i>	80 a 89	8	CJ073 DT005	DM015 FQ003	DT002 FQ004	DT003 HQ008
<i>Ejecutor Suficiente</i>	60 a 79.	14	BQ006 CQ017 DT006 FN010	CJ058 CQ063 EQ021 GH009	CJ068 DM005 EQ024	CJ070 DM012 FN007
<i>Ejecutor con área de Mejora</i>	≤ 60	3	CJ069	DM002	FQ006	
<i>Insuficiente para su valoración</i>	50% de indicadores con NA					

#### d) Empresas.

En total fueron 7 de 92 proyectos los que se ejecutaron por empresas. Los resultados son los siguientes: el 85.7% lo que equivale a 6 proyectos se ubicaron en una valoración de Suficiente; el 14.3% equivalente a 1 proyecto obtuvo una valoración de Ejecutor con área de mejora, es decir insatisfactorio. Como es evidente, no sólo por el número de proyectos que desarrollaron las empresas, sino también por su valoración, han sido los tipos de ejecutores con valoraciones más bajas, ninguno de los proyectos obtuvo en este nivel Bueno y Sobresaliente. La representación gráfica y los resultados obtenidos se muestran en la Figura 4.74 y Cuadro 4.17.



**Figura 4.74. Valoraciones del nivel ejecutor para empresas. Sobresaliente (<90); Bueno (80 a 89); Suficiente (60 a 79); Con área de mejora (<60), e Insuficiente para su valoración (con el 50% de indicadores en No Aplica).**

**Cuadro 4.17. Resultados de la valoración del nivel Ejecutor en empresas.**

Valoración	Calificación	No. de proyectos	PROYECTOS			
<i>Ejecutor Sobresaliente</i>	90 a 100	0				
<i>Ejecutor Bueno</i>	80 a 89	0				
<i>Ejecutor Suficiente</i>	60 a 79.	6	BQ008 DQ007	CJ060 FQ015	CQ005	CQ061
<i>Ejecutor con área de Mejora</i>	< 60	1	CQ001			
<i>Insuficiente para su valoración</i>	50% de indicadores con NA					

#### 4.10. Resultados de los indicadores técnicos.

Los indicadores técnicos fueron aplicados sólo en los proyectos donde se llevaron a cabo acciones de verificación en los proyectos a los que se les aplicó el MAA. Como ya se ha comentado, en total fueron 92 los proyectos bajo este supuesto, y de ellos a 67 se pudo aplicar alguna fuente de verificación, es decir en el 72.3% de los proyectos susceptibles de verificación, se logró entrevista o visita de campo, y en algunos casos, se complementó con imágenes de satélite. En el **Anexo 8**. Proyectos verificados medios y fuentes de información, se enumeran los proyectos verificados, el medio de verificación (entrevista, visita de campo o imágenes de satélite) empleado en cada caso, así como las fuentes de información de que se dispuso. Por otra parte en el Anexo 3., se muestran las fichas técnicas de los indicadores técnicos.

##### 4.10.1. Análisis de Indicadores Técnicos.

Se diseñaron un total de 14 indicadores, que miden el éxito de los proyectos de acuerdo a su naturaleza, en aspectos como: extensión del área restaurada, la condición actual de las obras que se realizaron, su permanencia e impacto, así como la utilidad de la información que se generó, la continuidad de las estrategias instrumentadas, por sólo citar algunos aspectos.

El indicador de más amplia aplicación fue el Indicador 10. Influencia de la información Generada (IIG), que se aplicó en 35 proyectos; seguido del Indicador 14. Impacto de las obras o equipamiento (IOE), que se aplicó en 18 proyectos; el Indicador 11. Permanencia y funcionamiento de obras y equipamiento (PyF) y el Indicador 14. Continuidad del proyecto (CP), fueron aplicados en 16 y 17 proyectos, respectivamente.

Otros indicadores fueron utilizados en pocos proyectos, debido a que evalúan aspectos muy particulares de acuerdo a su naturaleza. Tal fue el caso del Indicador 4. Establecimiento de UMA (EUMA) que fue aplicado en un proyecto; el Indicador 4. Establecimiento de medidas de conservación de especies o poblaciones (MIEP) y el Indicador 5. Erradicación de especies invasoras (EI), se ocuparon para evaluar dos proyectos, y el Indicador 2. Condición actual de las obras de conservación de suelos (CCS) se ocupó para la evaluación de tres proyectos. Esto es apreciable en la Figura 4.75.

El intervalo de valor para los indicadores es de 1 a 4, donde 1 es el valor mínimo, y cuatro el máximo. Como se puede observar en la Figura 4.69, el valor promedio mínimo obtenido en la aplicación de los indicadores fue de 1, y se obtuvo en el indicador 4. Establecimiento de UMA. Asimismo, dos de los indicadores obtuvieron puntuación de 4, aunque éstos evaluaron pocos proyectos (Indicador 2 y 5). Los valores que tomaron los indicadores en los 120 casos en que se aplicó alguno de estos, son los siguientes: el valor (4) que es el más alto se obtuvo en el 63.3% de los proyectos, es decir las dos terceras partes de los valores en estos indicadores; el valor (3) intermedio alto, se presentó en el 15.8%; el valor (2) intermedio bajo se obtuvo en el 9.2% de los indicadores; y el valor (1) que es el más bajo y no satisfactorio sólo se registró en el 11.7% de los indicadores. El promedio general de los indicadores es de 3.1, lo cual indica que de manera general los proyectos del PRCA tuvieron un desempeño aceptable en los resultados obtenidos, respecto a los propuestos o esperados. El valor de los indicadores se muestra en el **Anexo 9**.

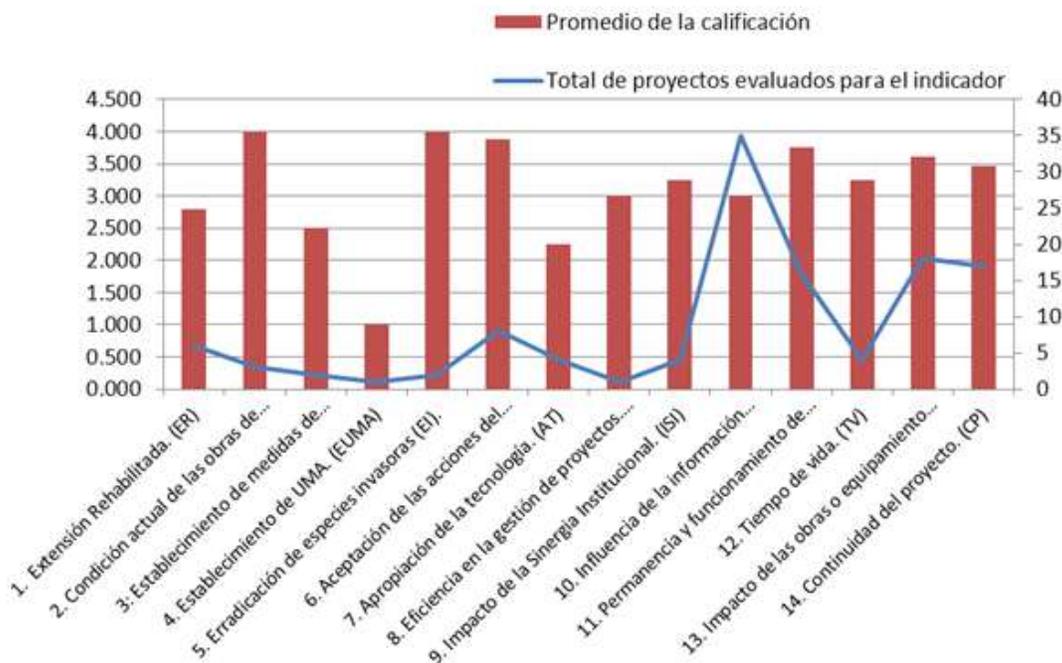


Figura 4.75. Número de proyectos que aplicaron al indicador (línea), y promedio de la calificación del indicador (barras). El eje de la izquierda indica el promedio de los valores obtenidos en los proyectos (1 a 4), el eje derecho indica el número de proyectos en que aplicó cada indicador.

## Indicador 1. Extensión Rehabilitada. (ER)

Este indicador expresa el porcentaje de extensión recuperada en aquellos proyectos en que se comprometió alguna actividad de restauración en una superficie determinada. Éste fue aplicado a 6 proyectos, el promedio muestra un valor de 85% de área rehabilitada con respecto a la comprometida. Uno de los proyectos, presentó un valor para el indicador mayor al 100%, los otros proyectos evaluados presentaron valores menores a los comprometidos pero superiores al 50%. En general en este indicador tuvo valores insuficientes, en este caso el promedio del indicador fue levantado por un proyecto que superó lo comprometido. La sumatoria de la superficie a rehabilitar comprometida era de 5,414 ha, y se logró 3,347 ha, lo que nos arroja un cumplimiento global de: 61%. Lo que de manera general indica que los proyectos que comprometieron restaurar una determinada extensión de humedal o terreno forestal quedaron por debajo de lo ofrecido. Los proyectos que aplicaron a este indicador se presentan a en el Cuadro 4.18.

**Cuadro 4.18. Valores del Indicador 1. Extensión del área rehabilitada.**

Clave del proyecto	Descripción de los resultados	Valor obtenido en el indicador
BQ010	“Fábrica de agua en la Región del Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl.” El éxito del proyecto fue de 55% para 545 ha de superficie de bosque restaurada mediante reforestación. De estas hectáreas 283 ha (52%) se encontraron en condición deseable (densidad de 600 árboles/ha, >a 1m de altura y condición del arbolado saludable y vigoroso).	3
CJ043, CJ062	“Restauración de los humedales del delta del Bravo.” Este proyecto obtuvo 50.16% de éxito, ya que se comprometió a recuperar un espejo de agua de 3,000 ha y 1,000 ha de manglar. Sólo se logró recuperar un superficie de 1,338 ha del espejo de agua y 557.1 ha de manglar. (50.16%)	1
CJ034, CJ075	“Restauración de las Lagunas de Saltillo y Jasso.” Obtuvo una calificación de 69%, en este proyecto se comprometió la recuperación de un espejo de agua de un área de 800 ha, de las cuales sólo se lograron 558 ha. (69%)	2
FQ015	“Restauración ecológica del área afectada por incendio forestal en el predio “El Taray”, Municipio de Arteaga, Coahuila.” El proyecto obtuvo un valor de 90%, se comprometió la restauración de 100 ha de bosque incendiado.	4
GH009	Rehabilitación de manglares en el estado de Yucatán sometidos a diferentes condiciones hidrológicas y nivel de impacto: el caso de Celestún y Progreso.” Este proyecto logró el 86% de manglar rehabilitado de un total de 50 ha comprometidas, se rehabilitaron 43 ha. (86%)	3
HH002	“Mejoramiento de humedales de zonas cársticas y semiáridas de la Península de Yucatán - subzona de recuperación II de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún (Isla Arena).” Este proyecto tuvo un éxito en la recuperación del 164% de la superficie de manglar comprometida que fue de 464 ha. El proyecto influyó en la recuperación de la cobertura vegetal de manglar en un total de 761 ha. (164%)	4
No. de proyectos 6		<b>Promedio del indicador 2.83</b>

## Indicador 2. Condición actual de las obras de conservación de suelos. (CCS)

Este indicador evalúa la condición en la que se encuentra el área donde se realizaron obras de conservación de suelos. Fue aplicado en 3 proyectos y de manera general se observó que las obras se encuentran en buen estado, es por esto que, como a continuación se aprecia, las calificaciones obtenidas por los proyectos se ubican en el valor más alto (4). Lo que significa que se observaron las obras azolvadas y con abundante vegetación Cuadro 4.19.

**Cuadro 4.19. Valores del indicador 2. Condición actual de las obras de conservación de suelos. (CCS)**

Clave del proyecto	Descripción de los resultados	Valor obtenido en el indicador
CJ058	“Conservación de agua y suelo en explotaciones pecuarias en la Provincia del Matorral Tamaulipeco.” En este proyecto se trató el suelo con cinceleo, curvas de nivel y rodillo aireador, la calificación obtenida es de 4, que indica el funcionamiento adecuado de las obras.	4
CJ019, CJ070	“Programa de restauración ecológica integral en la Zona II de la Cuenca de Burgos.” Este proyecto obtuvo una calificación de 4, en él se utilizaron actividades mecánicas para recuperar las propiedades biofísicas del suelo de 2,000 ha.	4
FQ015	“Restauración ecológica del área afectada por incendio forestal en el predio "El Taray", Municipio de Arteaga, Coahuila.” Este proyecto obtuvo una calificación de 4, en él se realizaron terrazas para la restauración de suelos en 100 ha.	4
<b>No. de proyectos</b> 3		<b>Promedio del indicador</b> 4

## Indicador 3. Establecimiento de medidas de conservación de especies o poblaciones. (MIEP)

Este indicador señala el éxito en el establecimiento de plantas y animales introducidas en algunas zonas. Fue utilizado en dos proyectos uno de ellos fue sumamente exitoso y el otro no. El primer caso obtuvo una calificación de 4 indica que se logró la reintroducción exitosa de una especie de ave (poblaciones sanas y en crecimiento), mientras que un valor de 1 indica que la los especímenes de la especie en cuestión que fueron introducidos no prosperaron. Así, el promedio de la evaluación es de 2.5 (Cuadro 4.20).

**Cuadro 4.20. Valores del Indicador 3. Establecimiento de medidas de conservación de especies o poblaciones (MIEP).**

Clave del proyecto	Descripción de los resultados	Valor obtenido en el indicador
FQ015	“Restauración ecológica del área afectada por incendio forestal en el predio “El Taray”, Municipio de Arteaga, Coahuila.” en el que se realizó una reforestación y en la que debido a que ha ocurrido un bajo índice de supervivencia de las plantas introducidas, el proyecto ha obtenido la menor calificación para este indicador. Sin embargo la superficie con vegetación se atribuye a regeneración natural.	1
DQ017	“Reintroducción y establecimiento del Cóndor de California, <i>Gymnogyps californianus</i> , en la sierra de San Pedro Mártir, Baja California”. En este proyecto, como su nombre indica, se introdujeron individuos de cóndor de California, cuya población se encuentra estable y en crecimiento, pues el proyecto sólo planteó la una cifra de 20 individuos y actualmente existen 31.	4
<b>No. de proyectos</b> 2		<b>Promedio del indicador</b> 2.5

#### **Indicador 4. Establecimiento de UMA. (EUMA)**

Este indicador señala el porcentaje de UMA que se lograron establecer en un proyecto con respecto a las que se propusieron. El indicador fue utilizado para la evaluación de un proyecto, el cual presentó un resultado bajo (Cuadro 4.21).

**Cuadro 4.21. Valores del indicador 4. Establecimiento UMA (EUMA).**

Clave del proyecto	Descripción de los resultados	Valor obtenido en el indicador
CJ070	“Programa de restauración ecológica integral en la Zona II de la Cuenca de Burgos”, en este proyecto se comprometió la creación de 28 UMA pero, sólo 16 fueron establecidas (57% de cumplimiento)	1
<b>No. de proyectos</b> 1	<b>Promedio del indicador en porcentaje.</b> 57%	<b>Promedio del indicador</b> 1

#### **Indicador 5. Erradicación de especies invasoras (EI).**

Este indicador señala el éxito en la erradicación de especies invasoras. En este caso sólo dos proyectos fueron evaluados con este indicador. Ambos obtuvieron una calificación de 4 que indica que la especie invasora fue eliminada por completo (Cuadro 4.22).

**Cuadro 4.22. Valores del Indicador 5. Erradicación de especies invasoras (EI).**

Clave del proyecto	Descripción de los resultados	Valor obtenido en el indicador
FH001	“Restauración experimental de un popal invadido por el zacate alemán ( <i>Echinochloa pyramidalis</i> , POACEAE) en el sitio Ramsar No. 1336 La Mancha y El Llano.”. En este proyecto se logró	4

	eliminar por completo al pasto invasor, por lo cual fue exitoso y obtuvo la calificación máxima.	
DQ013	“Restauración y conservación de isla Guadalupe.”, se erradicaron 7,544 cabras y 98 perros ferales que fueron todos los que habitaban la isla.	4
<b>No. de proyectos</b> 2		<b>Promedio del indicador</b> 4

### Indicador 6. Aceptación de las acciones del proyecto. (AP)

Este indicador señala el grado de aceptación que tuvieron las acciones de los proyectos en las poblaciones beneficiadas. Este indicador fue utilizado en un total de 8 proyectos. De manera general, los proyectos que se evaluaron, obtuvieron un buen puntaje, observándose sólo la calificación de 3 y 4 que indican que la aceptación fue buena. Teniendo que (3) indica que las acciones del proyecto fueron acogidas de manera regular por la población beneficiada y (4) cuando toda la población objetivo está en conocimiento de estas medidas y acciones y han sido aceptadas y fomentadas. El promedio del indicador es de 4.8, que indica que las poblaciones son receptores adecuados para la transmisión de información relativa a la conservación de su hábitat (Cuadro 4.23).

**Cuadro 4.23. Valores del Indicador 6. Aceptación de las acciones del proyecto (AP).**

Clave del proyecto	Descripción de los resultados	Valor obtenido en el indicador
CJ076	“Alternativas para el mejoramiento del hábitat en UMA localizadas en la Zona 1, en base a la conservación y aprovechamiento sustentable.”	3
DQ017	“Reintroducción y establecimiento del Cóndor de California, <i>Gymnogyps californianus</i> , en la sierra de San Pedro Mártir, Baja California.”. Se realizó una campaña informativa con los habitantes sobre la reintroducción de la especie.	4
DQ002	“Integración y capacitación de comités de vigilancia comunitarios en regiones prioritarias de conservación donde se distribuye el jaguar ( <i>Panthera onca</i> ) en México.” En este proyecto la estrategia que se implementó fue la formación de comités de vigilancia, para lo que se capacitó a la comunidad.	4
DR001	“Rescate y rehabilitación de la fauna silvestre afectada por el derrame de hidrocarburos en Veracruz.” En este proyecto se realizó capacitación ambiental a los pobladores de manera exitosa.	4
DT004	“Programa de protección de la guacamaya verde ( <i>Ara militaris</i> ).” En este proyecto se realizaron talleres con la población y fueron atendidos de manera exitosa.	4
DT006	“Conservación de la guacamaya verde ( <i>Ara militaris</i> ) en la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán, México: un estudio de abundancia y reproducción en la zona de la cañada.”, en este proyecto se realizaron actividades de educación ambiental que fueron bien acogidas por la población.	4
HQ008	“Conservación de la guacamaya verde ( <i>Ara militaris</i> ) en la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán, México (segunda	4

	fase).”	
IQ001	“Segunda Campaña de Educación para la conservación en la Costa Oaxaqueña.” En este proyecto se implementaron talleres para los pobladores con el fin de dar a conocer las medidas para conservar las poblaciones de tortugas que arriban a la costa.	4
<b>No. de proyectos</b> 8		<b>Promedio del indicador</b> 4.8

### Indicador 7. Apropiación de la tecnología. (AT)

Este indicador mide el grado de apropiación que mostró una población objetivo hacia alguna tecnología o conocimiento dirigido hacia ésta en algún proyecto. Se aplicó en cuatro proyectos.

Se observó un promedio bajo para el indicador (2.25), dos proyectos tuvieron una mala calificación y dos de ellos una calificación aceptable, estas se indican así: (4) los beneficiarios recurren a la tecnología con frecuencia; (3) la tecnología es utilizada de manera ocasional y (1) no se realizaron actividades propias de la tecnología aportada por el proyecto.

De los proyectos con un rendimiento bajo en este indicador, se tiene el FQ006 en el que la información ni siquiera fue puesta a disposición de la población y el DM006 en la que faltó voluntad de la instancia receptora, en este caso, una oficina de CONANP para la utilización del sistema de evaluación que se generó mediante el proyecto del PRCA.

En contra parte, el proyecto que calificó mejor para este indicador, se encuentra el DM007 en el que se generó un Plan de Monitoreo para una ANP, el cual ha sido implementado de manera efectiva. Estos casos permiten apreciar la importancia que tienen asegurar que ocurre una coordinación estrecha entre los ejecutores y beneficiados, en este caso de CONANP (Cuadro 4.24).

**Cuadro 4.24. Valores del indicador 7. Apropiación de la tecnología (AT).**

Clave del proyecto	Descripción de los resultados	Valor obtenido en el indicador
DM005	“Sistema arrecifal veracruzano: condición actual y programa permanente de monitoreo: Primera etapa.” En este proyecto se generó un Plan de Monitoreo de arrecifes para el Parque, el cual no se ha implementado.	1
FQ006	“Ecología, genética y conservación de la caoba ( <i>Swietenia macrophylla</i> ): herramientas para un manejo adaptativo de la selva Maya de Quintana Roo, México.” En este proyecto se generó información para mejorar el manejo de la especie, sin embargo el estudio ni siquiera fue dado a conocer a la población.	1
CJ058	“Conservación de agua y suelo en explotaciones pecuarias en la Provincia del Matorral Tamaulipeco. Los productores beneficiados realizan ocasionalmente acciones de mejoramiento y mantenimiento de las obras realizadas, lo que muestra que la tecnología tuvo aceptación regular.	3

DM007	“Monitoreo complementario de algas, invertebrados y peces en el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel.” En este proyecto se generó un Plan de Monitoreo que sí se ha implementado de manera exitosa.	4
<b>No. de proyectos</b> 4		<b>Promedio del indicador</b> 2.25

### Indicador 8. Eficiencia en la gestión de proyectos. (EGP)

Este indicador señala el éxito que se tuvo en la implementación de proyectos que fueron diseñados como producto de algún proyecto del PRCA. Se aplicó en un proyecto en el que se diseñaron 13 proyectos, de los cuales sólo 11 fueron ejecutados (Cuadro 4.25).

**Cuadro 4.25. Valores del Indicador 8. Eficiencia en la gestión de proyectos (EGP).**

Clave del proyecto	Descripción de los resultados	Valor obtenido en el indicador
HL001	“Plan para la recuperación ambiental de la Laguna de Bojórquez”, en el que como producto se formularon 13 proyectos que estarían a cargo de las dependencias competentes. De éstos, 11 sí se ejecutaron, generando una calificación de 86% para este indicador.	3
<b>No. de proyectos</b> 1		<b>3</b>

### Indicador 9. Impacto de la Sinergia Institucional. (ISI)

Este indicador permite evaluar el efecto que tuvieron los proyectos en fomentar la integración institucional. Este se aplicó a proyectos en los que se realizaron acciones para mejorar la relación entre dependencias competentes, con el fin de lograr el objetivo de conservación del ambiente fuera más eficiente. Se aplicó para evaluar 4 proyectos, de éstos, uno tuvo una calificación baja que indica que algunas dependencias competentes no se sumaron a la colaboración, y tres obtuvieron valores altos, lo que indica que en algunos casos hubo colaboración, aunque no muy estrecha (3); y (4) que la colaboración ocurrió en todas las dependencias competentes (Cuadro 4.26).

**Cuadro 4.26. Valores del Indicador 9. Sinergia Institucional (ISI)**

Clave del proyecto	Descripción de los resultados	Valor obtenido en el indicador
DM011	“Caracterización y monitoreo de la condición arrecifal en cinco áreas naturales protegidas y un área de influencia de Quintana Roo, México: Primera etapa.”, obtuvo una calificación de 2, que indica que aunque debió haber ocurrido una relación estrecha entre el ejecutor del proyecto y las ANP para las cuales se generó la información, y para las que ésta debía ser útil. Sin embargo, la comunicación con éstas es débil, aunque aún continúa.	2
DQ015	“Restauración, protección y manejo de ecosistemas del Parque	3

	Nacional Pico de Orizaba y su área de influencia, en colaboración con SEMARNAT, CONANP, CONAFOR y PROFEPA.” En este proyecto se debió establecer una relación estrecha con las dependencias mencionadas más una asociación civil, sin embargo, esto fue bueno entre las dependencias de gobierno, pero complicado con la asociación civil debido a su inestabilidad interna.	
DQ013	“Restauración y conservación de Isla Guadalupe”. La sinergia ocurrió con CONANP.	4
EQ004	“Elaboración de un manual coordinado de procedimientos ambientales, administrativos y legales (MCPAAL) para la atención inmediata a los arrecifes por encallamiento y de una guía de referencia cartográfica.” La sinergia ocurrió con CONANP y tuvo impactos muy significativos en las ANP que cuentan con arrecifes.	4
<b>No. de proyectos 4</b>		<b>Promedio del indicador 4.25</b>

#### **Indicador 10. Influencia de la información Generada. (IIG)**

Este indicador señala el grado en que la información generada por los proyectos fue considerada por las instancias competentes.

Fue el indicador más utilizado, pues se aplicó en proyectos en los que se realizaron estudios, monitoreos, sistemas de información geográfica. A un total de 35 proyectos se les aplicó este indicador.

Cinco de los proyectos obtuvieron la calificación más baja (1), que indica que la información que se generó en ellos no fue utilizada por ninguna instancia debido a que esta no fue difundida. Cinco proyectos obtuvieron la calificación de 2 que indica que la información no fue considerada. En estos casos, se observó a uno en el que no hubo buena coordinación entre el ejecutor y la dependencia receptora de la información.

La calificación de 3 denota que la información fue ocupada por algunas de las instancias receptoras, 10 proyectos respondieron de esta forma; y un valor de 4 para aquellos proyectos en los que todos los involucrados consideraron la información, en esta categoría se encuentra a 15 proyectos. En ambos casos se observan proyectos en los que hubo interacción con más de una instancia, y el éxito recayó en la voluntad política de los actores involucrados. Otro factor importante, para el caso de los estudios y monitoreos en zonas bajo la jurisdicción de CONANP fue que éstos respondieran a las necesidades del ANP (Cuadro 4.27).

**Cuadro 4.27. Valores del Indicador 10. Influencia de la información generada (IIG).**

Clave del proyecto	Descripción de los resultados	Valor obtenido en el indicador
DQ011, DQ016, DQ057	Proyecto interno ejecutado por la CONABIO: Adquisición de ortofotos y cartografía digital para georreferenciación de imágenes SPOT de la Cuenca de Burgos. Esta cartografía no tuvo algún uso, incluso para CONABIO.	1
DQ036	“Desarrollo de una metodología para determinar la cobertura arrecifal en Áreas Naturales Protegidas.” El proyecto no tuvo influencia debido a que la relación con CONANP (PNSAV) fue débil, por lo que no fue utilizada.	1
DT005	“Monitoreo de la población de la guacamaya verde en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán.”, la información no fue difundida.	1
FQ003	“Servicios ecosistémicos en México: patrones, tendencias y prioridades de investigación.” La información fue difundida pero aún no se aprecia su impacto en los tomadores de decisiones.	2
FQ006	“Ecología, genética y conservación de la caoba ( <i>Swietenia macrophylla</i> ): herramientas para un manejo adaptativo de la selva Maya de Quintana Roo, México.” Este estudio no logró tener influencia debido a que no hubo coordinación con algún organismo gubernamental correspondiente y por consiguiente, no fue difundido.	1
BQ006	“Diagnóstico ambiental del ecosistema de manglar en el sistema lagunar Nichupté-Bojórquez, Cancún, Quintana Roo. México”. La información no fue utilizada por las dependencias competentes, aun y cuando tenía potencial para hacerlo.	2
CQ017	“Evaluación de la calidad ambiental y dinámica de la zona costera (playas) para la certificación Bandera Azul del Municipio Solidaridad, Quintana Roo, México. Influencia de la calidad del agua en el estado de conservación de los arrecifes coralinos de la Riviera Maya”. El estudio se difundió muy poco y no fue tomado por ninguna de las dependencias competentes.	2
DM005	“Sistema arrecifal veracruzano: condición actual y programa permanente de monitoreo: Primera etapa.” El proyecto no fue considerado debido a la dificultad para establecer una relación estrecha con CONANP luego de un cambio en la administración del PNSAV.	2
DT006	“Conservación de la guacamaya verde ( <i>Ara militaris</i> ) en la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán, México: un estudio de abundancia y reproducción en la zona de la cañada.”, el estudio no fue considerado.	2
HQ008	“Conservación de la guacamaya verde ( <i>Ara militaris</i> ) en la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán, México (segunda fase).”	2
CQ063	“Hidrodinámica y transporte de contaminantes y sedimentos en el Sistema Lagunar de Nichupté-Bojórquez, Quintana Roo”. Este proyecto tuvo influencia luego de su finalización, debido a la difusión que le dio CONABIO para proyectos del PRCA que se realizaron posteriormente en la zona.	3
DM002	“Caracterización ecológica y monitoreo del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano: Primera etapa.”, la información generada tuvo una utilización incipiente debido al distanciamiento en la relación del ejecutor con el PNSAV.	3

DM011	“Caracterización y monitoreo de la condición arrecifal en cinco áreas naturales protegidas y un área de influencia de Quintana Roo, México: Primera etapa.”, el proyecto tuvo utilización incipiente debido a que la relación con algunas ANP fue muy superficial.	3
DM012	“Monitoreo del bentos, nutrientes e isótopos en relación a la salud arrecifal de áreas naturales protegidas del norte de Quintana Roo con mayor vulnerabilidad al cambio de fase arrecifal: Primera etapa.” Este estudio no tuvo impacto debido a que hubo una relación débil entre el ejecutor y CONANP, por lo que no fue difundido para esta última.	3
DM015	“Caracterización del ANP Parque Nacional Arrecifes de Xcalak y formulación de un programa de monitoreo.” el Programa de Monitoreo no fue entregado.	1
DT002	“Los peces del área oaxaqueña de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán.” El estudio puso en relieve el estatus de la ictiofauna de la región y fue utilizado incipientemente por la dependencia receptora.	3
EQ024	“Propuesta para realizar el diagnóstico de daños por incendios forestales en el predio “El Taray”, Mpio Arteaga, Coahuila.”, en este proyecto se generó información necesaria para iniciar obras de restauración del predio, sin embargo, no fue posible acordar un plan de trabajo, debido a la débil interacción entre participantes.	3
FN007	“Programa regional para la caracterización y el monitoreo de ecosistemas de manglar del Golfo de México y Caribe Mexicano: Veracruz.”, la información generada ha sido utilizada por CONABIO para el proyecto de Manglares de México.	3
FN010	“Programa regional para la caracterización y el monitoreo de ecosistemas de manglar del Golfo de México y Caribe Mexicano: Campeche.”, la información generada ha sido utilizada por CONABIO para el proyecto de Manglares de México.	3
FQ016	“Inventario de especies de vertebrados para apoyar la creación del Ordenamiento Ecológico y la Reserva de la Biósfera Janos, Chihuahua”. La información surgida de este estudio fue utilizada para la declaratoria de ANP.	3
DM007	“Monitoreo complementario de algas, invertebrados y peces en el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel.” Este monitoreo ha sido muy útil para CONANP debido a que ha existido una comunicación estrecha con el ejecutor, que responde a las necesidades de la ANP.	4
DQ006	“Ordenamiento ecológico territorial en los municipios donde se ubica el Parque Nacional Los Mármoles.”, la información generada ha sido muy útil, en especial para CONAFOR y SEMARNAT del Estado de Hidalgo para el diseño de actividades de reforestación y conservación, así como para las Manifestaciones de Impacto Ambiental.	4
DQ013	“Restauración y conservación de Isla Guadalupe.”, la información generada permitió diseñar un plan de erradicación de especies exóticas en la isla.	4
DQ014	“Elaboración de Programas de Conservación y Manejo para la Región Frontera Sur ANPs de carácter federal.”, la información generada fue de utilidad, especialmente para CONANP.	4
DQ018	“Estudio para la actualización del límite de cambio aceptable y determinación de la capacidad de carga turística del Parque	4

	Nacional Isla Contoy.”, la información generada fue de gran utilidad para el diseño de actividades en la isla.	
DQ039	“Estudios previos justificativos para la declaratoria de áreas naturales protegidas en Tamaulipas.”, mediante este proyecto se generaron 10 planes de manejo, de los cuales 8 se decretaron y el resto sirve como instrumento orientador de las acciones en las ANP.	4
DQ056	“Programa de monitoreo de los manglares de México a largo plazo: Primera Etapa.”, la información generada en el proyecto ha sido ampliamente utilizada, como muestra el alto número de solicitud de información del departamento de servicios externos de CONABIO.	4
DT004	“Programa de protección de la guacamaya verde ( <i>Ara militaris</i> ).”, la información generada permitió diseñar otros proyectos de conservación.	4
EQ004	“Elaboración de un manual coordinado de procedimientos ambientales, administrativos y legales (MCPAAL) para la atención inmediata a los arrecifes por encallamiento y de una guía de referencia cartográfica.”, la información generada fue de gran utilidad, incluso se editó un manual que se ha distribuido ampliamente.	4
EQ007	“Sistema de información sobre Bosque Mesófilo de Montaña de México para apoyo en programas de restauración (Fase 1).”, la información generada ha sido útil para CONABIO, para mejorar el sistema BIOTICA.	4
FQ004	“Monitoreo de la condición trófica de la columna agua de los ambientes costeros del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizúc: Primera Etapa.”, la información generada fue útil para CONANP, permitió tomar decisiones para el manejo.	4
GH009	“Rehabilitación de manglares en el estado de Yucatán sometidos a diferentes condiciones hidrológicas y nivel de impacto: el caso de Celestún y Progreso.”, la información generada en este proyecto ha sido útil para la CONANP.	4
GQ004	“Los manglares de México: estado actual y establecimiento de un programa de monitoreo a largo plazo: 2a y 3a etapas.” La información generada ha sido ampliamente utilizada por el público.	4
HH002	“Mejoramiento de humedales de zonas cársticas y semiáridas de la Península de Yucatán - subzona de recuperación II de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún (Isla Arena).”, la información generada fue útil para las decisiones de manejo de CONANP.	4
HL001	“Plan para la recuperación ambiental de la Laguna de Bojórquez.”, la información generada en este proyecto tuvo impacto para la realización de acciones para el manejo.	4
<b>No. de proyectos 35</b>		<b>Promedio del indicador 3</b>

### Indicador 11. Permanencia y funcionamiento de obras y equipamiento. (PyF)

Este indicador señala la permanencia y funcionalidad de las obras y equipamientos obtenidos mediante los proyectos del PRCA. El promedio del indicador es de 4.75, el cual muestra que de manera general, las obras y equipamiento fueron funcionales durante su vida útil o para las que aún existen, que se encuentran funcionales.

Mediante este indicador fueron evaluados 16 proyectos, de los cuales 12 obtuvieron la calificación máxima de 4, que indica que aún está vigente la obra o el equipamiento, es decir, en buenas condiciones y funcionando, cuatro proyectos obtuvieron una calificación de 3, que indica que las obras o el equipamiento, aunque no se encuentran en condiciones óptimas, aún son funcionales, en dos de estos proyectos, aunque no se pudieron observar las obras en campo, fueron observadas mediante imágenes satelitales.

Los proyectos de los cuales el equipamiento fue funcional durante su vida útil, o de estar vigentes aún se encuentra funcional, son (Cuadro 4.28).

**Cuadro 4.28. Valores del Indicador 11. Permanencia y funcionamiento de obras y equipamiento. (PyF)**

Clave del proyecto	Descripción de los resultados	Valor obtenido en el indicador
BQ010	“Fábrica de agua en la Región del Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl.”, en este proyecto se colocó señalización y un vivero forestal en el parque que aún en funcionamiento.	3
CJ027, CJ075	“Restauración de las Lagunas de Saltillo y Jasso.”, mediante este proyecto se colocó un dique, que aún se observa mediante imágenes satelitales. La obra no ha recibido mantenimiento.	3
CJ043, CJ062	“Restauración de los humedales del delta del Bravo.” mediante este proyecto se colocó un dique, que aún se observa mediante imágenes satelitales. La obra no ha recibido mantenimiento	3
EQ006	“Elaboración de un programa de señalización y colocación de boyas en zonas de riesgo.”, las boyas están en condición regular y aún son funcionales.	3
CJ019, CJ070	“Programa de restauración ecológica integral en la Zona II de la Cuenca de Burgos.”, mediante el proyecto se realizaron obras mecánicas para favorecer la retención del suelo.	4
CJ076	“Alternativas para el mejoramiento del hábitat en UMA localizadas en la Zona 1, en base a la conservación y aprovechamiento sustentable.”, en este proyecto se realizaron obras para controlar la erosión de suelo, como terrazas que aún se encuentran en buenas condiciones, al igual que los bebederos y presas que se construyeron.	4
CQ032	“Adquisición y rehabilitación de equipo para el programa de desarrollo sustentable y diagnóstico ambiental del Sistema Arrecifal Veracruzano: Subcomponente de educación ambiental, divulgación y capacitación.” El equipo funcionó bien durante su vida útil y cumplió con las expectativas.	4
CQ005 y BQ004	“Rehabilitación de playas públicas de Cancún, Quintana Roo.”, en este proyecto se equipó a 2 playas con baños, caseta de vigilancia y otro inmobiliario, aún se encuentran en muy buenas condiciones, ya que está bajo la responsabilidad del municipio.	4

DQ007	Instalación de boyas para la restauración, protección y manejo de los ecosistemas del Sistema Arrecifal Veracruzano. Las boyas se encuentran en buenas condiciones.	4
DQ017	Reintroducción y establecimiento del Cóndor de California, <i>Gymnogyps californianus</i> , en la sierra de San Pedro Mártir, Baja California. Se construyó un estación de campo, la cual está en condiciones y funcionando.	4
DT004	“Programa de protección de la guacamaya verde ( <i>Ara militaris</i> ).”, se colocó señalamiento en el área, éste ha favorecido la educación ambiental de los pobladores de la zona y ha servido para delimitar la reserva y dar información al público.	4
EQ018	“Fortalecimiento del programa de detección temprana de incendios de México.”, este proyecto proveyó a CONABIO de equipo de cómputo que aún existe y de manera funcional.	4
EQ021	“Instalación de una estación de recepción de imágenes de satélite en la Unidad Chetumal de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR).” Se construyó un edificio para la instalación de una antena que aún permanece.	4
FH001	“Restauración experimental de un popal invadido por el zacate alemán ( <i>Echinochloa pyramidalis</i> , POACEAE) en el sitio Ramsar No. 1336 La Mancha y El Llano.”, se colocaron pasarelas en el humedal para facilitar la labor de monitoreo, éstas se encuentran en buenas condiciones y también han permitido actividades de educación ambiental.	4
GH009	“Rehabilitación de manglares en el estado de Yucatán sometidos a diferentes condiciones hidrológicas y nivel de impacto: el caso de Celestún y Progreso.” En este proyecto se construyeron canales para recuperar la hidrodinámica del manglar, su mantenimiento ha ocurrido a cargo del ejecutor.	4
HH002	Mejoramiento de humedales de zonas cársticas y semiáridas de la Península de Yucatán - subzona de recuperación II de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún (Isla Arena). En este proyecto se construyeron canales para recuperar la hidrodinámica del manglar. El ejecutor se ha encargado de su mantenimiento.	4
<b>No. de proyectos 16</b>		<b>Promedio del indicador 4.75</b>

### **Indicador 12. Tiempo de vida útil (TVU).**

Este indicador se utilizó en proyectos en los que, por el momento en el que ha ocurrido esta evaluación, el equipo que se adquirió mediante algún proyecto, ya no existe. Éste se aplicó a tres proyectos, uno de ellos tuvo una calificación de 1 que indica que el equipamiento no fue útil el tiempo esperado. Los otros proyectos obtuvieron la calificación máxima que indica que el equipo fue altamente útil para la instancia receptora.

**Cuadro 4.29. Valores del Indicador 12. Tiempo de vida útil (TVU).**

Clave del proyecto	Descripción de los resultados	Valor obtenido en el indicador
CQ001	“Señalización del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano.”, en este proyecto se colocó señalización para informar a la población sobre el PNSAV, sin embargo ésta comenzó a retirarse el mismo año de su colocación debido a que fue maltratada por un huracán, actualmente ya no existe.	1
CQ032	“Adquisición y rehabilitación de equipo para el programa de desarrollo sustentable y diagnóstico ambiental del Sistema Arrecifal Veracruzano: Subcomponente de educación ambiental, divulgación y capacitación”. En el que se rehabilitó una lancha, se adquirió una motocicleta y unos radios para el PNSAV, todo este equipo ha cumplido su tiempo de vida, sin embargo fue funcional y útil.	4
DQ003	“Equipamiento para el campamento de anidación de tortugas marinas de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún.” Este equipamiento durante su vida útil fue de gran apoyo para la dependencia receptora.	4
EQ025	“Fortalecimiento de las actividades de vigilancia para la protección y conservación del PNSAV.” En este proyecto se rehabilitó una embarcación. Misma, que fue de sobrada utilidad para la dependencia receptora durante su vida útil.	4
<b>No. de proyectos 4</b>		<b>Promedio del indicador 4.61</b>

**Indicador 13. Impacto de las estrategias, obras o equipamiento (IOE).**

Este indicador permite evaluar el efecto que tuvo la dotación de algún bien mueble o inmueble o el apoyar alguna actividad, para favorecer el desempeño de la organización receptora.

De manera general, los proyectos en los que se recibió algunos de estos bienes o apoyo para las actividades lograron incrementar su desempeño. Éste se utilizó en 18 proyectos. El promedio del indicador es alto, con un valor de 4.61, que indica, que de manera general, los equipamientos tuvieron un impacto positivo en los organismos ejecutores.

Dos de los proyectos presentaron una calificación baja de 2, que indica hubo un desempeño mínimo en el beneficiario, es el caso de los proyectos BQ001, CQ045 y FQ018 en estos tres casos, en los proyectos se generaron estrategias para la conservación de hábitat, mediante la reubicación de habitantes, la creación de brigadas y restauración del área, en todos los casos la falta de éxito se debió a la renuencia de las poblaciones.

Uno de los proyectos evaluados tuvo una calificación de 3, que indica que hubo un impacto positivo del beneficio en el receptor, sin embargo existe un área de mejora. En ambos casos, es la comunicación con la población el rubro que se debe mejorar.

Catorce de los proyectos obtuvieron la calificación máxima (4) que indica que el proyecto tuvo un impacto benéfico en el receptor. Entre estos proyectos, se encuentran 7 que beneficiaron a CONANP, permitiéndole mejorar su capacidad de vigilancia en las distintas ANP que abarcaron los proyectos. Los proyectos evaluados se presentan en la Cuadro 4.30.

**Cuadro 4.30. Valores del Indicador 13. Impacto de las estrategias, obras y equipamiento (IOE).**

Clave del proyecto	Descripción de los resultados	Valor obtenido en el indicador
BQ001	Realización de acciones orientadas a la protección y restauración ecológica de la Reserva de la Biosfera Montes Azules. En este proyecto se adquirió un terreno para reubicar a habitantes de zonas de reserva ecológica, para disminuir el impacto de éstas. Sin embargo, el proyecto no surtió efecto, debido a la renuencia de algunos ante la reubicación.	2
CQ045	Protección de los recursos forestales y la diversidad biológica de la Reserva de la Biosfera Montes Azules, Chiapas. En este proyecto se implementaron brigadas para evitar la invasión de tierra en la reserva, ésta estrategia no fue exitosa, pues aún se presentan invasiones.	2
FQ018	Restauración del predio irregular Nuevo Guadalupe Tepeyac, Reserva de la Biosfera Montes Azules. En este proyecto se intentaron evitar la invasión de tierras mediante la recuperación de éstas, sin embargo, no fue una estrategia suficiente.	2
CQ014	Conservación de la chara pinta sinaloense ( <i>Cyanocorax dickeyi</i> ) y su hábitat bajo el esquema de conservación de PRONATURA A.C. para tierras privadas. Este proyecto permitió una mejora en el estado de conservación de hábitat de la especie objetivo. Sin embargo, aunque se han derivado proyectos de ecoturismo, la comunicación con la población tiene un área de mejora, pues fueron pocos los pobladores que participaron activamente.	3
CJ070	Programa de restauración ecológica integral en la Zona II de la Cuenca de Burgos". Este proyecto, tuvo un impacto positivo especialmente para la población, pues permitió diversificar fuentes de ingreso mediante la creación de UMA.	4
CQ032	Adquisición y rehabilitación de equipo para el programa de desarrollo sustentable y diagnóstico ambiental del Sistema Arrecifal Veracruzano: Subcomponente de educación ambiental, divulgación y capacitación. En este caso el proyecto permitió a la ANP iniciar un programa de educación ambiental (CONANP).	4
DQ003	Equipamiento para el campamento de anidación de tortugas marinas de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún. Este proyecto permitió a la representación de CONANP mejorar desempeño al permitir incrementar la eficiencia de las labores de vigilancia y cuidado de los campamentos tortugueros. (CONANP)	4
DQ007	Instalación de boyas para la restauración, protección y manejo de los ecosistemas del Sistema Arrecifal Veracruzano. Este proyecto permitió al ANP delimitarse y regular en anclaje de embarcaciones, disminuyendo el daño provocado a los arrecifes asociados a actividades náuticas. (CONANP)	4
DQ013	Restauración y conservación de Isla Guadalupe. Este proyecto tuvo un impacto positivo en la relación del ejecutor con la	4

	población vecina impactada por el proyecto.	
DQ017	Reintroducción y establecimiento del Cóndor de California, <i>Gymnogyps californianus</i> , en la sierra de San Pedro Mártir, Baja California. Este proyecto tuvo un impacto positivo, pues la población de cóndores se repuso y el ejecutor incrementó sus vínculos con otras organizaciones.	4
DT004	Programa de protección de la guacamaya verde ( <i>Ara militaris</i> ). En este proyecto permitió al ejecutor mejorar su desempeño porque le permitió iniciar un programa de vigilancia y hacer evidentes sus labores ante la población. (CONANP)	4
EQ006	Elaboración de un programa de señalización y colocación de boyas en zonas de riesgo. Este proyecto dotó de boyas a varias ANP del Caribe Mexicano, éstas permitieron su delimitación lo que incrementó la presencia de la institución en la zona, reduciendo además los daños en arrecifes causados por actividades náuticas en los que se utiliza anclaje. (CONANP)	4
EQ018	Fortalecimiento del programa de detección temprana de incendios de México". El equipamiento otorgado por el proyecto permitió mayor eficiencia en el procesamiento de imágenes de satélite.	4
EQ020	"Personal y equipamiento para el Área de Protección de Flora y Fauna de Laguna Madre Tamaulipas. Este proyecto tuvo un impacto, altamente positivo, pues permitió a la ANP de reciente creación, adquirir equipamiento y mobiliario, permitiéndole iniciar prontamente con sus actividades. (CONANP)	4
EQ021	Instalación de una estación de recepción de imágenes de satélite en la Unidad Chetumal de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)". La obra civil financiada por el proyecto fue fundamental para el establecimiento de la antena receptora.	4
EQ025	"Fortalecimiento de las actividades de vigilancia para la protección y conservación del PNSAV". El equipamiento y la contratación de personal que permitió este proyecto, ayudó a CONANP a mejorar su desempeño de manera sustancial. (CONANP)	4
GQ008	Campaña de Educación para la conservación en la Costa Oaxaqueña. Este proyecto tuvo un impacto benéfico en la institución ejecutora y la comunidad, pues fue base para el diseño de un programa de educación ambiental.	4
IQ001	Segunda Campaña de Educación para la conservación en la Costa Oaxaqueña. Este proyecto tuvo un impacto benéfico para la población de la costa oaxaqueña, ya que permitió fortalecer vínculos dentro de ésta en aras de la conservación de la tortuga marina.	4
<b>No. de proyectos 18</b>		<b>Promedio del indicador 4.61</b>

#### Indicador 14. Continuidad del proyecto. (CP)

Este indicador permite conocer qué proyectos han tenido continuación. Asigna un valor de 4 para aquellos que sí la tuvieron y 1 para los que no. Se aplicó en 17 proyectos, de los cuales 14 tuvieron continuidad, entre estos 9 continuaron con apoyos del PRCA, uno como un proyecto interno de CONABIO, y tres con fondos de otras fuentes.

**Cuadro 4.31. Valores del Indicador 14. Continuidad del proyecto (CP).**

Clave del proyecto	Descripción de los resultados	Valor obtenido en el indicador
DQ018	“Estudio para la actualización del límite de cambio aceptable y determinación de la capacidad de carga turística del Parque Nacional Isla Contoy.” No se ha actualizado el estudio, a pesar de que ya es necesario.	1
DM011	“Caracterización y monitoreo de la condición arrecifal en cinco áreas naturales protegidas y un área de influencia de Quintana Roo, México: Primera etapa”. No continuo.	1
DM015	“Caracterización del ANP Parque Nacional Arrecifes de Xcalak y formulación de un programa de monitoreo”. No continuó y el programa de monitoreo no se entregó.	1
DQ056	“Programa de monitoreo de los manglares de México a largo plazo: Primera Etapa”. La continuidad ocurrió a través del proyecto GQ004 del PRCA.	4
DM002	“Caracterización ecológica y monitoreo del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano: Primera etapa”. La continuidad ocurrió a través del proyecto GM004-“Monitoreo del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano: Segunda Etapa” con financiamiento del PRCA.	4
DM005	“Sistema arrecifal veracruzano: condición actual y programa permanente de monitoreo: Primera etapa”. La continuidad ocurrió a través del proyecto GM005-“Sistema Arrecifal Veracruzano: condición actual y programa permanente de monitoreo: Segunda etapa” con financiamiento del PRCA.	4
DM007	“Monitoreo complementario de algas, invertebrados y peces en el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel”. Este proyecto continuó con financiamiento del Programa de Monitoreo Biológico (PROMOBI) de la CONANP.	4
DM012	“Monitoreo del bentos, nutrientes e isótopos en relación a la salud arrecifal de áreas naturales protegidas del norte de Quintana Roo con mayor vulnerabilidad al cambio de fase arrecifal: Primera etapa”. La continuidad ocurrió a través del proyecto GM006-“Monitoreo del bentos, nutrientes e isótopos en relación a la salud arrecifal de áreas naturales protegidas del norte de Quintana Roo con mayor vulnerabilidad al cambio de fase arrecifal: Segunda Etapa” con financiamiento del PRCA.	4
DQ013	“Restauración y conservación de Isla Guadalupe”. La continuación de este proyecto ocurrió con un financiamiento distinto al PRCA-CONABIO, principalmente con fondos internacionales.	4
DT004	Programa de protección de la guacamaya verde ( <i>Ara militaris</i> ). Este proyecto tuvo continuidad, lo están realizando directamente personal de la CONANP.	4
EQ026	-“Programa de desarrollo sustentable y diagnóstico ambiental del	4

	PNSAV". Este programa se ha continuado a la fecha a cargo de la misma CONANP.	
FN007	"Programa regional para la caracterización y el monitoreo de ecosistemas de manglar del Golfo de México y Caribe Mexicano: Veracruz". La continuidad ocurrió a través del proyecto con la clave KN002, "Programa regional para la caracterización y el monitoreo de ecosistemas de manglar del Golfo de México y Caribe Mexicano: Inicio de una red multi-institucional. Veracruz. Segunda etapa" del PRCA-CONABIO.	4
FN010	"Programa regional para la caracterización y el monitoreo de ecosistemas de manglar del Golfo de México y Caribe Mexicano: Campeche". La continuidad de este proyecto ha ocurrido a través del proyecto KN001-"Programa regional para la caracterización y el monitoreo de ecosistemas de manglar del Golfo de México y Caribe Mexicano: inicio de una red multi-institucional. Estado de Campeche. Segunda etapa" PRCA-CONABIO.	4
FQ004	"Monitoreo de la condición trófica de la columna agua de los ambientes costeros del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizúc: Primera Etapa".	4
GH009	"Rehabilitación de manglares en el estado de Yucatán sometidos a diferentes condiciones hidrológicas y nivel de impacto: el caso de Celestún y Progreso". Este proyecto tuvo continuación a cargo del ejecutor.	4
GQ004	"Los manglares de México: estado actual y establecimiento de un programa de monitoreo a largo plazo: 2a y 3a etapas". La continuidad ocurrió como un proyecto interno de CONABIO.	4
HH002	"Mejoramiento de humedales de zonas cársticas y semiáridas de la Península de Yucatán - subzona de recuperación II de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún (Isla Arena)". Este proyecto tuvo continuidad a cargo financiamientos de otras fuentes que gestionó el ejecutor.	4
<b>No. de proyectos 17</b>		<b>Promedio del indicador 4.47</b>

Un resumen de los indicadores técnicos aplicados, así como el número de proyectos y el valor promedio de los indicadores se ofrece a continuación en el Cuadro 4.33.

**Cuadro 32. Resumen de Indicadores Técnicos aplicados a los proyectos verificados, número de proyectos evaluados por indicador y promedio obtenido.**

No.	Nombre del indicador	Tipo	Descripción	Número proyectos evaluados	Promedio
1	<b>Extensión Recuperada. (ER)</b>	Resultado, Cuantitativo, Directo	Condición actual del área con trabajos de recuperación o mejoramiento, con respecto al área comprometida por el proyecto.	6	2.83
2	<b>Condición actual de las obras de conservación de suelos</b>	Resultado, Cualitativo	Condición actual de las obras de conservación de suelos.	3	4

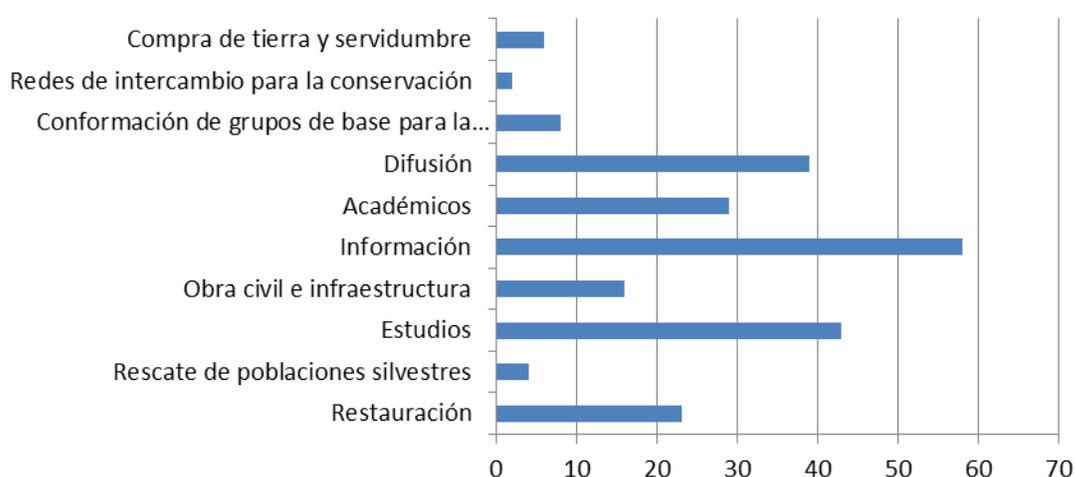
3	<b>Establecimiento de medidas de conservación de especies o poblaciones. (MIEP)</b>	Resultado, Cualitativo, Directo	Permanencia y funcionamiento de las medidas de conservación y protección de especies.	2	2.5
4	<b>Establecimiento de UMA</b>	Resultado, cuantitativo	Porcentaje de UMA que sí lograron establecerse.	1	1
5	<b>Erradicación de especies invasoras (EI).</b>	Seguimiento Cualitativo, Directo	Efectividad de las acciones de erradicación de las especies invasoras.	2	4
6	<b>Aceptación de las acciones del proyecto. (AP)</b>	Resultado, Indirecto, Cualitativo	Grado de aceptación que la población objetivo tiene con respecto a las acciones de protección o conservación.	8	3.8
7	<b>Apropiación de la tecnología. (AT)</b>	Resultado, Cualitativo	Grado de apropiación por parte de los beneficiarios con respecto a las técnicas impulsadas por el proyecto.	4	2.25
8	<b>Eficiencia en la gestión de proyectos. (EGP)</b>	Resultado, Cuantitativo	Porcentaje de proyectos formulados como resultado del proyecto del PRCA que fueron aceptados por las dependencias gubernamentales correspondientes.	1	3
9	<b>Impacto de la Sinergia Institucional. (ISI)</b>	Impacto, Cualitativo	Conocer el incremento del desempeño institucional de las diversas dependencias del sector medio ambiente en una región determinada como resultado de los proyectos del PRCA.	4	3.25
10	<b>Influencia de la información Generada. (IIG)</b>	Impacto, Cualitativo, Indirecto.	Describe si hubo decisiones que hayan considerado la información generada por los proyectos a partir de su fecha de publicación.	35	2.97
11	<b>Permanencia y funcionamiento de obras y equipamiento. (PyF)</b>	Seguimiento , Cualitativo, Directo	Mide la permanencia de las obras y equipo, y si éstos se encuentran en funcionamiento.	16	3.75
12	<b>Tiempo de vida. (TV)</b>	Seguimiento , Directo	Evalúa el tiempo de vida del equipo adquirido.	4	3.61
13	<b>Impacto de las obras o equipamiento (IOE).</b>	Impacto, Cualitativo, Directo	Mide el impacto de las obras y equipo en el desempeño de la instancia receptora (beneficiario).	18	3.61
14	<b>Continuidad del proyecto. (CP)</b>	Desempeño, Directo, Cualitativo	Mide si el proyecto, que había sido planeado para dos etapas, efectivamente continuó en una segunda etapa.	17	3.47

#### 4.11. PRODUCTOS DE LOS PROYECTOS FINANCIADOS CON EL PRCA.

A continuación se hace un recuento no exhaustivo de los productos generados por los proyectos del PRCA, con la finalidad de dar una idea del tipo de productos y su cuantía. Para mayor detalle por proyecto consultar la base de datos contenida en el **Anexo 6. Productos de los proyectos PRCA.**

Como muestra la Figura 4.76, un mayor número de proyectos contribuyó a la generación de productos en el rubro de información, seguida por estudios y actividades de Difusión y Capacitación.

**Número de proyectos que generaron algún tipo de producto.**



**Figura 4.76. Número de proyectos por tipo de producto.**

A continuación se describen los tipos de productos por rubro determinado.

##### 4.11.1. Equipamiento.

Con respecto a este rubro, 28 proyectos permitieron a los ejecutores adquirir algún tipo de equipamiento. El equipamiento consiste principalmente en vehículos, equipo de cómputo y de medición especializada, e incluso en uno de los casos, se dotó de mobiliario. El programa benefició con la adquisición de vehículos o su reparación y mantenimiento en 12 proyectos. Así, se logró dotar de 2 camionetas, 23 cuatrimotos, 50 bicicletas, 5 vehículos acuáticos (lanchas), y 5 motores para la rehabilitación de embarcaciones. El tipo de ejecutor beneficiario de este tipo de equipamiento fueron sobre todo las Áreas Naturales Protegidas, y en el caso de uno de los vehículos terrestres enlistados anteriormente, se benefició a la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

La mayor parte del equipo de cómputo fue adquirido para el beneficio de instituciones académicas. En cuanto al equipo de medición especializada, éste fue por lo general para

realizar análisis de calidad del agua, geoposicionamiento y teledetección. También se encuentra en este rubro la dotación de boyas para la delimitación de ocho ANP marinas (Parque Nacional Isla Contoy, Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, Parque Nacional Arrecifes de Puerto Morelos, Reserva de la Biósfera Arrecifes de Sian Ka'an, Parque Nacional Arrecifes de Xcalak, Reserva de la Biósfera Banco Chinchorro, Área de Protección de Flora y Fauna Silvestres Yum Balam y el Parque Natural Sistema Arrecifal Veracruzano).

#### **4.11.2. Obra Civil e Infraestructura.**

En 16 proyectos se construyó algún tipo de infraestructura u obra civil, como senderos interpretativos en el Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl, un total de 1267 obras para disminuir la erosión del suelo como presas filtrantes en Cuenca de Burgos; dos diques para incrementar el área de inundación de humedales en la Laguna de Saltillo-Jasso y Mar Muerto en Tamaulipas, una estación de campo en la Sierra de San Pedro Mártir, Baja California, un vivero en San Juan Bautista, Cuicatlán, Oaxaca; un invernadero en las instalaciones de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, un edificio para albergar una antena para el procesamiento de imágenes satelitales en la unidad Chetumal de ECOSUR, y la construcción de facilidades en dos playas en el municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

#### **4.11.3. Reintroducción o rescate de fauna silvestre.**

En las actividades de protección de fauna, el PRCA apoyó la reintroducción de 12 cóndores de california, así como el rescate de fauna afectada por un derrame de petróleo en el río Nanchital en Veracruz, en donde se rescataron 145 pelícanos, 10 tortugas, un gavilancillo, una serpiente, dos iguanas y un martín pescador. Además se crearon 16 UMA para venado cola blanca y dos para codorniz en el estado de Tamaulipas.

#### **4.11.4. Compra de tierras y pago de servidumbre.**

En este rubro se adquirieron predios para asegurar la conservación de tierras en la reserva de la Biósfera de Montes Azules, donde había conflictos de invasión; así también se apoyó para el pago de la indemnización por expropiación a ejidatarios del Parque Nacional Cascadas de Basaseachi en Chihuahua, y también se facilitó la gestión para la compra de tierras por parte de TNC en la Reserva de la Biosfera Calakmul, con lo cual se le dio certeza a la propiedad de la tierra para su conservación. Asimismo, se apoyó la realización de convenios y pago de servidumbre con ejidatarios para asegurar el hábitat de animales en peligro, como el caso de la chara pinta, en Sinaloa; o asegurar la permanencia de las actividades de conservación realizadas por algunos proyectos en Cuenca de Burgos. De esta manera, se ha tenido un efecto positivo para la conservación en al menos 154,881 ha (151,370 de tierras forestales en la Reserva de la Biósfera de Calakmul, 90 ha para reubicación en la Reserva de la Biósfera Montes Azules, 100 ha aisladas de actividades humanas en Cuenca de Burgos (San Fernando), 5,918 ha en Parque Nacional Cascada de Basaseachi, además de la extensión convenida con el ejido El Palmito para beneficio de la chara pinta (*Cyanocorax dickeyi*).

#### **4.11.5. Académicos.**

En cuanto a publicaciones, los proyectos que se han financiado con el PRCA han tenido una aportación significativa, se han generado 15 publicaciones académicas en revistas indexadas, los artículos que se publicaron son relativos a la ecología de *Ara militaris*, manglares, arrecifes, un listado faunístico de la Reserva de Janos, en Chihuahua, y sobre la conservación de caoba. También se han producido 10 artículos en revistas no indexadas. La información generada en estos proyectos ha permitido la participación a investigadores y Asociaciones civiles en un total de 88 congresos.

Con la información generada en algunos de los proyectos se han escrito 5 capítulos de libros y 5 libros completos. Entre éstos destaca el publicado por CONABIO “Manglares de México”, “Restauración de manglares” de DUMAC, la “Guía ilustrada de instalación, uso, supervisión y mantenimiento de boyas” de CONANP, “Comunidades rurales y diversidad biológica en el Parque Nacional Pico de Orizaba, Veracruz, México” de CIMA y “Caracterización Ambiental Costera de la Riviera Maya”.

Se realizaron estudios en un total de 40 proyectos, sin embargo la información generada corresponde a un total de 29 estudios ecológicos, 10 inventarios de fauna y vegetación de distintas zonas de importancia biológica, 31 monitoreos, entre los que destacan la información generada para manglares y un total de 103 documentos con información necesaria para la planeación o gestión, principalmente en zonas con estatus de protección, entre estos se encuentra la revisión que se realizó de 50 planes de manejo forestal.

A través de estos proyectos se han producido un total de 26 tesis de licenciatura, 21 de maestría y 5 de doctorado.

#### **4.11.6. Capacitación y Educación Ambiental.**

Estos proyectos permitieron la impartición de 228 talleres, algunos de estos destinados a involucrar a la población para el desarrollo de los proyectos, mediante la explicación de las técnicas utilizadas en los mismos o de educación ambiental, sobre todo a grupos escolares de las zonas de influencia de los proyectos. En otros casos los talleres se realizaron para transferir el conocimiento generado mediante estudios ecológicos a las autoridades pertinentes, sobre todo de la CONANP o a las autoridades locales correspondientes. Asimismo, se capacitó a técnicos y funcionarios de 15 ANP para el monitoreo de aves. Además se cuentan decenas de materiales de difusión, por ejemplo, una serie de productos de comunicación estratégica para la conservación (carteles, folletos y agendas), un catálogo de plantas de la Reserva de la Biósfera de Tehuacán, una guía de aves comunes de la Región de la Cañada, Oaxaca, juegos de mesa, y diversas acciones de señalética en ANP.

#### **4.11.7. Conformación de grupos de base para la conservación.**

Se conformaron un total de 73 grupos de participación comunitaria, de éstos, 18 corresponden a brigadas contra incendios, 1 sociedad de producción rural y 15 grupos de vigilancia para la conservación en los que se incluyen 45 comités de vigilancia ambiental, 42 de ellos para jaguar.

#### **4.11.8. Redes para el intercambio de conocimientos.**

En cuanto a este rubro, se estableció una red científica de monitoreo de manglares del Golfo de México y Mar Caribe, una red de monitoreo de manglares nacional y una iniciativa para crear "Redes Regionales de Monitoreo de Aves".

#### **4.11.9. Información.**

Mediante los proyectos de PRCA se apoyó la generación de 3 sistemas de información geográfica. Dos de ellos generados por la propia CONABIO, uno de manglares de México y otro de Bosque Mesófilo de Montaña; el tercer SIG corresponde a un proyecto en el que se desarrolló el estudio de ordenamiento ecológico territorial en los municipios donde se ubica el Parque Nacional Los Mármoles.

Se produjeron 48 juegos de mapas, entre los que destaca: el de distribución de manglares de México, algunos de la laguna de Nichupté (uso de suelo, batimetría, hidrodinámica), y algunos mapas de caracterización de la zona arrecifal de algunas ANP de la Península de Yucatán y Veracruz.

Además, con la información generada en los proyectos se elaboraron 50 bases de datos de información ecológica, especialmente de arrecifes y manglares. También se produjeron 41 memorias fotográficas que ilustran el desarrollo de los proyectos en aquellos que se realizaron obras para la restauración ecológica y de registro en aquellos proyectos en los que se desarrollaron monitoreos o estudios, y 4 memorias videográficas, todas éstas de arrecifes.

#### 4.11.10. Restauración.

En cuanto a áreas rehabilitadas mediante proyectos financiados con el PRCA. Se registra una extensión de 40,556 hectáreas, de las cuales sólo fue posible verificar la rehabilitación de 5,804.1 ha como muestra el Cuadro 4.33. En esta superficie se cuenta con 3,807 ha de humedales rehabilitada, 1361.1 ha de manglar y 399 ha de zonas terrestres en las que se realizaron reforestaciones. En las restantes 34,753 ha que no fueron verificadas se realizaron obras para la restauración, principalmente para evitar la erosión de suelos (Cuadro 4.34).

**Cuadro 4.33. Área rehabilitada verificada.**

Tipo	Clave del proyecto	Nombre del proyecto	Área rehabilitada.
Humedal	CJ043, CJ062	Restauración de los humedales del delta del Bravo. (1,338 ha recuperadas de un humedal).	1,338 ha
	CJ034, CJ075	Restauración de las Lagunas de Saltillo y Jasso. (Se recuperó un área de inundación de 558 ha de un humedal)	558 ha
	FH001	Restauración experimental de un popal invadido por el zacate alemán ( <i>Echinochloa pyramidalis</i> , POACEAE) en el sitio Ramsar No. 1336 La Mancha y El Llano. (Se rehabilitó un popal de 15 ha)	15 ha
<b>Área Total de humedales rehabilitada</b>			3,807 ha
Manglar	CJ043, CJ062	Restauración de los humedales del delta del Bravo. (1,338 ha recuperadas de un humedal).	557.1 ha
	GH009	Rehabilitación de manglares en el estado de Yucatán sometidos a diferentes condiciones hidrológicas y nivel de impacto: el caso de Celestún y Progreso.	43 ha
	HH002	Mejoramiento de humedales de zonas cársticas y semiáridas de la Península de Yucatán - subzona de recuperación II de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún (Isla Arena)	761 ha
<b>Área Total de manglares rehabilitada</b>			1,361.1 ha
Terrestre	FQ015	Restauración ecológica del área afectada por incendio forestal en el predio "El Taray", Municipio de Arteaga, Coahuila. (Reforestación)	90 ha
	BQ010	Fábrica de agua en la Región del Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl.(Reforestación)	545 ha
<b>Área Total Terrestre rehabilitada</b>			635 ha
<b>Área total Rehabilitada</b>			5,804.1 ha

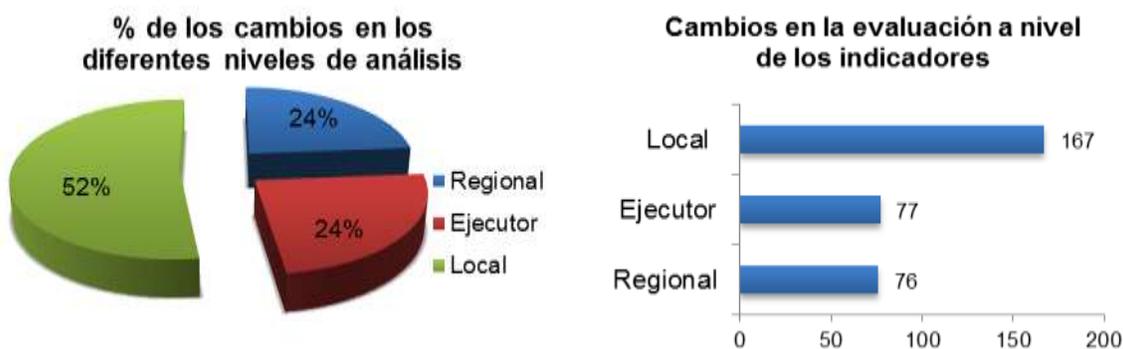
**Cuadro 4.34. Área con trabajos de rehabilitación no verificada.**

Clave del proyecto	Nombre del proyecto	Área rehabilitada.
CJ058	“Conservación de agua y suelo en explotaciones pecuarias en la Provincia del Matorral Tamaulipeco” (Acciones contra la erosión del suelo).	5,132 ha
CJ019, CJ070	Programa de restauración ecológica integral en la Zona II de la Cuenca de Burgos. (Acciones contra la erosión del suelo y reforestación).	2,000 ha
CJ021, CJ077	Restauración ecológica de comunidades de matorral tamaulipeco en la cuenca baja del Río Bravo y promoción de actividades productivas alternativas, Zona II	10,000 ha
CJ073	Sistemas agrosilvopastoriles y conservación de suelo y agua en la zona II de la Cuenca de Burgos. (mejoramiento de calidad de suelo y reforestación (sólo en 550 ha).	5,700 ha
CJ027, CJ061	Restauración de flora y repoblamiento de fauna nativa en 1,000 hectáreas para el restablecimiento del corredor biológico costero en la Laguna Madre, Tamaulipas. (Reforestación).	1,000 ha
CJ076	Alternativas para el mejoramiento del hábitat en UMA localizadas en la Zona 1, en base a la conservación y aprovechamiento sustentable. Acciones contra erosión del suelo mediante reforestación y construcción de terrazas).	2,345 ha
CJ060	Prácticas de restauración y conservación de suelos de uso agropecuario en el Municipio de Reynosa, Tamaulipas. (Área tratada con reforestación).	8,250 ha
CJ068	Recuperación y conservación de suelos mediante presas de control de azolves, en la Cuenca de Burgos	15 km
CJ057 y CJ069	Restauración de la Cuenca Hidrográfica de la Laguna Madre. (Reducción de la erosión del suelo, mediante reforestación y presas filtrantes).	316 ha
DQ015	Restauración, protección y manejo de ecosistemas del Parque Nacional Pico de Orizaba y su área de influencia, en colaboración con SEMARNAT, CONANP, CONAFOR y PROFEPA. (Reforestación).	15 kg de semillas sembradas.
DT003	Programa de reforestación y restauración de suelos del hábitat de la guacamaya verde ( <i>Ara militaris</i> ) y cierre permanente de caminos de acceso en Peña del Águila, San Juan Bautista Cuicatlán, Oaxaca	10 ha
<b>11 proyectos</b>	<b>Total de Área terrestre rehabilitada sin verificar</b>	<b>34,753 ha</b>

#### 4.12. Impacto de las acciones de verificación.

Con la finalidad de tener una medida del impacto de las acciones de verificación se comparó dos matrices de información, en una se contaba con las valoraciones surgidas de la revisión documental, y en otra las valoraciones después de haber realizado las acciones de verificación. Estas matrices sólo incluyen los 67 proyectos que pudieron ser verificados. Los resultados son los siguientes:

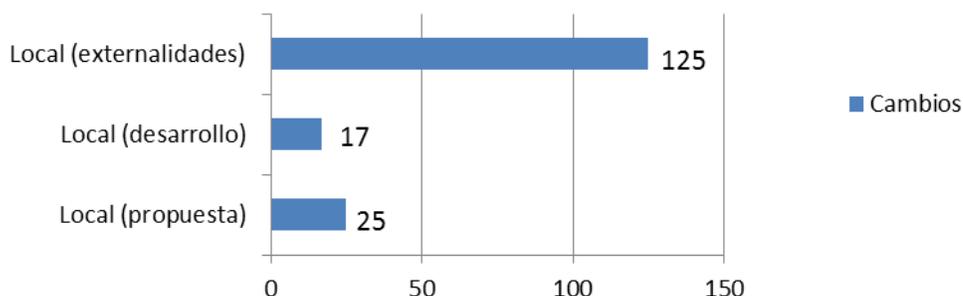
En total se registraron 320 cambios en el valor de los indicadores posteriores a las acciones de verificación, lo que significa que el 17.7% de los valores de los indicadores sufrieron algún cambio posterior a la etapa de verificación. Estos se distribuyeron de manera diferente en los distintos niveles de análisis. El nivel donde se registraron más cambios fue el nivel Local con el 52% de los cambios, lo que equivale a 167 cambios; seguido del nivel Ejecutor con el 24% de los cambios lo que equivale a 77 cambios, y el nivel Regional casi con los mismos cambios que el anterior reportando 76 (Fig. 4.77)



**Figura 4.77. Número de cambios surgidos en los proyectos posterior a la verificación por nivel de análisis. Gráfica de pastel, porcentajes de los cambios; gráfica de barras, número de cambios.**

Al interior del nivel local es donde mayores cambios se registraron. No obstante, estos se dieron de manera diferenciada, registrándose de la siguiente manera: el subnivel con mayor número de cambios fue el Local-externalidades con 125 cambios, es decir acaparó el 75%, seguido del Local-propuesta con 25, lo que equivale al 15% de los cambios, y en último lugar el Local-desarrollo con 17 cambios solamente que equivale al 10% (Fig. 4.78). Esto indica, que el subnivel que se vio mayormente auxiliado por la etapa de verificación fue el de externalidades, dato que es relevante, en virtud de que es en ese subnivel donde se valora los resultados e impactos que tuvo el proyecto en cuestión. Por lo que se puede decir, que este es el subnivel que más requiere de complementar la valoración obtenida de manera documental con la que se deriva de las acciones de verificación.

### Cambios en la valoración de los subniveles del nivel Local

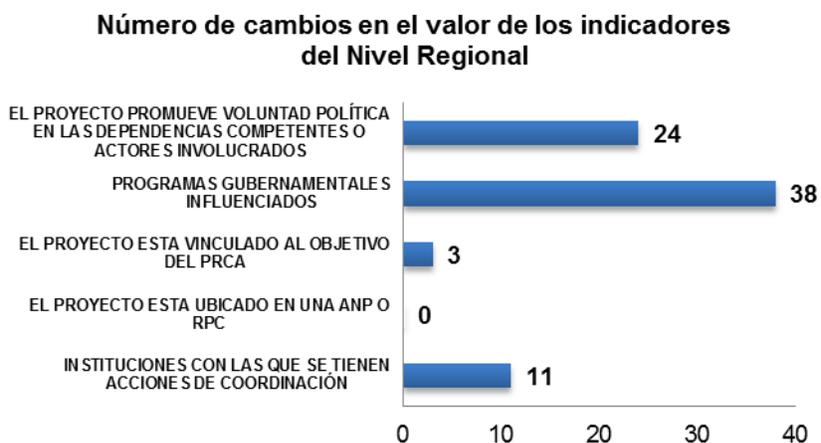


**Figura 4.78. Número de cambios en los distintos subniveles del nivel Local**

Por otra parte, interesa conocer si fue en la totalidad de los indicadores dentro de los distintos subniveles donde se dieron los cambios, o si mayoritariamente hubo indicadores que se vieron afectados en su valoración. Para lo cual se realizó un ejercicio comparativo a nivel de los indicadores en cada nivel o subnivel de análisis, el cual se muestra a continuación.

#### 4.12.1. Nivel Regional.

En este nivel que consta de 5 indicadores, los cambios surgidos de la etapa de verificación de proyectos, que en total fueron 76, se concentraron principalmente en 3 de los 5 indicadores *Programas gubernamentales influenciados* con 38 cambios lo que representa la mitad de los cambios en ese nivel, y también cabe señalar que es el indicador que sufrió mayores cambios de los 27 evaluados; *Promoción de voluntad política* con el 32% de los cambios, y *Instituciones con las que se tiene acciones de coordinación* con 11 cambios lo que representa el 14.5%; posteriormente el indicador *Proyecto vinculado al objetivo del PRCA* solo presentó 3 cambios lo que equivale a un 4%; sólo el indicador *El proyecto está ubicado en una ANP, RPC o AICA* no presentó ningún cambio y pudo ser determinado de manera completa de forma documental (Fig. 4.79).

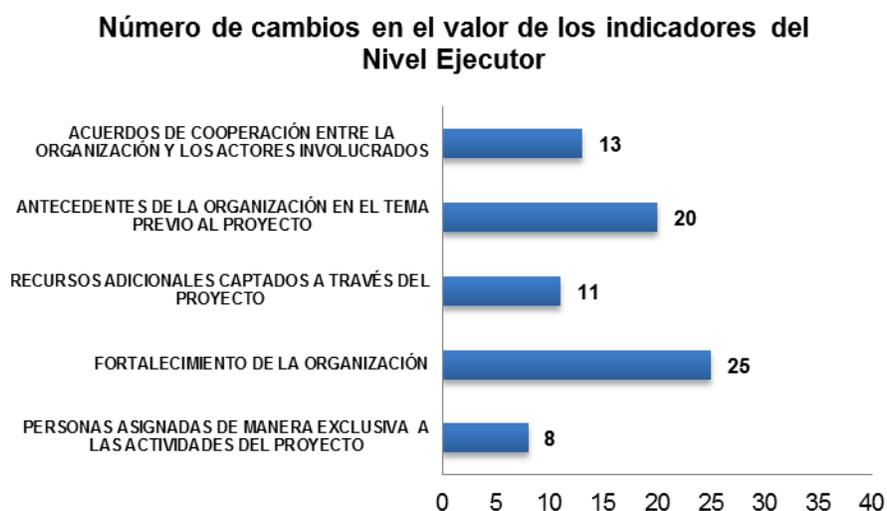


**Figura 4.79. Número de cambios en el valor de los indicadores del**

nivel Regional posteriores a la etapa de verificación.

#### 4.12.2. Nivel Ejecutor

En el nivel Ejecutor, los 77 cambios registrados en el valor de los indicadores posteriores a la verificación se distribuyen en sus 5 indicadores de la manera siguiente: el que mayores cambios registró fue el indicador *Fortalecimiento de la organización* con 25 cambios lo que representa el 32.5%; seguido de *Antecedentes de la organización* con 20 cambios lo que representa el 26%; el indicador *Acuerdos de cooperación* con 13 cambios lo que representa el 17%; el Indicador Recursos adicionales captados con 11 cambios lo que representa el 14% y finalmente el indicador *Personas asignadas de manera exclusiva* con 8 cambios, que representan el 10.5% de los cambios en este nivel de análisis (Fig. 4.80).



**Figura 4.80. Número de cambios en el valor de los indicadores del nivel Ejecutor posteriores a la etapa de verificación.**

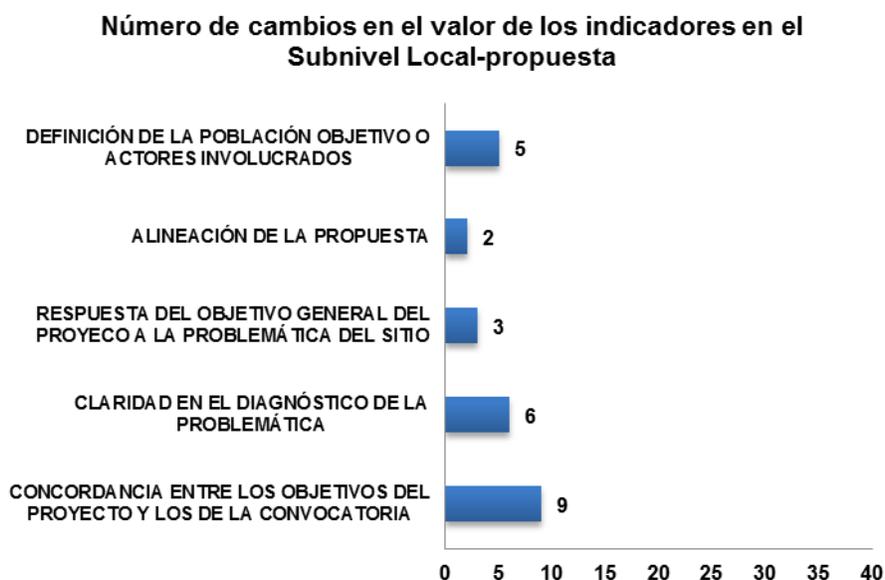
#### 4.12.3. Nivel Local.

Como ya se mencionó fue en este nivel de análisis donde más cambios en las valoraciones de los indicadores fueron registrados posteriores a la etapa de verificación, de hecho el 52% de los cambios ocurrieron en este nivel que cuenta con 17 indicadores divididos en 3 subniveles, que conviene analizar por separado, ya que como se observó en la Figura 4.78, el 75% de los cambios ocurren en el subnivel externalidades. Debido a ello, se presenta la información por subnivel.

##### a) Subnivel Local-Propuesta.

En este subnivel sólo se registraron 25 cambios repartidos en sus 5 indicadores, los resultados son los siguientes: el indicador *Concordancia entre los objetivos del proyecto y los de la convocatoria* registró 9 cambios que significan el 36% de los cambios; seguido

de Claridad en el diagnóstico de la problemática con 6 cambios que representan el 24%; en seguida *Definición de la población objetivo* con 5 cambios que representan el 20%; posteriormente, *Respuesta del objetivo del proyecto a la problemática* con 3 cambios que implican el 12%; y finalmente alineación de la propuesta con 2 cambios que representan el 8% (Fig. 4.81). De manera general se puede decir que las acciones de verificación en este subnivel son marginales con respecto al valor de los indicadores que se obtuvieron de manera documental.



**Figura 4.81. Número de cambios en el valor de los indicadores en el subnivel Local-propuesta posteriores a la etapa de verificación.**

#### **b) Subnivel Local-desarrollo.**

Este subnivel es el que menor número de cambios registró, solo 17 cambios repartidos en 5 de sus 6 indicadores donde destaca el Indicador *Cumplimiento de los resultados esperados* con 8 cambios que implican casi la mitad en ese subnivel; le sigue *Cumplimiento de las actividades propuestas* con 4 que implican el 23.5%; y *Cumplimiento en el desempeño financiero del proyecto* con 3 cambios que equivalen al 17.6%; al final dos indicadores *Oportunidad en la entrega de los informes* y *Eficiencia terminal* con 1 cambio cada uno; el indicador *Suministro de los recursos financieros* no reportó ningún cambio (Fig. 4.82). Como se puede apreciar, la etapa de verificación para este subnivel igual que para el anterior no reportó cambios significativos con respecto a la etapa de la valoración documental, lo que quiere decir que para valorar el desarrollo del proyecto los expedientes ofrecen una fuente confiable de información.

### Número de cambios en el valor de los indicadores en el Subnivel Local-desarrollo



Figura 4.82. Número de cambios en el valor de los indicadores posteriores a la etapa de verificación en el nivel Local-desarrollo.

#### c) Subnivel Local-externalidades

En este subnivel se ubican la mayoría de los cambios del nivel Local, 125 en total, abarcando a sus 6 indicadores que lo conforman, de hecho en éste se concentran el 39% de los cambios surgidos posteriormente a la etapa de verificación. Los resultados son los siguientes: el indicador con mayor número de cambios es el de *Actividades de conservación impulsadas por el proyecto* con 29 cambios, lo que implica el 23% de cambios en este subnivel; seguido del indicador *Beneficio de los resultados obtenidos* con 27 cambios que implican el 21.6%; el indicador *Personas capacitadas* cuenta con 24 cambios que significan el 19.2%; en el indicador nivel de participación de la población objetivo se registraron 18 cambios, que significan el 14.4%; posteriormente Población objetivo impactada por el proyecto con 16 cambios que representa el 12.8% de los cambios en este nivel; y finalmente Empleos generados con 11 cambios y representa el 8.8% (Fig. 4.83). Lo anterior significa que para este subnivel la etapa de verificación fue fundamental para afinar su valoración, al igual que lo fue para algunos indicadores del nivel regional y ejecutor.

En términos generales, se puede decir que la etapa de verificación fue importante en su impacto en cuando menos 7 indicadores de los distintos niveles de análisis que registraron 20 cambios o más, esto implica que en 20 o más proyectos, dichos indicadores modificaron su valoración. Lo interesante es discutir el efecto que estos indicadores tienen en el contexto del proyecto y el significado de que los cambios se realicen mayoritariamente en estos y no otros indicadores. Lo anterior será discutido en el apartado 5. Discusión de resultados.

### Número de cambios en el valor de los indicadores del subnivel Local-externalidades

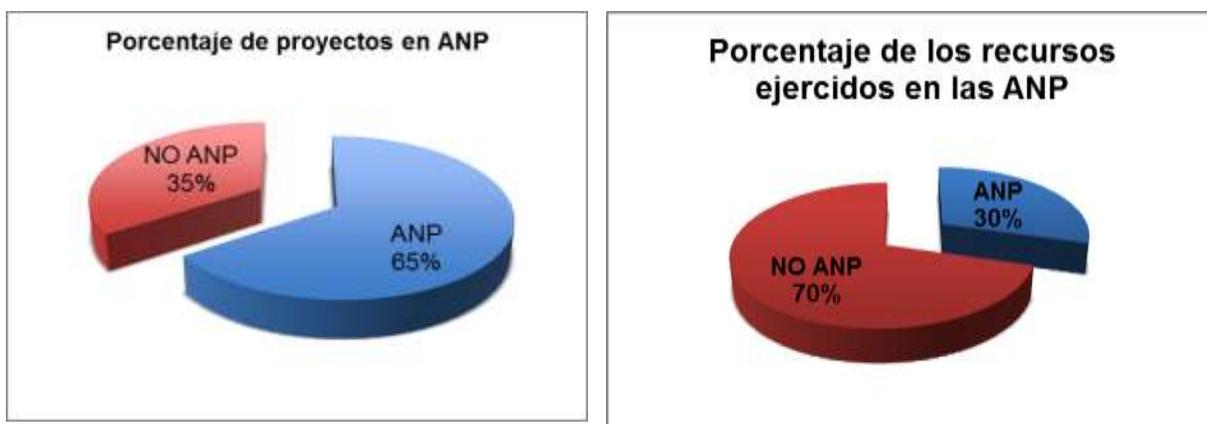


Figura 4.83. Número de cambios en el valor de los indicadores posteriores a la etapa de verificación en el nivel Local-externalidades.

#### 4.13. Proyectos, líneas temáticas y recursos en ANP.

En este apartado se aportan resultados generales tomando en cuenta los 130 proyectos que considero este estudio, es decir, se incorporaron los 38 proyectos de la Línea Temática Contingencias, que habían sido excluidos de los análisis que se basaron en la aplicación del Marco de Análisis Amplio. Sobre todo interesa poner un especial énfasis en los proyectos que fueron realizados en ANP. Para conocer el detalle de estos proyectos se puede consultar el **Anexo 10. Proyectos en ANP.**

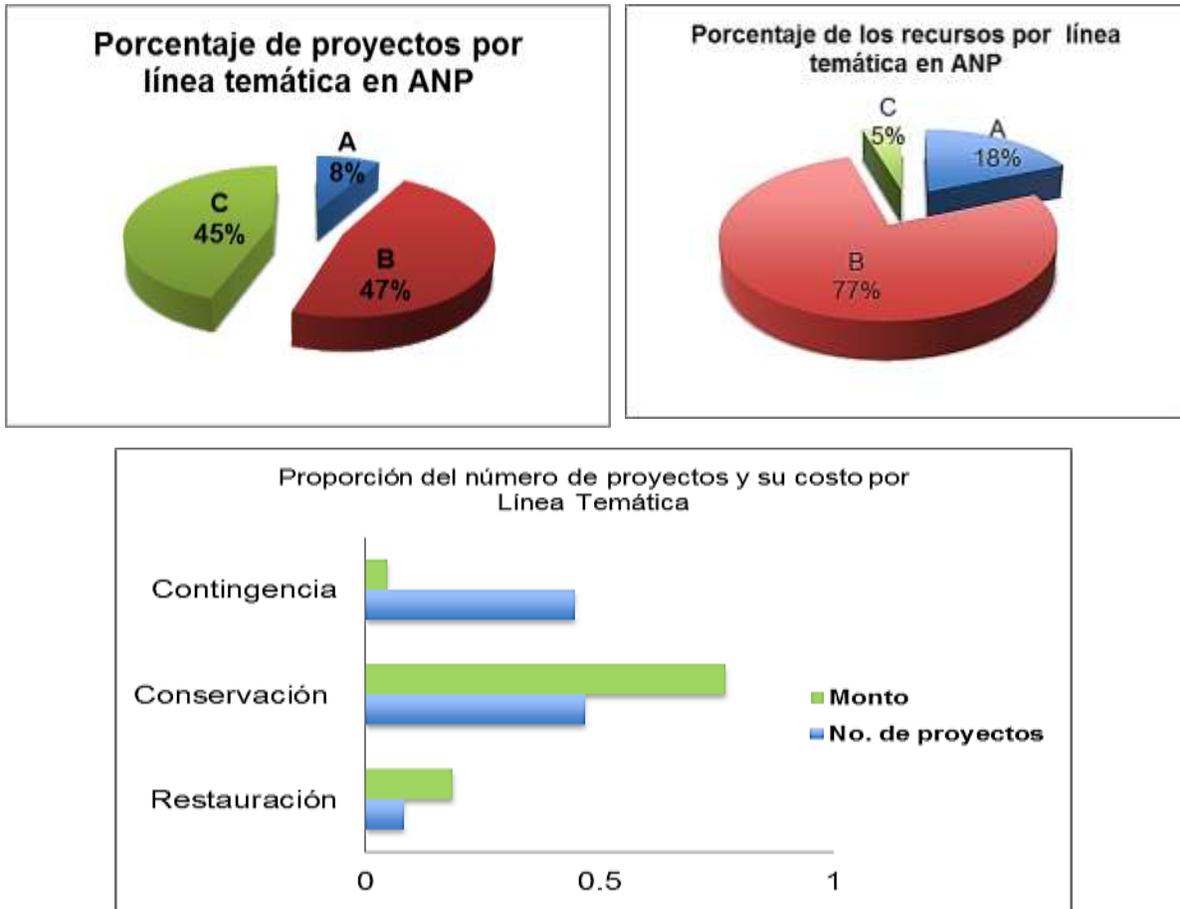
Debido a la importancia que reviste para la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad realizar los proyectos del PRCA en áreas con algún estatus de protección, por lo que se realizó un análisis de todos los proyectos del PRCA, para determinar el número de estos, los montos ejercidos, y la línea temática general a la que pertenecen dichos proyectos. Los resultados fueron los siguientes: el 65% de los proyectos del PRCA (85 de 130) se realizaron en ANP, RPC, o AICAS, es decir, en alguna zona donde está reconocida la importancia para su conservación. No obstante, los recursos ejercidos en estos, apenas fueron equivalentes al 30% de los \$ 116,701,026.46 (Ciento dieciséis millones setecientos un mil veintiséis pesos 46/100 M.N.) que ejerció el PRCA en estos 130 proyectos evaluados (Fig.4.84). Es decir, a pesar del número de proyectos realizados en ANP sólo se ejercieron en estos \$ 34, 501, 110.69 (Treinta y cuatro millones quinientos un mil ciento diez pesos 69/100 M.N.).



**Figura 4.84. Porcentaje de proyectos que se realizaron en ANP y porcentaje de recursos ejercidos en los mismos con respecto al monto total.**

Con respecto a la Línea temática General a la que pertenecen estos 85 proyectos realizados en ANP, y el porcentaje de los recursos que se ejerció en estas se tiene lo siguiente: el 47% de los proyectos realizados en ANP pertenece a la Línea Temática de Conservación (B) lo que equivale a 40 proyectos; seguido del 45% de los proyectos (38) pertenecientes a la Línea temática de Contingencias (C), y sólo un 8% (7 proyectos) en la Línea Temática Restauración (A). No obstante, los recursos ejercidos en estos proyectos mostraron la siguiente distribución: el 77% de los recursos se ejercieron en los 40

proyectos de la Línea Temática Conservación; el 18% de los recursos se ejercieron en los 7 proyectos de la Línea Temática de Restauración; y sólo un 5% de los recursos se ejercieron en los 38 proyectos de la Línea temática de Contingencias (Figura 4.85).



**Figura 4.85. (Superior izquierda) Porcentaje de número de proyectos por Línea temática en ANP; (superior derecha) porcentaje de los recursos del PRCA ejercidos en los proyectos en ANP. A-Restauración, B-Conservación y C-Contingencias; (inferior) comparación de la proporción de proyectos y los recursos ejercidos por Líneas Temática.**

Estos resultados pueden parecer contradictorios, no obstante habrá que considerar que los proyectos de Contingencia por su naturaleza (conflagraciones que requieren de recursos oportunos para su control), se les apoya con montos menores a los acostumbrados a otro tipo de proyectos. No obstante, si es de llamar la atención que si se considera solamente los proyectos en ANP de las Líneas temáticas de Conservación y Restauración, resulta que son poco más de la mitad (47 de 92) que los proyectos fuera de ANP, y aun así, ejercen tan solo el 30% del monto total de los recursos. Por lo que se puede decir que la inversión en ANP a pesar del número de proyectos, es sensiblemente menor a la que se realizó en proyectos fuera de ANP.

#### 4.14. Resultados de la valoración de los proyectos en el Marco de la Compensación Ambiental (CA)

A nivel internacional se considera que la meta de las políticas de compensación ambiental puede variar, según el país y el enfoque que se le dé a este mecanismo, yendo desde una aproximación donde la CA debe aspirar a que no exista ninguna pérdida neta para el ambiente y la biodiversidad; hasta la aproximación que considera que la CA debe procurar ganancias netas, es decir ir más allá de lo que fue dañado, resarcando al ambiente y a la biodiversidad sobradamente (adicionalidad).

Con estas dos visiones, se clasificó a los 92 proyectos del PRCA que fueron estudiados con el Marco de Análisis Amplio, para lo cual los proyectos fueron organizados de acuerdo a su orientación, impacto y adicionalidad (Cuadros 36 y 38), y con base en esto establecer, en una primera instancia, a qué modalidad de compensación pertenecen cada uno de los proyectos de acuerdo a las siguientes 4 condiciones: (a) *en sitio*, cuando los proyectos de CA se realizan en el mismo sitio en que se causó el daño; (b) *no en sitio*, cuando se establecen es sitios distintos a donde se causó el daño; (c) *en especie*, cuando es el la misma unidad de cuenta del daño ocasionado, y (d) *no en especie*, se refiere a proyectos de CA con unidad de cuenta distinta a la del daño. La combinación de estas condiciones arroja cuatro modalidades en las que se puede encontrar la Compensación (*En sitio y En especie; En sitio y No en especie; No en sitio y En especie; y No en sitio y No en especie*).

A partir de dicho arreglo fue posible determinar que de los 92 proyectos impulsados solamente 15.22% calificaron para la modalidad de **compensación de restauración**. Esto implica que únicamente 14 proyectos del PRCA se realizaron en el mismo contexto funcional en donde se presentaron las afectaciones propiciadas por los proyectos que ocasionaron el daño (*En sitio*), y a su vez, estuvieron orientados a tratar de resarcir los valores ambientales perdidos, es decir, fueron proyectos *En especie* (Cuadro 4.37).

En contraste, 84.78% de los proyectos se ubicaron en la modalidad de **compensación de reemplazo**. Esto destaca que la mayoría de ellos se caracterizaron por haber sido ejecutados, ya sea restituyendo valores ambientales en un contexto funcional distinto al que ocurrió el impacto de los proyectos que causaron la afectación -*En especie pero No en sitio*- (14.13%); o bien, que los proyectos ejecutados no estuvieron dirigidos a resarcir de manera directa los valores ambientales perdidos, es decir no fueron *En especie* (Cuadro 4.37).

Como se observa en el Cuadro 4.37, poco más del 70% de los proyectos no se realizaron *En especie*, además, destaca la recurrencia de aquellos en donde aunado a dicha condición se añade la situación de haberse realizado *No en sitio* (47 proyectos). De hecho, solamente 18 proyectos que no fueron *En especie* cumplieron con la condición de haberse impulsado en el mismo contexto funcional que fue impactado por el proyecto que causó la afectación.

Como se muestra en los Cuadros 4.36 y 4.38, los 65 proyectos del PRCA que caen en *No en especie* tuvieron variadas orientaciones: estudios de diagnóstico, programas de educación ambiental, elaboración de documentos para la gestión institucional, equipamiento, compra de tierras para la conservación, contratación de personal técnico, elaboración de bases de datos y sistemas de información geográfica, entre otras más. A pesar de esta variedad de orientaciones, la mayor proporción de ellos se abocaron a la elaboración de estudios o documentos de gestión con aplicación real o potencial (36 proyectos), siguiéndole en importancia el equipamiento (11 proyectos), bien sea para el desarrollo de actividades en las ANP o para la realización de estudios de gabinete; en este grupo de proyectos *No en especie* destaca que únicamente 4 proyectos se abocaron a la compra de tierras o de pago de servidumbre ecológicas para la conservación (Cuadro 4.38).

En lo referente al impacto de los proyectos sobre la compensación ambiental, se encontró que de los 92 proyectos analizados, en 39 casos que representan 42.32%, no se pudo identificar una tendencia clara que contribuyera a la compensación. El grueso de los proyectos que se ubicaron en esta condición, (36 proyectos), correspondió a aquellos que se ejecutaron bajo la modalidad de proyectos *No en especie*. Destaca que a esta proporción contribuyeron de manera importante los proyectos orientados a realizar estudios, dado que en 27 proyectos de esta naturaleza no se identificó ningún impacto, independientemente de que estos se hayan realizado *En sitio* o *No en sitio* (Cuadro 4.36 y 4.38).

Considerando que a nivel internacional bajo el requisito de adicionalidad gran variedad de tipos de compensaciones pueden ser aceptables, se realizó un ejercicio para identificar la adicionalidad derivada de la instrumentación de los proyectos del PRCA. En este caso la clasificación se realizó haciendo una distinción entre la adicionalidad real que aportó el proyecto (que fue constatada de alguna manera en la evaluación del PRCA), de aquella que potencialmente podría derivarse (que aún no se realiza pero que existen condiciones para que se lleve a cabo). Bajo estos criterios se obtuvo que del total de proyectos analizados en 43 (46.74%) de los casos se presentó alguna forma de adicionalidad; a esa proporción contribuyeron 13 proyectos que no presentaron impacto pero sí adicionalidad, así como 12 proyectos donde este criterio calificó como potencial (Cuadro 4.36 y 4.38).

En la Figura 4.86, se representa gráficamente la proporción de proyectos en cada modalidad de compensación. Como podrá observarse más de la mitad de los proyectos atienden a la modalidad de *No en sitio* y *No en especie*, lo que quiere decir que se realizaron en un contexto funcional distinto al que se causó el daño, y que no consistieron en acciones para recuperar las condiciones funcionales perdidas. Solo el 29.35%, lo que equivale a 27 proyectos consistieron en acciones dirigidas a recuperar la funcionalidad afectada, ya sea en el mismo sitio donde se causó el daño, o fuera de este.

En el Cuadro 4.35, se aprecia de manera resumida, el número de proyectos en cada modalidad y su proporción con respecto al total.

### Proporción de proyectos en cada modalidad de Compensación

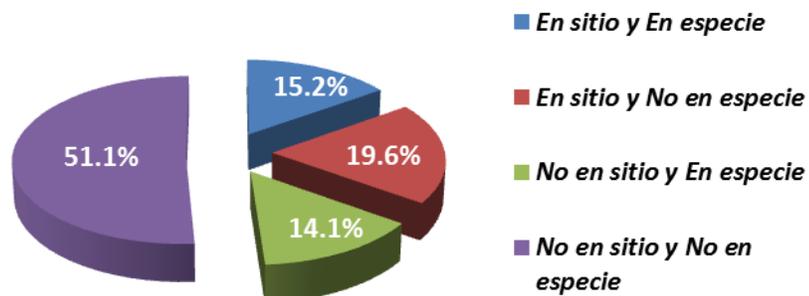


Figura 4.86. Proporción de proyectos (%) en cada modalidad de Compensación.

Cuadro 4.35. Resumen de las cuatro modalidades de Compensación encontradas en los 92 proyectos analizados. Al interior de las celdas: número de proyectos y porcentaje. Proyectos *En sitio* (relleno beige), proyectos *No en sitio* (relleno azul); proyectos *En especie* (achurado horizontal); proyectos *No en especie* (achurado vertical).

	En especie	No en especie	
En sitio	14 proyectos (15.2%)	18 proyectos (19.6%)	32 proyectos (34.78%)
No en sitio	13 proyectos (14.1%)	47 proyectos (51.1%)	60 proyectos (65.22%)
	27 proyectos (29.35%)	65 proyectos (70.65%)	

**Cuadro 4.36. Clasificación de los proyectos del PRCA de acuerdo a las modalidades de compensación (en sitio, E= especie, NE= no en especie); orientación, impacto y adicionalidad de la compensación. Los achurados destacan los estudios: amarillo sin impacto y sin adicionalidad; verde sin impacto con adicionalidad; azul con impacto sin adicionalidad; morado con impacto y adicionalidad.**

PROYECTOS DE COMPENSACIÓN EN SITIO				
PROYECTO	MODALIDAD	MEDIDAS DE COMPENSACIÓN		
		ORIENTACIÓN	IMPACTO	ADICIONALIDAD
BQ006	NE	Estudio diagnóstico: caracterización	Ninguno/ el estudio no se tomó en cuenta	NO
BQ008	NE	Estudio diagnóstico: caracterización	Ninguno/ el estudio no se tomó en cuenta	NO
CJ058	E	Rehabilitación	Recuperación servicios suministro y regulación	NO
CJ070	E	Rehabilitación	Recuperación servicios regulación y de hábitat	Reintroducción de poblaciones silvestres
CJ021	E	Rehabilitación	Recuperación servicios suministro y regulación	NO
CJ065	E	Rehabilitación	Recuperación servicios suministro y regulación	NO
CJ073	E	Rehabilitación	Recuperación servicios suministro y regulación	NO
CJ074	E	Rehabilitación	Recuperación servicios suministro y regulación	NO
CJ061	E	Rehabilitación	Recuperación servicios regulación y de hábitat	Potencialmente reintroducción de poblaciones silvestres y fortalecimiento de la organización social
CJ075	E	Rehabilitación	Recuperación servicios regulación y de hábitat	Potencialmente incremento de la producción pesquera y mejoramiento de hábitat para aves migratoria
CJ076	E	Rehabilitación	Recuperación servicios regulación y de hábitat	NO
CJ060	E	Rehabilitación	Recuperación servicios suministro y regulación	NO
CJ062	E	Rehabilitación	Recuperación servicios regulación y de hábitat	NO
CJ068	E	Rehabilitación	Recuperación servicios regulación	NO
CJ069	E	Rehabilitación	Recuperación servicios de base, regulación y culturales	NO
CQ005	NE	Habilitación infraestructura: Servicios turísticos	Ninguno	NO
CQ017	NE	Estudio Diagnóstico	Información para toma de decisiones	NO
CQ061	NE	Estudio de opinión	Ninguno	NO

Continuación Cuadro 4.36

PROYECTOS DE COMPENSACIÓN EN SITIO				
PROYECTO	MODALIDAD	MEDIDAS DE COMPENSACIÓN		
		ORIENTACIÓN	IMPACTO	ADICIONALIDAD
CQ063	NE	Estudio Diagnóstico	Información para toma de decisiones	Información utilizada en la toma de decisiones
CT002	NE	Equipamiento	Favorecer actividades de monitoreo	NO
DM002	NE	Estudio diagnóstico: caracterización	Ninguno/ el estudio no se tomó en cuenta	NO
DM005	NE	Estudio diagnóstico: caracterización	Ninguno/ el estudio no se tomó en cuenta	NO
DT002	NE	Estudio diagnóstico: caracterización	Ninguno/desvinculado de objetivos de la convocatoria	NO
DT003	E	Rehabilitación	Recuperación servicios regulación y de hábitat	NO
DT004	NE	Gestión y educación ambiental	Fomento de la sinergia institucional y participación social para la conservación	Conservación de especies en riesgo
DT005	NE	Estudio diagnóstico: monitoreo	Ninguno/ el estudio no se tomó en cuenta	NO
DT006	NE	Estudio diagnóstico: monitoreo	Ninguno/ el estudio no se tomó en cuenta	Fomento de la organización social para la conservación
EQ004	NE	Elaboración Manual de procedimientos	Ninguna/ no previene la ocurrencia de contingencias	NO
EQ006	NE	Equipamiento y señalización para ordenamiento de actividades náuticas	Prevención de impactos en arrecifes	Conservación del arrecife
EQ026	NE	Educación ambiental	Ninguno	NO
HL001	NE	Estudio de diagnóstico para la elaboración de un plan de recuperación	Identificación de acciones para el saneamiento de la laguna	Generación de estrategias de acción y sinergia institucional
HQ008	NE	Estudio diagnóstico: monitoreo	Ninguno/ el estudio no se tomó en cuenta	NO

Cuadro 4.37. Número y proporción de proyectos del PRCA que se ubican en alguna de las modalidades de compensación ambiental. El sombreado gris destaca a los proyectos que calificaron para la modalidad de compensación de restauración. El sombreado beige a los proyectos *En especie* pero *No en sitio*.

<b>MODALIDADES DE COMPENSACIÓN</b>		
	<b>EN ESPECIE</b>	<b>NO EN ESPECIE</b>
<b>EN SITIO</b>	CJ058; CJ070; CJ077; CJ065; CJ073; CJ074; CJ061; CJ075; CJ076; CJ060; CJ062; CJ068; CJ069; DT003	BQ006; BQ008; CQ005; CQ017; CQ061; CQ063; CT002; DM002; DM005; DT002; DT004; DT005; DT006; EQ004; EQ006; EQ026; HL001; HQ008
<b>Subtotal</b>	<b>Proyectos: 14 (15.2%)</b>	<b>Proyectos: 18 (19.6%)</b>
<b>NO EN SITIO</b>	BQ010; CQ045; DQ017; DR001; FH001; FQ015; FQ018; GH009; GQ007; HH002; DQ013; HH001; HH003	BQ001; BQ002; BQ003; CQ001; CQ006; CQ007; CQ014; CQ018; CQ032; CQ034; CQ064; CR001; DM007; DM011; DM012; DM015; DQ002; DQ003; DQ004; DQ006; DQ007; DQ057; DQ012; DQ014; DQ015; DQ018; DQ036; DQ039; DQ040; DQ056; EQ007; EQ018; EQ020; EQ021; EQ024; EQ025; FN004; FN007; FN010; FQ003; FQ004; FQ006; FQ016; GQ008; HQ003; IQ001; GQ004
<b>Subtotal</b>	<b>Proyectos: 13 (14.1%)</b>	<b>Proyectos: 47 (51.1%)</b>

**Cuadro 4.38. Clasificación de los proyectos del PRCA de acuerdo a las modalidades de compensación *No en sitio* (E= *En especie*, NE= *No en especie*); orientación, impacto y adicionalidad de la compensación. Los sombreados destacan los estudios: amarillo sin impacto y sin adicionalidad; verde sin impacto con adicionalidad; azul con impacto sin adicionalidad; morado con impacto y adicionalidad.**

PROYECTOS DE COMPENSACIÓN EN SITIO				
PROYECTO	MODALIDAD	MEDIDAS DE COMPENSACIÓN		
		ORIENTACIÓN	IMPACTO	ADICIONALIDAD
BQ006	NE	Estudio diagnóstico: caracterización	Ninguno/ el estudio no se tomó en cuenta	NO
BQ008	NE	Estudio diagnóstico: caracterización	Ninguno/ el estudio no se tomó en cuenta	NO
CJ058	E	Rehabilitación	Recuperación servicios suministro y regulación	NO
CJ070	E	Rehabilitación	Recuperación servicios regulación y de hábitat	Reintroducción de poblaciones silvestres
CJ021	E	Rehabilitación	Recuperación servicios suministro y regulación	NO
CJ065	E	Rehabilitación	Recuperación servicios suministro y regulación	NO
CJ073	E	Rehabilitación	Recuperación servicios suministro y regulación	NO
CJ074	E	Rehabilitación	Recuperación servicios suministro y regulación	NO
CJ061	E	Rehabilitación	Recuperación servicios regulación y de hábitat	Potencialmente reintroducción de poblaciones silvestres y fortalecimiento de la organización social
CJ075	E	Rehabilitación	Recuperación servicios regulación y de hábitat	Potencialmente incremento de la producción pesquera y mejoramiento de hábitat para aves migratoria
CJ076	E	Rehabilitación	Recuperación servicios regulación y de hábitat	NO
CJ060	E	Rehabilitación	Recuperación servicios suministro y regulación	NO
CJ062	E	Rehabilitación	Recuperación servicios regulación y de hábitat	NO
CJ068	E	Rehabilitación	Recuperación servicios regulación	NO
CJ069	E	Rehabilitación	Recuperación servicios de base, regulación y culturales	NO
CQ005	NE	Habilitación infraestructura: Servicios turísticos	Ninguno	NO
CQ017	NE	Estudio Diagnóstico	Información para toma de decisiones	NO
CQ061	NE	Estudio de opinión	Ninguno	NO

Continuación Cuadro 4.38.

PROYECTOS DE COMPENSACIÓN FUERA DE SITIO				
PROYECTO	MODALIDAD	MEDIDAS DE COMPENSACIÓN		
		ORIENTACIÓN	IMPACTO	ADICIONALIDAD
DM012	NE	Estudio Diagnóstico	Ninguno/ el estudio se tomó en cuenta ocasionalmente	NO
DM015	NE	Estudio Diagnóstico: caracterización	Ninguno/ el estudio se tomó en cuenta ocasionalmente	NO
DQ002	NE	Formación y capacitación de comites de vigilancia con personas de la localidad	Fortalecer acciones de inspección y vigilancia	Conservación de especies en riesgo; Fortalecimiento de la cultura ambiental local
DQ003	NE	Equipamiento	Fortalecer acciones de inspección y vigilancia	NO
DQ004	NE	Curso para el personal técnico de ANP's	Ninguno	Capacitación para monitoreo de aves
DQ006	NE	Estudio de OET	Ninguno	Información para toma de decisiones y planeación territorial
DQ007	NE	Equipamiento para ordenamiento de actividades náuticas	Prevención de impactos en arrecifes	Conservación del arrecife
DQ057	NE	Estudio: cartografía digital	Ninguno/ el estudio no se tomó en cuenta	NO
DQ012	NE	Propuesta técnica y jurídica para la participación de los municipios en la prevención y combate de incendios	Disminución en el número de incendios y superficie afectada en contexto regional de ANP's	Fortalecimiento de la cultura local en el manejo del fuego y la prevención de incendios
DQ014	NE	Elaboración de programas de conservación y manejo de ANP's	Diseño y ejecución de Planes de Manejo de ANP's	Información para la toma de decisiones; fortalecimiento de la participación social en la toma de decisiones
DQ015	NE	Fortalecimiento de la gestión institucional para la conservación	Ninguno	Potencialmente: Capacitación de la población local para acciones de inspección y vigilancia
DQ017	E	Reintroducción de especies	Recuperación de la población del condor de california en la Sierra de San Pedro Martir	Conservación de especies en riesgo
DQ018	NE	Estudio para la toma de decisiones	Determinación de la capacidad de carga turística del parque	NO
DQ036	NE	Estudio: propuesta metodológica	Ninguno/ el estudio no se tomó en cuenta	NO
DQ039	NE	Estudio previo justificativo para declaratoria de ANP	Favorecer el decreto para nueva ANP	Potencialmente: Fortalecimiento de la superficie bajo conservación
DQ040	NE	Educación ambiental: material de difusión	Ninguno/ se desconoce a que sectores se dirigió la difusión	NO

Continuación Cuadro 4.38.

PROYECTOS DE COMPENSACIÓN FUERA DE SITIO				
PROYECTO	MODALIDAD	MEDIDAS DE COMPENSACIÓN		
		ORIENTACIÓN	IMPACTO	ADICIONALIDAD
DQ056	NE	Estudio: Caracterización del estado actual y de la distribución del Manglar en México	Ninguno	Información para la toma de decisiones; Fortalecimiento de la gestión institucional
DR001	E	Rescate de fauna silvestre	Rehabilitación de fauna silvestre impactada por derrame de petróleo	Capacitación técnica para la atención de fauna ante contingencias de esta naturaleza
EQ007	NE	Base de datos y SIG para caracterización de distribución del bosque mesófilo	Ninguno	Potencialmente: información para la toma de decisiones
EQ018	NE	Equipamiento: computo	Prevención y eficacia en la atención de incendios	Potencialmente: Disminuir el área de conservación afectada por incendios
EQ020	NE	Equipamiento	Fortalecer las actividades de ANP de reciete creación	NO
EQ021	NE	Construcción de infraestructura	Ninguno	Potencialmente: información para la toma de decisiones
EQ024	NE	Estudio diagnostico de daños por incendio y propuesta de restauración	Ninguno/ el estudio se tomó en cuenta ocasionalmente para generar la estrategia de restauración	NO
EQ025	NE	Equipamiento y contratación de personal	Fortalecer acciones de inspección y vigilancia	NO
FH001	E	Restauración ecológica	Recuperación de servicios de base y regulación	Potencialmente generación de técnicas de restauración de humedales
FN004	NE	Estudio diagnóstico	Ninguno/ se desconoce si la información ha sido utilizada para la toma de decisiones en la ANP	NO
FN007	NE	Estudio diagnóstico	Ninguno	Potencialmente: información para la toma de decisiones
FN010	NE	Estudio diagnóstico	Ninguno	Potencialmente: información para la toma de decisiones
FQ003	NE	Estudio diagnóstico	Ninguno/ se desconoce si la información ha sido utilizada para la toma de decisiones	NO
FQ004	NE	Estudio diagnóstico y elaboración de plan de monitoreo	Estado de salud del sistema arrecifal y determinación de calidad del agua del parque	Información utilizada para la toma de decisiones
FQ006	NE	Estudio poblacional de la caoba	Ninguno	NO
FQ015	E	Rehabilitación	Recuperación servicios regulación y de hábitat	NO
FQ016	NE	Estudio: inventario biológico de vertebrados	Información utilizada en el plan de manejo de la ANP	Fortalecimiento de la superficie bajo conservación

Continuación cuadro 4.38.

PROYECTOS DE COMPENSACIÓN FUERA DE SITIO				
PROYECTO	MODALIDAD	MEDIDAS DE COMPENSACIÓN		
		ORIENTACIÓN	IMPACTO	ADICIONALIDAD
FQ018	E	Rehabilitación	Desconocido/ Se realizó la reforestación pero siguen las invasiones	Potencialmente: Fortalecimiento de la superficie bajo conservación
GH009	E	Rehabilitación	Recuperación de servicios de regulación y de hábitat	Información utilizada para la toma de decisiones; Fortalecimiento de la superficie bajo conservación
GQ007	E	Infraestructura para fortalecer Educación Ambiental	Mantenimiento de servicios de regulación	Implementación de técnicas para el mejoramiento ambiental de barrancas
GQ008	NE	Educación Ambiental	Ninguno	Técnicas novedosas vinculadas al conocimiento local para fomentar la conservación de especies prioritarias
HH002	E	Rehabilitación	Recuperación servicios regulación y de hábitat	Información utilizada para la toma de decisiones; Fortalecimiento de la superficie bajo conservación
HQ003	NE	Elaboración de un programa para la protección de especies prioritarias	Disminución de pesca incidental de tortuga amarilla como resultado de la implementación del programa pesca responsable	Información para la toma de decisiones; fortalecimiento de la participación social y la gestión inter-institucional
IQ001	NE	Educación Ambiental	Ninguno	Técnicas vinculadas al conocimiento local para fomentar la conservación de especies prioritarias
DQ013	E	Restauración ecológica	Erradicación de especies ferales y recuperación de servicios de regulación y de hábitat	Fortalecimiento de la superficie bajo conservación; Generación de técnicas para la erradicación de especies
GQ004	NE	Estudio: Caracterización del estado actual y de la distribución del Manglar en México	Ninguno	Información para la toma de decisiones; Fortalecimiento de la gestión institucional
HH001	E	Rehabilitación	Desconocido/ El proyecto quedó inconcluso	NO
HH003	E	Rehabilitación	Desconocido/ El proyecto quedó inconcluso	NO

#### 4.15. Análisis de los resultados de la Línea Temática Contingencias (atención a incendios forestales).

De los proyectos entregados por la CONABIO para su evaluación se encontraron 38 correspondientes al rubro de Contingencias y que en particular se utilizaron para la atención de incendios forestales. Estos fueron sometidos a un Marco de Análisis Simplificado (MAS) diseñado por un experto en Incendios Forestales. En total se analizaron tres indicadores, con los cuales se estimó la eficiencia en la atención del incendio y posteriormente se le otorgó una calificación. Los resultados de este análisis se presentan a continuación.

##### 4.15.1. Comportamiento general de los indicadores de contingencia.

De manera general, los tres indicadores utilizados en este análisis mostraron una tendencia a ubicarse en el valor intermedio alto (3) con el 55.3% de los indicadores obteniendo este valor; seguido del valor alto (4) con un 30.7%; y el 12.3% en el valor intermedio bajo (2); no se presentó en ningún caso el valor bajo (1); y sólo el 1.7% de los indicadores en algún momento no aplicaron al indicador (Fig. 4.87). Esto indica, que la mayor parte de los indicadores en los distintos proyectos de Contingencia (atención de incendios forestales) obtuvieron de buenas a excelentes valoraciones.



Figura 4.87. Distribución general de los valores de los indicadores en los proyectos de contingencia. Valores: (4) alto; (3) intermedio alto; (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) no aplica.

Cuando este análisis se realiza a nivel de los indicadores, se encuentra que en el indicador *Participación y coordinación* es donde el indicador obtuvo los mayores valores con las mismas proporciones (42.1%) en el valor alto e intermedio alto (4 y 3, respectivamente); con respecto al indicador *adecuado uso de los recursos* es menor la proporción en el nivel alto con sólo 15.8%, pero una extendida proporción (81.6%) en el valor intermedio alto (3); y sólo un 2.6% obtuvo el valor intermedio bajo (2); con respecto al indicador *complejidad del incendio* los valores presentaron más variabilidad, aunque

estuvieron cargados hacia los valores más altos (4 y 3), y sólo un 21.1% obtuvo valores en el intermedio bajo (2); como se mencionó anteriormente, ningún indicador obtuvo el valor bajo (1) (Fig. 4.88). Con ello se confirma lo observado en el análisis general del comportamiento de los indicadores.

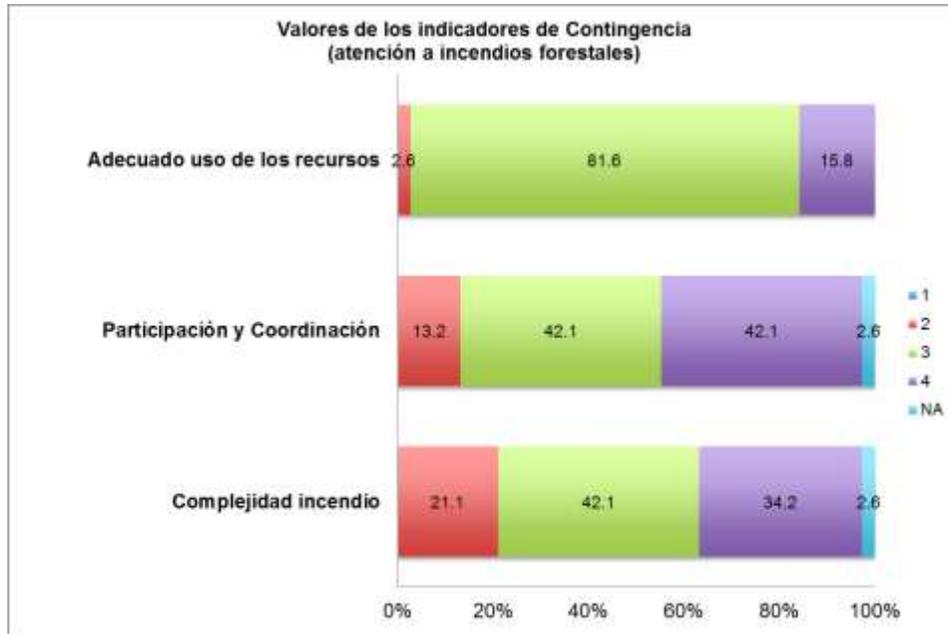


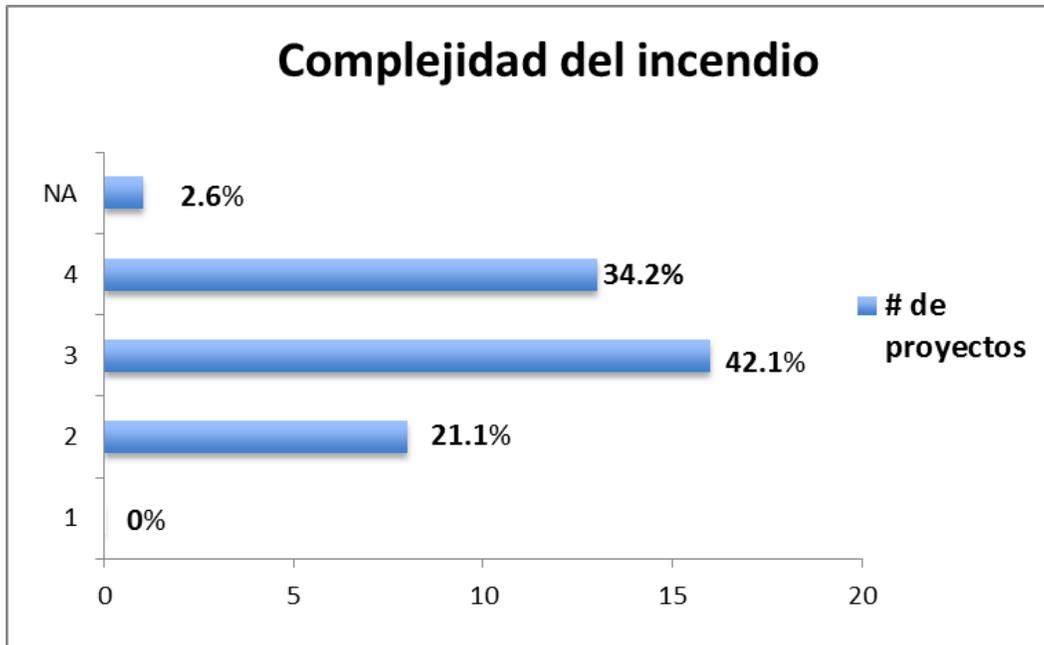
Figura 4.88. Distribución de los valores por indicador. Valores: (4) alto; (3) intermedio alto); (2) intermedio bajo; (1) bajo, y (NA) no aplica.

#### 4.15.2. Análisis por indicador.

##### Indicador Contingencia 1. Complejidad del Incendio.

Este indicador valora el grado de complejidad del incendio, tomando en cuenta varios aspectos como la accesibilidad del sitio en que ocurrió el incendio, las condiciones meteorológicas que privaban en esos momentos, la carga combustible, los tipos de ecosistemas involucrados, el tipo de material que se estaba quemando, así como las dimensiones y magnitud que tomó el incendio, lo cual refiere la complejidad para su combate. Los resultados indican que 13 conflagraciones (34.2%) fueron muy complejas en su atención (4); 16 (42.1%) complejos (3); 8 (21.1%) de complejidad regular (2); y ninguno fue fácil (1) (Fig. 4.89). Asimismo, uno de los proyectos no aplicó para este indicador por consistir en compra de mochilas contra incendios. En general, los datos muestran que la mayoría de los incendios fueron de complejos a muy complejos (76.3%), y sólo un 21.1% fueron de complejidad regular. Aquí cabe señalar, que la oportunidad en la atención del incendio en algunos casos, jugó un papel importante para que el incendio no creciera en complejidad. Así también, el tipo de ecosistema en el que se ocurrió el incendio, es un factor que también disminuye la complejidad, sobre todo cuando estas conflagraciones ocurren en ecosistemas adaptados al fuego. Caso contrario cuando se presentan en ecosistemas intolerantes al fuego como son las selvas y algunos bosques de coníferas. La accesibilidad al sitio es también un factor muy importante, sitios más

alejados e inaccesibles incrementan la complejidad, al igual que la topografía cuando ésta es escabrosa, y se combina con vientos fuertes y baja humedad en el ambiente, así como con gran acumulación de combustible. Es decir, la complejidad de un incendio se establece considerando todos los factores que intervienen y que provocan que el incendio se propague rápidamente. Para los proyectos evaluados, la complejidad se estimó de acuerdo a la relatoría del incendio que se presentó en sus informes respectivos. En conclusión se podría decir que la mayor parte de los incendios en los que el PRCA prestó apoyo financiero eran muy complejos, y en la minoría lo hizo sobre incendios que apenas comenzaban, a manera de atención temprana.

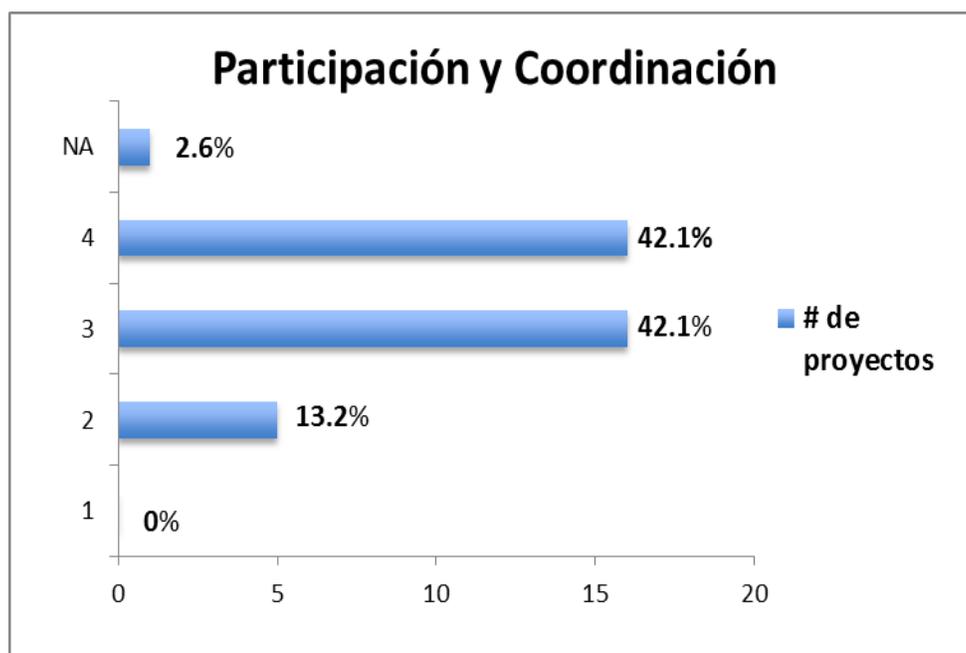


**Figura 4.89. Número de proyectos y porcentajes, en los distintos niveles del indicador Complejidad del incendio. Valores: (4) Muy complejo; (3) Complejo; (2) Regular; (1) Fácil, y (NA) No aplica.**

### **Indicador Contingencia 2. Participación y coordinación.**

Este indicador valora el grado de participación que existió entre las dependencias competentes y los pobladores para la atención del incendio, y de ser el caso, si en la coordinación se llegó a establecer el Sistema de Manejo de Emergencias (SME). Los resultados muestran que en 16 incendios (42.1%) la participación y coordinación fue muy estrecha y se estableció el SME (4); en 16 incendios (42.1%), fue estrecha pero no se estableció el SME (3); en 5 (14.2%), la coordinación fue incipiente (2); no se registró ningún incendio donde la participación y coordinación fuera nula (1); y solamente a un proyecto no le aplicó este indicador (NA), en virtud de que era relativo a la adquisición de equipamiento para la atención de incendios (Fig. 4.90). Los resultados de este indicador muestran que, en general, la participación y coordinación de las dependencias

competentes y pobladores fue relevante, y sólo en 5 casos no se precisó de que ésta fuera mayor, en virtud de que en esos incendios se actuó con oportunidad, lo que evitó que la conflagración creciera y que se requirieran de mayores recursos humanos, técnicos y financieros.



**Figura 4.90. Número de proyectos y porcentajes, en los distintos niveles del indicador Participación y coordinación para la atención del incendio. Valores: (4) Muy estrecha y con SME; (3) Estrecha (se coordina sin que estén todas las competentes y sin SME); (2) Incipiente; (1) Nula, y (NA) No aplica.**

### **Indicador Contingencia 3. Adecuado uso de los recursos financieros provenientes del PRCA.**

Este indicador valora qué tan adecuado fue el uso de los recursos provenientes del PRCA para la atención del incendio. Es decir, si los rubros de gasto a los que se dedicó eran los adecuados para complementar el esfuerzo y recursos de los demás participantes: Los resultados muestran lo siguiente: en 6 incendios (15.8%) el uso de los recursos se valoró como excelente (4); en 31 (81.6%) fue adecuado (3); sólo en 1 (2.6%) fue regular (2); y no se registró ningún proyecto en donde el uso de los recursos haya sido malo (1). Este indicador le aplicó a todos los proyectos, por lo que tampoco se registró (NA) (Fig. 4.91). En conclusión prácticamente en todos los proyectos a excepción de uno, se valoró de adecuado a excelente el uso de los recursos provenientes del PRCA. De hecho para muchos proyectos, estos recursos aunque de poca cuantía, fueron fundamentales para atender gastos que a las dependencias generalmente se les complica, como son apoyo a brigadistas, alimentación, gasolina, y otros gastos menores, como compra de herramienta, y en sólo un caso equipamiento con mochilas aspersores. Todos estos gastos, no por

menores, dejan de ser fundamentales para la atención de los incendios, ya que se complementan con los demás recursos aportados por las dependencias.

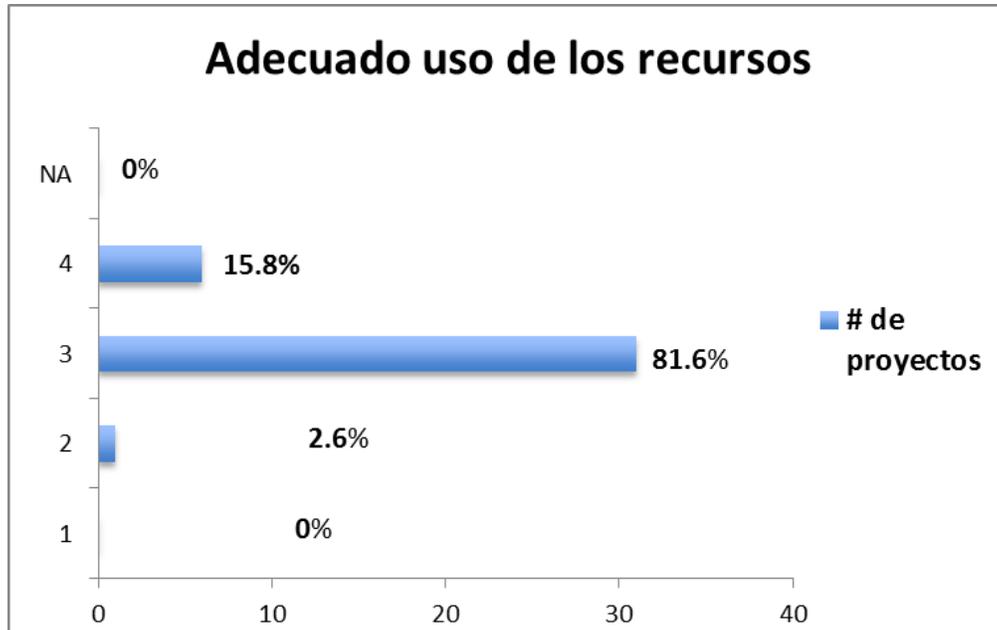
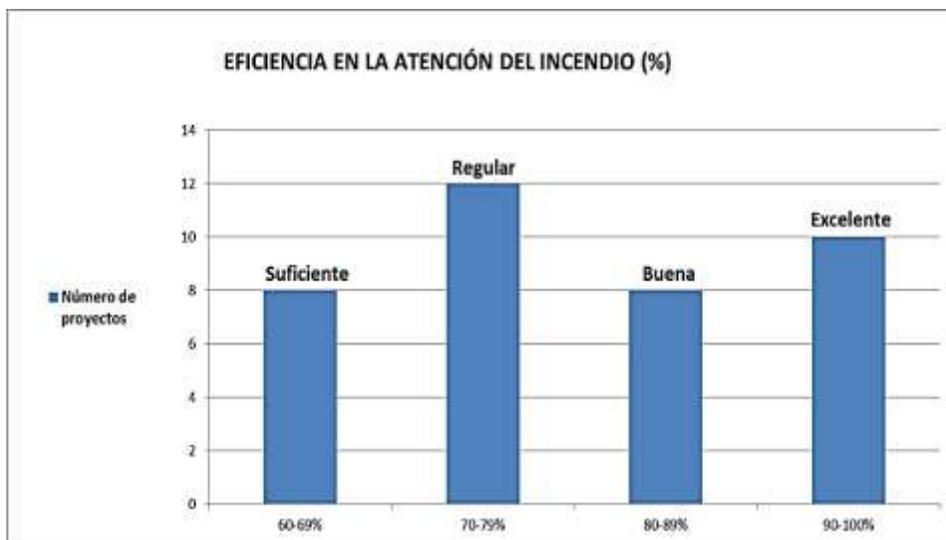


Figura 4.91. Número de proyectos y porcentajes, en los distintos niveles del indicador Adecuado uso de los recursos provenientes del PRCA. Valores: (4) Excelente; (3) Adecuado; (2) Regular; (1) Malo, y (NA) No aplica.

#### 4.15.3. Eficiencia y calificación global de los proyectos de contingencia (atención a incendios forestales).

Con las valoraciones de los tres indicadores se realizó el cálculo para obtener una medida de la eficiencia en la atención del incendio, la cual se expresa porcentualmente, y una calificación que se otorga dependiendo del porcentaje que se haya obtenido en la eficiencia. De esta forma se obtiene que 10 proyectos (26.3%) obtiene una eficiencia que está entre el 90 y 100% y una calificación global de la acción realizada de Excelente; 8 proyectos (21%) obtiene una eficiencia en el intervalo de 80 al 89% con una calificación de Buena; 12 proyectos (31.6%) obtiene una eficiencia que se ubica del 70 al 79%, con una calificación de Regular; y finalmente 8 proyectos (21%) con una eficiencia entre el 60 al 69% con una calificación de Suficiente (Fig. 4.92).



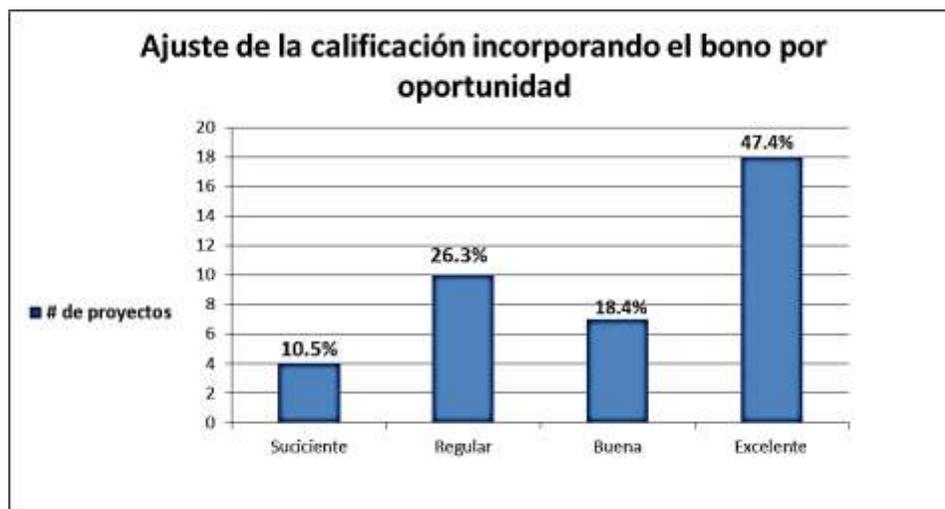
**Figura 4.92. Resultados de la eficiencia en la atención del incendio.**

Estas calificaciones pudieran hacer pensar que en algunos casos la gestión en estos proyectos fue deficiente. Sin embargo, habrá que interpretarlos con mayor cuidado, en virtud de que aún los proyectos con calificación de Suficiente tuvieron bastantes méritos, y recordar que en ningún caso se registró algún valor bajo. Lo que ocurrió es que la escala de calificación utilizada resultó ser bastante drástica cuando se tienen pocos indicadores. Por lo que se debe ser enfático en que todos los proyectos tuvieron calificaciones aprobatorias, y que la calificación de Suficiente implica que todo se realizó bien, y las calificaciones superiores indican que el esfuerzo además de suficiente fue en algunos aspectos sobresaliente.

También conviene apuntar, que esta metodología tiene un enfoque que privilegia las acciones en el combate del incendio, pero no incluye ningún aspecto concerniente a la oportunidad en la atención del incendio, y menos en su prevención. Esto no se debe a una deficiencia en la metodología utilizada, sino más bien refleja la naturaleza de los proyectos, estos fueron en su mayor parte solicitados, cuando ya el incendio había alcanzado proporciones preocupantes. Sólo fueron detectados 7 de los 38 proyectos, que consistieron en ataques tempranos, los cuales resultaron muy efectivos en el combate y control, aunque ninguno de estos obtuvo calificación de Excelente, por el contrario 4 fueron Suficientes, 2 Regulares y 1 Bueno. Esto nos indica dos cosas: por una parte, la mayoría de los apoyos para contingencias fueron solicitados cuando el incendio contaba con proporciones significativas, por no decir que alarmantes; y segundo, la metodología de análisis se acopló a esta circunstancia debido a que fue la condición que privó en 30 de los 38 incendios.

No obstante, un análisis complementario consistió en darle un *bono por oportunidad* a los proyectos que atendieron a los incendios de manera temprana y evitaron que la conflagración creciera. De esta forma, a estos proyectos se les premia adicionándoles 25% en la eficiencia en la atención del incendio, ya que evitaron el uso de cuantiosos

recursos financieros, técnicos y humanos, o de establecer una coordinación que implicara el Sistema de Manejo de Emergencias, pero sobre todo, porque evitaron la pérdida o degradación de cuantiosos recursos forestales y su biodiversidad. Aplicando este ajuste sólo se tendría 4 incendios con calificación de Suficiente; 10 con Regular; 7 con Buena y pasarían a ser 18 los que alcanzaron la calificación de Excelente. Quedando la gráfica ajustada como se muestra en la Fig. 4.93.



**Figura 4.93. Ajuste de la calificación incorporando el bono por oportunidad en los proyectos de Contingencia (atención de incendios forestales).**

Con el ajuste comentado, los resultados mejoran sustancialmente y subsanan el sesgo de la metodología, que privilegia más una coordinación compleja e incendios de gran magnitud y duración. De esta manera, casi la mitad de los proyectos toma la calificación de Excelente (47.4%); 18.4% de Buena; 26.3% de Regular, y sólo un 10.5% de Suficiente. Lo cual refleja de mejor manera lo encontrado en la evaluación de los proyectos.

Los detalles de las valoraciones por proyecto pueden consultarse en el **Anexo 5. Valoraciones de proyectos Contingencia.**

## 5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

En virtud de la abundancia de resultados, en la discusión se incluyen algunos temas de manera que intentan recoger los principales aspectos en torno a la evaluación del PRCA.

### 5.1. Ajuste de la metodología de análisis.

En la realización de este estudio constituyó un gran reto analizar proyectos de naturaleza tan diversa, y más aún compararlos entre sí, cuando se reconoce que existen marcadas diferencias. No obstante, haber utilizado un Marco de Análisis para la mayoría de los proyectos, en el cual se consideraban cuestiones comunes a todos, y que contaba con cierta flexibilidad para manejar datos ausentes, y aun así valorar a los proyectos en sus diversos niveles de aproximación, fue la clave para desarrollar esta tarea. Separar los proyectos de Atención a incendios forestales fue la mejor forma de reducir el ruido dentro de los proyectos analizados, aplicando a estos un Marco de Análisis particular a sus circunstancias y naturaleza.

Como pudo observarse en los resultados, los proyectos que se consideraron para el Marco de Análisis Amplio (MAA), a excepción de dos, aplicaron a más de la mitad de los indicadores, con lo que fue posible contar con información para correr el análisis. No obstante, se debe reconocer que proyectos con menos indicadores activos, en cierta forma, magnifican su valoración, ya sea hacia abajo cuando sus valores son bajos, o bien hacia arriba cuando estos son altos. A pesar de esto, se aceptó el ruido que causa la aplicación de la metodología, porque la alternativa de formar más grupos de proyectos o marcos de análisis, no redundaría en más y mejor información, y por el contrario se ponía en riesgo el poder compararlos entre sí. Además que, la diversidad en la naturaleza de los proyectos no se puede subsanar incrementando los marcos de análisis.

Por otra parte, cuando vemos el grado de ajuste de los proyectos al MAA en sus diversos niveles y subniveles, se observa que en la mayoría se cuenta con suficiente cantidad de indicadores activos para correr el análisis. Esto se aprecia tanto en el Nivel Regional, Ejecutor, y los subniveles Local-propuesta y Local-desarrollo. En el único nivel donde existe cierta ausencia de indicadores activos, es en el subnivel Local-externalidades, lo cual se explica debido a que es precisamente en este subnivel donde se manifiestan las diferencias por la naturaleza de los proyectos; por ejemplo: en un proyecto de equipamiento no se espera que aplique en indicadores como *participación de los actores involucrados*, o *empleos locales generados*, si en cambio, se espera que ese equipamiento impulse de alguna forma actividades de conservación, o que traiga algún beneficio tangible o intangible. En este subnivel, así sea con un indicador se puede dar cuenta del impacto o las externalidades que el proyecto, por sencillo y de la naturaleza que sea, trajo para contribuir a los objetivos del PRCA. Por ello, no resultó grave para la consistencia del Marco de Análisis empleado, el hecho de que en este subnivel de análisis existiera tanta variación. La clave está en hacer una interpretación de los resultados atendiendo a la naturaleza de los proyectos.

## **5.2. Ambiente macro de los proyectos.**

El ambiente macro de los proyectos es valorado por el nivel Regional, y se le puede aproximar desde cada indicador que lo integra, o de manera general por medio de la valoración que obtuvieron los proyectos en dicho nivel. Los proyectos se comportaron de una forma bimodal, bien fueron proyectos bien valorados por presentar vínculos y colaboración con dependencias competentes, por estar acordes a los objetivos del PRCA, y realizados en un medio propicio e importante para la conservación, o fueron apenas suficientes con deficiencias en estos aspectos, por lo que su influencia en los actores involucrados fue muy reducida o nula. También hay que recordar que hubo proyectos que no necesitaban de un ambiente macro muy fortalecido, tal es el caso de los proyectos de equipamiento, que de hecho no se les valoró en este nivel por insuficiencia de datos. En cambio si existieron otros, que por fortuna no fueron ni el 10% de los proyectos, que dejaron mucho que desear. Si bien no fue un requisito para el financiamiento del PRCA calificar adecuadamente en estos aspectos, es claro, y así lo muestran los resultados, que los proyectos que tienen deficiencias en el ambiente macro del proyecto difícilmente alcanzan buenas valoraciones y les será más difícil trascender. Por lo tanto, en lo sucesivo de continuar un programa de esta naturaleza, será recomendable incorporar algunos requisitos previos que aseguren que para determinado tipo de proyectos (v.g. restauración, estudios, monitoreos, por sólo citar algunos) está garantizado contar con un ambiente macro propicio para realizar el proyecto. Bastaría con correr un *check list* previo a la autorización del proyecto, de los primeros 3 indicadores que conforman este nivel de aproximación.

## **5.3. Ejecutores de los proyectos.**

La capacidad de las organizaciones ejecutoras es un aspecto medular que debe ser analizado de fondo. No basta con conocer su naturaleza y describir su comportamiento en el desarrollo del proyecto. También hay que considerar que los tipos de ejecutores que se identificaron en este estudio cuentan con diferentes capacidades e intereses para desarrollar los proyectos. Por ejemplo, una dependencia de gobierno tendrá más capacidad de acción por el simple hecho de ser autoridad y contar con facilidades que una Asociación Civil no tiene; o una institución académica que tiene una visión distinta del desarrollo de un proyecto, porque sus intereses están en los productos académicos y no en la prestación de servicios, como podría ser el caso de una empresa.

La pregunta sería cuál debe ser la pauta para elegir el tipo de organización de acuerdo a la naturaleza del proyecto, porque si bien se requiere de la experiencia y método de trabajo de una institución académica, también es necesario que ésta se vincule con la instancia receptora del estudio, y ésta reciba la información con el firme propósito de ponerla en práctica, para esto se requiere que la institución académica ofrezca la información digerible con recomendaciones claras y precisas para los tomadores de decisiones, y que estos sean receptivos a las recomendaciones. Que decir de una Asociación Civil que cuenta con el capital social para concitar a la población objetivo a

involucrarse en el proyecto. Cómo aprovechar mejor las características de los diferentes tipos de ejecutores en aras de realizar proyectos exitosos.

En cuanto a las Empresas la experiencia en este programa no ha sido la mejor, de hecho es el tipo de ejecutor que mayores deficiencias mostró. El problema de fondo no fue la naturaleza del ejecutor, sino la forma en que se les involucró a participar. Sobre todo las empresas que participaron en los proyectos del Municipio de Benito Juárez, son en las que se encontró que su desempeño fue insuficiente. Esto se pudo deber a la intermediación de las autoridades del municipio, que francamente no tuvieron claridad en los proyectos que propusieron, y el seguimiento e interés hacia los proyectos fue deficiente.

Con respecto a la valoración general del tipo de ejecutores, se puede decir que la mayoría de ellos al menos contaron con los atributos mínimos para desarrollar los proyectos, al disponer de experiencia previa en el tema en cuestión, y destinar personal exclusivo para la atención del proyecto, y haber tenido la capacidad de capitalizar el proyecto a su favor y adquirir algún tipo de fortalecimiento, ya sea en equipo, productos académicos y vinculación con actores involucrados. No obstante, los tipos de ejecutores de los proyectos del PRCA fueron muy variables, lo que lleva a analizarlos con más profundidad para contar con elementos para definir cuál de ellos y en qué circunstancias y en qué tipo de proyecto son los más adecuados para desarrollarlos.

En los resultados se contienen diversos enfoques por medio de los cuales se puede realizar una valoración del tipo de ejecutor. Quizá valga la pena discutir algo acerca de la eficiencia por tipo de ejecutor. En este sentido se obtiene que, las dependencias de gobierno resultaron ser las que ofrecen mayores externalidades en relación a los recursos ejercidos, esto quizá obedezca a que este tipo de ejecutor cuenta con cierta subvención que le permite no cargarle todos los costos al proyecto; en seguida las asociaciones civiles muestra una relación externalidades-costos favorable, y le siguen las instituciones académicas un poco más abajo pero igual arriba de la unidad; la única que cuenta con una relación desfavorable son las Empresas muy por debajo de la unidad. Lo anterior quiere decir que todos los ejecutores, de manera promedio, ofrecen externalidades en proporciones similares a los recursos ejercidos, a excepción de las empresas donde esta relación externalidades costo es excesivamente desfavorable. En esta relación negativa vuelven a pesar los proyectos desarrollados en el Municipio de Benito Juárez, Q. Roo.

Por lo tanto, de los 4 ejecutores existen 3 que, al menos de manera promedio, son eficientes en el desarrollo de proyectos, y lo importante es conocer los nichos en que estos se desarrollan mejor. Por ejemplo, las instituciones académicas sin duda son las indicadas para realizar proyectos que en su naturaleza son estudios, monitoreos, diagnósticos, o proyectos de restauración ecológica; las asociaciones civiles en proyectos donde se requiera del concurso de la población involucrada; las dependencias de gobierno en aspectos que los fortalezcan en el cumplimiento de sus atribuciones; y en el caso de las empresas, sólo se recomiendan cuando el proyecto sea muy especializado y sean las únicas que lo puedan llevar a cabo, pero siempre dándoles puntual seguimiento y definiendo cuidadosamente los productos a obtener.

No obstante estas orientaciones, es imprescindible que cualquier tipo de ejecutor cuente con la vinculación necesaria con las autoridades competentes y actores involucrados, cualquier esquema que se decida para desarrollar proyectos debe considerar el ambiente macro del proyecto, sólo así se pueden garantizar los impactos deseados. Para el caso, conviene ejemplificar con el cuadro 6.1, donde se relata lo ocurrido en la mayoría de los proyectos de monitoreo de arrecifes.

#### **Cuadro 5.1. TENDENCIAS REGISTRADAS EN LOS PROYECTOS DE MONITOREO DE ARRECIFES DEL PRCA.**

- En la mayoría de los casos las ANP no pudieron cumplir con el compromiso de proporcionar embarcaciones para las actividades de caracterización. Por lo tanto, es conveniente garantizar que dichos compromisos se van a cumplir o considerar la asignación de recursos, independientemente de las posibles contribuciones de las ANP.
- A pesar de que algunos de los proyectos proporcionaron información básica importante y de gran impacto para la conservación y el manejo de las ANP, estos casos parecen ser la excepción más que la norma y, aun cuando el tipo de colaboración que se establece entre los grupos académicos y las ANP es impredecible, tal vez sería conveniente considerar formas de garantizar una cooperación más fructífera.
- La mayoría de los proyectos analizados se quedan cortos en su alcance, principalmente porque los resultados o el análisis de la información no se traducen en recomendaciones claras para la conservación y el manejo de los arrecifes.
- Aunque la información biológica y ecológica es fundamental, sería bueno aprovechar el apoyo para generar sinergias institucionales duraderas y para lograr un mayor impacto en el manejo y la conservación de las ANP.
- Sería recomendable que hubiera lineamientos para la entrega del informe final y el resto de los productos comprometidos, en particular aquella que será utilizada en acciones de manejo y conservación específicos. En algunos casos, las autoridades de las ANP se quejaron de que la información entregada no les era de utilidad en el formato que les fue entregada.
- Aunado a lo anterior, el seguimiento también podría enfocarse a lograr que los productos comprometidos estén encaminados a proponer acciones de manejo y conservación más puntuales.

La tendencia marcada en el Cuadro 6.1, es muy recurrente en los proyectos consistentes en estudios realizados por las instituciones académicas, son pocos los que en realidad lograron una vinculación fructífera con las dependencias competentes. Se insiste en este aspecto porque sólo de esa forma se podría conseguir, a través de un estudio, impactar en el objetivo del PRCA, de lo contrario es un estudio más, al cual no se le niega su

relevancia académica, pero que no contribuye en nada a *“restaurar y conservar los ecosistemas y recursos naturales de nuestro país”*.

#### **5.4. Tipo de proyectos.**

En los 9 tipos de proyectos identificados se puede apreciar que son muy variables en cuanto al número de proyectos, recursos ejercidos y externalidades generadas. De los tipos de proyectos que mostraron mejor equilibrio entre costo y externalidades producidas son los de Conservación sin convocatoria, que además es el grupo más numeroso con 43 proyectos. Por su parte, Cuenca de Burgos muestra una proporción elevada de recursos para el número de proyectos que lo integran, y que por consecuencia pareciera aportar pocas externalidades en comparación con los recursos que ejerció. En contraste, los de Monitoreo de Arrecifes, Ecología de *Ara militaris*, y Rehabilitación de Humedales muestran externalidades al 2 por 1 o más. Lo anterior, está influenciado por el costo de los proyectos, más que por las externalidades que generan, es decir, son proyectos de bajo monto que ejercieron una pequeña proporción del financiamiento del PRCA y eso les permite salir con una buena relación externalidades costo.

Este tipo de información puede ser engañosa si no se le analiza desde el punto de vista del PRCA, es decir, un programa de esa naturaleza requiere de cierto tipo de externalidades, como por ejemplo la restauración de áreas degradadas. Esto por supuesto es sensiblemente más costoso que un estudio de monitoreo. Por ello no es de extrañar que Cuenca de Burgos tenga una relación externalidades-costo, muy por debajo de los otros tipos, ya que los proyectos apoyados en este tipo de proyectos fueron en su mayor parte de restauración. Asimismo, para poder juzgar adecuadamente este aspecto hay que recurrir a analizar las externalidades promedio en cada tipo de proyecto sin relacionarlo con el costo (Cuadro 4.8), así vemos que Cuenca de Burgos, Rehabilitación de Humedales, Restauración, Ecología de *Ara militaris* y Conservación, son los tipos de proyectos que mayor externalidad promedio generan (por arriba de la unidad). En este mismo análisis, los demás tipos de proyecto, en promedio, generan menores externalidades (debajo de la unidad).

Esto indica que los proyectos que más deberían de interesar al PRCA, como son todos aquellos que tienen incidencia directa en su objetivo *“restaurar y conservar los ecosistemas y recursos naturales de nuestro país y llevar a cabo otras obras de carácter ambiental que sean de interés y beneficio público”*, son los que mayores externalidades están presentando, y es obvio que por su naturaleza sus costos sean más elevados.

En contraste, los proyectos de Equipamiento, Monitoreo de arrecifes, Monitoreo de Manglares y “Otros”, por su naturaleza son los que no presentan una vinculación directa con el objetivo del Programa. Con lo anterior no se está aseverando que los tipos de proyectos antes citados no tengan méritos, simplemente se está haciendo la precisión de cuáles deberían ser los proyectos más adecuados para ser financiados por el PRCA, en aras de contribuir con su objetivo.

Un resultado que llama la atención es el que surgió cuando se analizó el desempeño y valoración de los proyectos divididos por su mecanismo de acceso al financiamiento, es decir por convocatoria y oportunidad, resultó que los proyectos de Convocatoria alcanzaron valoraciones más bajas que los de Oportunidad. Contrario a lo que la lógica indicaría, porque se supone que los proyectos de Convocatoria definen mejor sus alcances y concitan a participar a los especialistas en el tema. Por su parte los de Oportunidad, al no estar delimitados en sus alcances, dependen más de presentar una propuesta interesante para que pueda ser aprobada, en primera instancia por el Consejo Asesor, y contar con consistencia técnica para que pueda ser aprobada en segunda instancia por los expertos externos. Las anteriores son sólo suposiciones, porque no se cuentan con elementos suficientes para definir las causas precisas de este hallazgo. Aunque, todo apunta a que existe algún relajamiento en el mecanismo de selección de proyectos por Convocatoria.

### **5.5. Atención a Prioridades y Líneas temáticas.**

De las 5 prioridades que contempla el PRCA, las 2 más importantes por número de proyectos y recursos invertidos fueron la Prioridad 1 y 2, en la primera se registró el mayor gasto el 58% del total con 31 proyectos, y en la segunda el 24% del gasto con 37 proyectos. Lo anterior es congruente con un programa que su razón de ser es la Restauración y la Compensación Ambiental, esto quiere decir que la mayor parte de los recursos fueron ejercidos en sitios donde se ocasionó la afectación y que fue motivo de los convenios administrativos que celebró la PROFEPA con las empresas infractoras; en segundo término, se está priorizando realizar trabajos con beneficio ambiental en ANP, lo cual es la mejor opción cuando en los sitios donde ocurrió el daño no es posible realizar las obras. En ese sentido, se puede aseverar que la distribución del financiamiento en las Prioridades fue acertada.

Por otro lado, ligando las prioridades con las líneas temáticas generales se obtiene que las 5 Prioridades favorecieron más los proyectos de Conservación (65 proyectos), que los de Restauración (26 proyectos), a excepción de la Prioridad 1 donde los proyectos de Restauración fueron ligeramente superiores a los de Conservación (16 y 14, respectivamente). Con esto se determina claramente que los proyectos del PRCA fueron principalmente dirigidos a actividades de fomento a la Conservación, lo cual daría pie para pensar que los énfasis en estas dos vertientes debieron ser de manera inversa, y que el PRCA debió de dedicar más esfuerzo en aspectos de Restauración. Esta es un sesgo relacionado con el diseño del Programa, que nunca consideró establecer algún tipo de contrapeso, para al menos hacer más equitativa la distribución de proyectos. Lo deseable hubiera sido que se establecieran jerarquías o prelación para ciertas líneas temáticas, con el propósito de privilegiar ciertos tipos de proyectos que contribuyeran de manera más directa con el objetivo del PRCA. De otra forma queda a libre demanda, y eso origina los desequilibrios en los tipos de proyectos aprobados.

## **5.6. El PRCA en áreas de importancia para la conservación.**

Es significativo el número de proyectos que se ubicaron en ANP, RPC y AICAS. Del total de proyectos que se evaluaron el 65% (85 de 130) estuvieron ubicados en estas áreas. De estos proyectos 38 pertenecen a la Línea temática de Contingencias, y 47 se reparten entre Conservación (40) y Restauración (7). Los recursos ejercidos por estos proyectos significan el 30% del total de los recursos económicos que el PRCA dedicó a los 130 proyectos evaluados. No obstante esta desproporción, es una buena señal que el PRCA haya dedicado un esfuerzo importante en ANP. Aunque valdría la pena destacar la gran dispersión de estos proyectos en todo el territorio nacional. Asimismo, si se revisa las temáticas que atendieron se puede ver que son de todo tipo, desde estudios, monitoreos, compra de tierras, proyectos de vigilancia, difusión, capacitación y educación ambiental, en fin toda la gama de proyectos que financió el PRCA están representados en los proyectos que se ubicaron en ANP. Ante estas evidencias, se pueden hacer conjeturas en el sentido de que el PRCA no fue utilizado de manera priorizada en las ANP, se empleó como si fuera un fondo para emergencias, pero no atiende a un planteamiento orgánico que permita ver cierta estrategia en el empleo de estos recursos financieros. Es bien sabido que la conservación tiene más necesidades que recursos, y en ese sentido se entiende que se haya empleado de dicha manera, además que las mismas líneas temáticas del PRCA propician cierta dispersión al tener una gran apertura, y al no contar con reglas de prelación, es prácticamente un hecho que puede ser financiado cualquier proyecto que tenga un sentido ambiental.

Sin embargo, sería deseable que la CONANP o las dependencias que participan en el Consejo Asesor, contaran con un portafolio de proyectos que permitiera focalizar con más sentido los financiamientos que se gestionen. Asimismo, el Consejo Asesor del PRCA debería revisar tanto el objetivo, como las Líneas temáticas del Programa, con la finalidad de focalizar más los esfuerzos del PRCA hacia acciones que directamente restauren y compensen los daños ambientales, como es esperable de un programa de restauración y compensación ambiental.

Con lo dicho anteriormente, no se trata de descalificar los proyectos que se realizaron, hubo algunos que realmente fueron buenos, y proporcionaron impactos, enseñanzas y fortalecimiento a las instituciones. Pero si se insiste en que se debe ser más selectivo en el tipo de proyectos que se financian, sobre todo porque el PRCA debe de dirigirse a demostrar impactos directos en los “ecosistemas y recursos naturales de nuestro país”.

## **5.7. El PRCA en la atención a contingencias.**

Principalmente se hace referencia a las contingencias derivadas de incendios forestales, donde la participación del PRCA fue importante en 37 conflagraciones y en el equipamiento de algunas brigadas voluntarias. Los recursos que aportó el PRCA aunque fueron de poca cuantía permitieron fortalecer el combate a los incendios. Sin embargo, se pudo notar que en 30 de los 37 incendios donde se recibió apoyo financiero del PRCA para su control, eran conflagraciones en las que los incendios fueron de gran magnitud, y

en algunos casos duraron varios meses en extinguirlos; sólo en 7 se pudo apreciar que fueron atendidos de manera temprana. De acuerdo a los lineamientos para acceder a este fondo de contingencia, se supone que serían empleados principalmente para la atención temprana de incendios, y así evitar que pasaran a ser grandes conflagraciones que requieren de muchos recursos y alta coordinación para su combate. No obstante, la tendencia fue en la mayoría de los casos la contraria.

Esta vertiente del PRCA quizá es la que haya mostrado más impacto en relación a los recursos que se ejercieron, la cantidad sufragada en estos fue mínima (poco más del 1% de los recursos financieros empleados en los 130 proyectos), con respecto al gran efecto que tuvieron, la recomendación es que si se decide que el PRCA apoye este tipo de necesidades, se contemple la posibilidad de contar con brigadas listas para el combate inicial y así evitar que las conflagraciones crezcan a magnitudes muy difíciles y costosas de controlar. Sería más adecuado y redituable invertir en la prevención de los incendios contando brigadas conformadas por lugareños que estén debidamente capacitadas y equipadas, que cuenten con un apoyo económico en la temporada de estiaje más propicia a los incendios, en vez de entrar a apoyar cuando el incendio adquirió grandes proporciones y ya ha afectado una gran cantidad de superficie. Para ello, se tendría que contar con información de riesgo de sufrir incendios en las ANP, y de esta forma realizar la planeación de un programa de esta naturaleza. Sin lugar a dudas sería altamente recomendable por los impactos positivos en la conservación de las masas forestales que una acción de esta naturaleza tendría.

Con esto no se está sugiriendo que la actual vertiente de apoyo desaparezca, se considera que tanto la atención temprana, como el apoyo a contingencias de grandes magnitudes, y la línea de prevención, deberían ser contempladas. Aunque las ANP con este tipo de problemas son muchas se podría priorizar, y que el PRCA “apadrine” en su fase prevención y atención temprana a algunas de estas.

## **5.8. Impacto de las Acciones de verificación.**

Para los evaluadores resultó fundamental realizar las acciones de verificación de proyectos, ya que con ellas se pudo aquilatar los impactos reales de los proyectos y constatar la consistencia de los ejecutores. Resultó ser un ejercicio que dio otra perspectiva de los proyectos, sin la cual no se hubiera enriquecido tanto la evaluación. Más allá del número de cambios en las valoraciones de los proyectos, que dicho sea de paso fueron bastantes, se develaron cuestiones que no venían contenidas en los expedientes como es el efecto semilla que tuvieron los proyectos del PRCA en algunos proyectos, ya sea porque de ellos se derivó la consecución de mayores recursos de otras fuentes, o porque gracias a esos proyectos se instauraron métodos y procedimientos innovadores en las dependencias de gobierno, como es la Unidad Técnica Regional de Frontera Sur de la CONANP; o se ensayaron en una primera etapa estrategias de involucramiento social en las actividades de conservación, como son los Comités de Vigilancia Comunitaria, o los programas de monitoreo biológico con instituciones académicas, por sólo citar algunos aspectos.

Por otra parte, fue lamentable constatar la reacción adversa de algunos responsables de proyecto a ser evaluados, por lo que no se pudo llevar a cabo toda la verificación que se había propuesto. En particular fueron la mayoría de los proyectos de Cuenca de Burgos donde no se recibió respuesta favorable, principalmente de los investigadores de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, y de los que realizaron proyectos a nombre de Pronatura-Noreste, otros más estuvieron ilocalizables. Esto lleva a sugerir una cláusula en los convenios que haga vinculante la atención a las acciones de evaluación que se les solicite. De la mayoría de los proyectos restantes se recibió una excelente disposición de colaborar en la evaluación, por lo que en total fueron 67 proyectos (73%) los verificados.

En cuanto al control documental que tiene la CONABIO de los proyectos financiados es muy aceptable, aunque termina con la conclusión administrativa del proyecto, y la mayoría de los impactos se pueden percibir posteriores a la conclusión. Por ello, es recomendable que se le dé seguimiento a los proyectos aun y cuando estos ya hayan concluido administrativamente.

Justo en estas acciones de verificación se pudo constatar el grado de cumplimiento e impacto de las acciones realizadas por el proyecto.

### **5.9. Productos y resultados del PRCA.**

El amplio número, gama y variedad de productos que obtuvo el PRCA en los 92 proyectos analizados con el MAA, es un reflejo de lo difuso de su objetivo y lo amplio de sus Líneas temáticas de apoyo, lo cual acusa una escasa focalización. Lo que invita a reflexionar en torno a si esta cualidad le es favorable al programa para la consecución de su objetivo, o por el contrario, impide encontrar el sentido real del mismo. En la experiencia de los evaluadores, no se conoce un Programa que tenga tantos tipos de productos, generalmente en los programas se encuentra un tipo de producto similar consistente con una línea temática, como puede ser restauración de áreas degradadas, y por lo mucho hay otro rubro de productos que son accesorios a éste, como puede ser la capacitación o acciones de difusión. Pero en este caso, para analizar los productos se tuvieron que conformar 10 rubros muy disímiles uno de otro.

Por otra parte, la denominación del PRCA (Programa de Restauración y Compensación Ambiental) indica que la mayoría de sus productos o resultados deberían de estar ligados mayoritariamente a acciones de restauración, y dependiendo del concepto que se tenga de Compensación Ambiental, podrían complementarse con productos o resultados surgidos por acciones que tuvieran que ver directamente con la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, por ejemplo, áreas con acciones de protección.

Con fines de comparación se puede decir que en el Programa de Compensación Ambiental de la CONAFOR, la contabilidad de sus resultados no deja lugar a dudas, se refieren exclusivamente a hectáreas con trabajos de rehabilitación o restauración de cobertura forestal, habrá otros subproductos como la producción de plantas o las obras de conservación de suelos, pero estos están en función de cumplir con el resultado primordial.

Por lo tanto, en el caso del PRCA, no es claro cuál debe ser la naturaleza de sus productos o resultados principales, sólo se puede aseverar que es un Programa *sui generis* en el cual se obtienen una gran cantidad de tipos de resultados y productos, pero que no hay una línea consistente que permita diferenciar lo sustantivo de lo accesorio.

### **5.10. Aspectos administrativos y de control.**

En las revisiones documentales de los expedientes de los proyectos evaluados, así como en las visitas de verificación, surgieron cuestiones que llevaron a reflexionar sobre lo complicado que resultó para muchos el desarrollo del proyecto debido a los controles, para algunos excesivos, de la entidad administradora del PRCA. Principalmente en lo que se refiere a la entrega de informes y a la comprobación financiera. Anécdotas sobran, lo importante en este caso es reflexionar en torno al esfuerzo administrativo de llevar este programa, o de realizar un proyecto, con tantos controles de por medio, que no necesariamente redundan en obtener un mejor proyecto.

A manera de ejemplo baste comentar dos proyectos que concluyeron no satisfactorios para la entidad administradora del Programa, al realizar la verificación pudimos constatar que tales proyectos habían sido de mucho impacto, y que el propósito del proyecto se había cumplido a satisfacción de la dependencia receptora de los productos. Caso contrario, son los proyectos de Monitoreo de Arrecifes que incluso ya van en su segunda etapa, pero no están revistiendo interés ni aportan elementos de utilidad para la dependencia receptora del estudio, y más aún, uno de los proyectos de monitoreo de arrecifes que no fue refrendado en la segunda etapa, es el único que continúa con una vinculación real con la dependencia receptora, incluso financiada por la misma.

Estos ejemplos, llevan a manifestar la necesidad de revisar los controles administrativos y técnicos de los proyectos, y dedicar el esfuerzo a constatar que realmente los proyectos van en la ruta correcta, con las vinculaciones necesarias y que sus productos o resultados realmente van a contribuir con el objetivo del PRCA. De otra forma existe un desgaste de ambas partes, que muchas veces llevó a que proyectos sufrieran notables retrasos para finiquitarse.

Por otra parte, es asunto delicado la responsabilidad de manejar recursos provenientes de convenios administrativos, y de ahí se puede comprender el establecimiento de controles, mismos que no deben desaparecer, pero si deben volverse más livianos de sobrellevar. Lo que más debe pesar es controlar el cumplimiento de los resultados. Por ello se recomienda que, el presupuesto sea autorizado en función del trabajo y los resultados a entregar, y que la organización ejecutora tenga cierta libertad de mover los recursos de rubro de gasto de acuerdo a la necesidad del proyecto.

Para no perder el control, debe establecerse una cláusula en el convenio o contrato, donde se obligue a la organización ejecutora llevar puntual control del gasto y a entregar comprobaciones si así le es solicitado por la entidad administradora, y utilizar esta cláusula a discreción cuando la marcha de los proyectos no sea acorde a lo previsto.

También debe quedar convenido que los recursos aprobados para la ejecución del proyecto deberán ser utilizados única y exclusivamente con este propósito.

Un control que no está establecido, pero se recomienda incorporar como condición *sine qua non*, es que la organización ejecutora debe contar con una cuenta bancaria exclusiva para el proyecto. Eso evitará que ocurra lo que pasó en varias Instituciones académicas, como la UAT, la UANL, y otras entidades públicas más, donde los recursos se fueron a una cuenta concentradora, y fueron utilizadas para las necesidades de las instituciones, y llevó mucho desgaste a los responsables del proyecto recuperar los recursos para llevar a cabo el proyecto, incluso a uno de ellos a varios años de haber concluido el proyecto aún le adeuda su institución.

En cuanto a la eficiencia terminal de los proyectos, es la excepción y no la regla los proyectos que concluyeron en el plazo establecido. Lo anterior tuvo varias causas que, combinadas o por separado, llevaron a los proyectos a contar con retrasos muy significativos. Por un lado, las causas de retraso propias del ejecutor donde no supo calendarizar actividades o no previó circunstancias que podrían ocurrir; por otra parte, las revisiones de las áreas técnicas y administrativas de la CONABIO, que llegaron a prácticamente frenar la marcha de algunos proyectos; por último, las causas de caso fortuito y fuerza mayor que por fortuna fueron las que menos se presentaron.

Con respecto a las revisiones técnicas de la CONABIO, se realizan acorde a sus lineamientos que son bastante estrictos, en virtud de que la información debe contar con un formato, calidad y fiabilidad específica para ser incorporada a sus sistemas de información. Lo cual parece bastante aceptable en proyectos de inventarios bióticos, Cabría preguntarse si en los proyectos del PRCA esta condición debe aplicar, y no perder de vista que lo que se requiere es información que sea útil a los tomadores de decisiones, la cual debe estar en un formato y presentación muy distinta a la de los inventarios bióticos. Ahora que, si la información generada por los proyectos cumple con los requisitos para ser incorporada a los sistemas de información de la CONABIO, puede considerarse como una adicionalidad del proyecto, más no como su finalidad. Lo expresado en líneas anteriores puede ayudar a focalizar los esfuerzos en producir información útil para los tomadores de decisiones, en vez de perderse en los laberintos de las revisiones rigurosas. Con esto se coadyuvaría en parte, a incrementar la eficiencia terminal de los proyectos.

No obstante los señalamientos que se puedan hacer a la entidad administradora del Programa por parte de los ejecutores de los proyectos. Es preciso reconocer que en particular la Dirección General de Proyectos de la CONABIO, que es en la que principalmente recae el peso del seguimiento de los proyectos y el programa en su conjunto, ha realizado una encomiable labor, siguiendo con mucho rigor los procedimientos y lineamientos establecidos. Labor que es todavía más reconocida cuando se constata lo escaso de personal de que dispone para esta encomienda. Con su trabajo han proporcionado certeza al desarrollo del Programa.

## 6. HACIA UNA VISIÓN ESTRATÉGICA

A pesar de que los marcos de compensación ambientales a nivel internacionales todavía se encuentran en construcción, y que el reto de direccionar adecuadamente los recursos para la compensación ambiental enfrenta muchos desafíos, dado que es complicado establecer una metodología única de compensación, ya que su accionar va a depender en buena medida de las particularidades y necesidades que cada región o país enfrentan en torno al desarrollo económico **vs.** la conservación y mantenimiento de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos; esto no demerita la importancia de analizar los proyectos impulsados por el Programa de Restauración y Compensación Ambiental (PRCA) bajo “la lupa” de los criterios que a nivel internacional se citan indispensables para llevar a cabo este mecanismo ambiental.

Como se indicó en el marco teórico cuando pretendemos poner en práctica algún mecanismo de compensación el primer paso es determinar, qué tipo de acciones o actividades deben o pueden ser consideradas como compensación ambiental (CA). Es indudable que la respuesta a este cuestionamiento debería estar sustentada tanto en alguna de las definiciones de CA que se han propuesto, como en la meta que se pretende alcanzar con este tipo de acciones. Si se considera que en general dichas definiciones (Cuadro 2.3) aluden al resarcimiento de los recursos ambientales perdidos, a partir de la puesta en práctica de actividades que corrijan o equilibren los daños ocasionados a los ecosistemas naturales o socioculturales provocados por los proyectos de desarrollo (PD), y con ello lograr cero pérdidas, en el caso más conservador, o ganancias netas para la biodiversidad, en el caso más optimista. Es evidente que el objetivo del PRCA – *“Restaurar y conservar los ecosistemas y recursos naturales de México y llevar a cabo obras de carácter ambiental que sean de interés y beneficio público”*-, no consideró explícitamente a la CA como la línea rectora del Programa.

Aunque se podría argumentar que en la frase *“restaurar y conservar los ecosistemas y recursos naturales”* implícitamente se alude a la CA, la ausencia de vínculos claros hacia qué es lo se pretende compensar y las modalidades bajo las cuales es posible o deseable orientar el accionar de este mecanismo, propicia que en las líneas temáticas del PRCA establecidas, el objeto primordial de la CA estuviera ausente o someramente enunciado. Por ello, a pesar de que 94.6% de los proyectos realizados cumplieron con el requisito de responder a los objetivos del Programa, muy pocos (29.35%) estuvieron concretamente dirigidos a restaurar o compensar las funciones o procesos que se perdieron o disminuyeron su calidad por el impulso de los PD.

Dicha tendencia también apunta a que en los lineamientos del PRCA escasamente se tomó en cuenta, tanto el factor de equivalencia de la compensación, como las recomendaciones sugeridas respecto a la jerarquía que deben guardar las distintas modalidades de compensación ambiental, es decir: (a) *En especies vs. No en especie*; (b) *En sitio vs. No en sitio*.

En esta jerarquía el factor de equivalencia de la compensación es sugerido como uno de los primeros criterios de decisión, ya que a partir de este es posible establecer una prelación para las modalidades que puede tomar la CA. Así, en primer término la compensación debe orientarse a resarcir las funciones o procesos perdidos en el mismo tipo de ecosistema o paisaje que fue impactados, pero además, privilegiando que las acciones se realicen en el sitio o lo más cercano posible a dicho espacio. Cuando por determinadas circunstancias esto no es posible, el orden de prelación siguiente debería considerar la combinación simultánea de las modalidades *en especie* y *no en sitio*, es decir, la recuperación de funciones pérdidas en un sistema o paisaje similar en otra región, y así sucesivamente hasta determinar como última opción la ejecución de proyectos realizados en otro contexto funcional y que no son *en especie*.

Un buen ejemplo del orden de prelación que debería seguir la compensación ambiental, se encuentra en los proyectos que fueron desarrollados en la Cuenca de Burgos. Como se indicó (sección 4.14) este grupo de proyectos fueron los únicos que calificaron para agruparse en la categoría de compensación de restauración, en ellos fue posible reconocer un impacto de la compensación en la recuperación de servicios ambientales, e incluso reconocer en algunos una adicionalidad real o potencial (Cuadro 4.36). Otra muestra del buen uso del mecanismo compensatorio se presentó en aquellos proyectos que fueron *en especie* pero realizados en otro contexto funcional, es decir *No en sitio* (Cuadro 4.37). En este caso los proyectos orientados a la restauración ecológica o a la recuperación de servicios de regulación y de hábitat, el rescate o la reintroducción de especies en riesgo, muestran que es factible lograr beneficios para la biodiversidad, a pesar de que la compensación *No en especie* o de reemplazo, fue la categoría que dominó (Cuadro 4.38).

A partir de los resultados obtenidos en la clasificación de los proyectos por modalidad de CA, fue evidente que buena parte de los proyectos del PRCA fueron impulsados siguiendo un orden inverso de prioridad al que deseablemente debería seguir la compensación ambiental, ya que 70.65% de los proyectos se ejecutaron considerando la combinación de modalidades *No en Especie - En Sitio* o *No en Especie - No en sitio*. En este conjunto de proyectos se pueden distinguir tres grupos de acuerdo a su impacto y adicionalidad, cada uno de estos grupos constituye un ejemplo de cómo la combinación de estas modalidades de compensación puede o no abonar a los objetivos de cero pérdidas o ganancias netas para la biodiversidad.

El primer grupo se conforma por aquellos proyectos que se orientaron a la compra de tierras o servidumbres ecológicas para coadyuvar a la conservación de las ANP. En 3 de los 4 proyectos desarrollados bajo esta modalidad el impacto y adicionalidad fueron contundentes (Cuadro 4.38); asimismo, representan un buen ejemplo del potencial que la modalidad de compensación *No en especie* y *No en sitio* pueden representar para contribuir al mantenimiento o incremento de la superficie bajo conservación.

El siguiente grupo estuvo integrado por los 13 proyectos orientados al equipamiento, aunque en todos ellos no se encuentra una dirección hacia el logro de ganancias netas para la biodiversidad, si contribuyen indirectamente a robustecer la superficie bajo

conservación porque inciden en el mantenimiento y prevención de impactos en las ANP. Como se infiere del impacto y adicionalidad, cuando estuvo presente (Cuadros 4.36 y 4.38), con su ejecución fue posible reforzar o iniciar actividades en las ANP que de manera directa pueden contribuir a alcanzar la meta de cero pérdidas para la biodiversidad.

Finalmente, se encuentra el grupo que se distingue por incluir el mayor número de proyectos (37) en las modalidades de compensación No Especie – En Sitio y No Sitio, porque en éste se concentran los proyectos orientados a la generación de estudios o documentos de gestión, y además porque es el grupo que concentró al mayor número de proyectos sin impacto y sin adicionalidad. En los Cuadros 4.36 y 4.38 se pone en evidencia que la mayoría de estos estudios no fueron utilizados para la toma de decisiones, motivo por el cual no contribuyeron de manera directa ni indirecta al objeto medular del mecanismo de CA. Solamente en 6 proyectos se presentó impacto y adicionalidad y la información aportada o el proceso de gestión impulsado redundó de forma indirecta en el fortalecimiento de la superficie bajo conservación de las ANP, en la implementación de técnicas para mantener o recuperar procesos y funciones o bien prevenir impactos en ANP o en especies en riesgo. Estas tendencias constituyen un buen ejemplo de porqué a nivel internacional las compensaciones ambientales que no se dirigen a la recuperación de funciones sean rechazadas, y también, el por qué las orientaciones que se presentaron para este grupo de proyectos, a nivel internacional son más bien consideradas como una adicionalidad y no como un impacto directo del mecanismo de compensación ambiental.

El recuento realizado respecto a la forma en que operaron los proyectos del PRCA en el mecanismos de compensación ambiental, busca colocar en relieve la necesidad de poner a consideración las reorientaciones que serían deseables en el Programa para que las inversiones que se derivan de la CA, realmente contribuyan a la recuperación de las funciones pérdidas y a mantener o incrementar la biodiversidad. Aunque el recuento realizado corrobora para algunos casos el uso adecuado del mecanismo, en la mayoría es evidente la ausencia de claridad de qué puede o debe ser considerado, así como la necesidad de organizar las prioridades que deben asignarse para ejecutar programas de compensación ambiental idóneamente.

Construir estas bases, y además, determinar y organizar que información es indispensable para sostenerlas es una tarea obligada para la PROFEPA y la CONANP, dado que de acuerdo a los convenios administrativos (**Anexo 12.** Resumen Convenios Profepa) en ellos descansa la responsabilidad de que las inversiones en torno a la CA se orienten a resarcir los impactos residuales que los PD no pudieron atender. Por estas razones, en primera instancia es deseable que la compensación ambiental se constituya en el eje organizador del PRCA, como se ha demostrado la restauración y conservación son las estrategias que el mecanismo de CA pone en marcha o potencia para capitalizar la recuperación de funciones y procesos en los ecosistemas, mismos que de manera directa o indirecta contribuye a lograr cero pérdidas o ganancias netas para la biodiversidad (Figura 7.1).



**Figura 7.1. Esquema metodológico para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad (Modificado de Sáenz et al., 2012).**

Establecer detalladamente el factor de equivalencia y conformar una cartera de paisajes o regiones prioritarias (portafolio de proyectos) que permita discernir adecuadamente dónde y en qué magnitud es más adecuado poner en marcha el mecanismo de CA, es la primera tarea a realizar. Asimismo, respetar el orden de prioridad que se ha sugerido para poner en práctica las distintas modalidades que pueden efectuarse a través de este mecanismo, contribuirá a asegurar que las inversiones que de él se derivan se dirijan al objeto de su accionar. Asimismo, la integración de estos dos componentes aportará la información que ayudará a determinar en qué casos es más fructífero optar por compensaciones en las modalidades *En Especie-No en sitio* o *No en especie-No en sitio*.

Finalmente, esta reorientación también puede ser la base para poner en marcha un proceso sistémico de evaluación del mecanismo de CA que permita construir una base de alternativas que ayuden a discernir, qué hacer cuando el mecanismo falla, o bien, determinar por cuánto tiempo deberán sostenerse el apoyo al desarrollo de una estrategia para alcanzar la meta de la compensación ambiental.

## 7. Conclusiones y Recomendaciones.

Considerando únicamente los méritos individuales de los proyectos, se puede decir que la gran mayoría de ellos alcanzaron valoraciones aprobatorias (125 de 130), y sólo en 5 proyectos no se llegó a esta valoración. Lo cual señala una buena proporción de proyectos con cumplimientos satisfactorios, lo que manifiesta una adecuada selección de las propuestas que se presentaron para financiamiento.

Lo adecuado del ambiente macro (institucional, social y ambiental) de los proyectos del PRCA es un aspecto que debe ser cuidado, ya que de ello depende que sean retomados por los actores involucrados y que puedan mostrar impactos más allá de sus resultados particulares.

Los proyectos consistentes en estudios para la toma de decisiones deben garantizar una efectiva vinculación, coordinación e intercambio con las dependencias receptoras, con la finalidad de asegurar que los resultados de los proyectos tengan el impacto que se espera de ellos. Por ello debería ser requisito *sine qua non*, que se demuestre una vinculación estrecha y real entre el ejecutor y la dependencia previa a la autorización del proyecto, y que en cada informe se dé cuenta de las acciones que han realizado conjuntamente, y de cómo los resultados del estudio fueron o están siendo utilizados por el receptor.

Los proyectos que tienen incidencia directa en el objetivo del PRCA, como son los de restauración, no fueron los más numerosos en el Programa, dominaron los proyectos bajo la denominación de Conservación que incluyen muy diversos tópicos, pero no necesariamente abonan al cumplimiento de los objetivos del PRCA.

Los proyectos pertenecientes a las Prioridades 1 y 2 del PRCA fueron los más numerosos y a los que mayor monto de recursos se les asignó, lo cual es adecuado ya que son las Prioridades más relevantes del Programa, aunque muchos de estos proyectos consistieron en acciones que no impactan directamente la conservación o restauración de los ecosistemas y su biodiversidad.

La mayoría de proyectos financiados por el PRCA estuvieron ubicados en áreas de importancia para la conservación (ANP, RPC y AICAS), aunque estuvieron dispersos en el territorio nacional, lo que denota que no surgieron de una priorización por parte de la CONANP o del Consejo Asesor del Programa. Por lo cual, es recomendable que se realice una priorización para contar con un portafolio de proyectos a los cuales se les pueda destinar de manera más orgánica los apoyos.

El desempeño de los distintos tipos de ejecutores para la gran mayoría de los casos fue satisfactorio a excepción de las empresas, donde se registraron los desempeños más pobres. Esto sobre todo en los proyectos impulsados por las autoridades del Municipio de Benito Juárez Quintana Roo.

De continuar el PRCA, se recomienda focalizar las acciones que financia el Programa dándole mayor prioridad a resarcir los daños ocasionados por los proyectos infractores y

que son motivo de los convenios administrativos; de no ser viable esta opción compensar los daños en sitios previamente seleccionados por su importancia ecológica y prioridad de atención (portafolio de proyectos).

Los proyectos que apoyaron la atención de Incendios Forestales en lo general fueron bastante buenos, y con pocos recursos se obtuvo un impacto significativo. No obstante se recomienda al PRCA, incluir el financiamiento para el mantenimiento de brigadas comunitarias locales que permitan prevenir, o realizar la atención temprana del incendio, evitando así la pérdida de cobertura forestal y la afectación a la biodiversidad.

La etapa de verificación de proyectos fue fundamental para la evaluación, ya que permitió conocer los impactos de los proyectos de mejor forma. No obstante que en algunos casos los proyectos habían concluido hace algunos años, se pudo percibir como a partir del proyecto se desencadenaron procesos interesantes en pro de la conservación y manejo de la biodiversidad. Por lo que se recomienda darle seguimiento a los proyectos aun después de su conclusión administrativa.

Para la mayoría de los proyectos la eficiencia terminal fue baja, lo que refleja problemas de planeación en las organizaciones ejecutoras, aunado en algunos casos a las complicaciones que surgen de las revisiones técnicas, sobre todo para los proyectos que comprometen información biológica. En otros casos los aspectos de comprobación financiera son los que han obstruido el desarrollo o conclusión de los proyectos. Por lo que se recomienda revisar los controles que están establecidos con la finalidad de hacerlos más eficientes, y se disminuya el esfuerzo que dedican las organizaciones ejecutoras a la entrega de informes.

El control del PRCA que lleva a cabo la Dirección General de Proyectos de la CONABIO es bastante adecuado, siguen lineamientos y dan certeza a la marcha de los proyectos y al Programa en su conjunto. Es una tarea que ha contribuido considerablemente al control presupuestal del programa y al logro de sus resultados.

El PRCA carece de una conceptualización apropiada que sustente con claridad sus Prioridades o Líneas temáticas. Por lo que es indispensable realizar un ejercicio de conceptualización del Programa que lleve a su rediseño, como fue abundado en la sección *Hacia una visión estratégica*.

Es bastante importante el cúmulo de experiencias que el PRCA ha acumulado en diez años de operación. Seguramente las lecciones que arroja el estudio de este Programa, pueden contribuir significativamente a la conceptualización de la Compensación Ambiental en nuestro país.

## 8. REFERENCIAS

- Aronson, J., S.J. Milton y J.N. Blignaut (Eds.) 2007a. Restoring Natural Capital. Science, Business, and Practice. SERI Island Press. Washington.
- Aronson, J., D. Renison, J.O. Rangel-Ch., S. Levy-Tacher, C. Ovalle, A. del Pozo. 2007b. Restauración del capital natural: sin reservas no hay bienes ni servicios. *Ecosistemas* 16 (3): 15-24.
- Berger, J.J. (Ed.) 1990. Environmental Restoration. Science and Strategies for Restoring the Earth. Island Press, Washington, D.C.
- Boege, E. (AR) 2008. El reto de la conservación de la biodiversidad en los territorios de los pueblos indígenas. 603-649 pp. En: *Capital Natural de México. Vol. II. Estado de Conservación y Tendencias de Cambio*. Conabio. México.
- Bradshaw, A.D. 1996. Underlying principles of restoration. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 53 (Suppl. 1): 3-9.
- Bullock, J.M., J. Aronson, A.C. Newton, R.F. Pywell y J. M. Rey-Benayas. 2011. Restoration of ecosystem services and biodiversity: conflicts and opportunities. *Trends in Ecology and Evolution*, 26 (10): 541-549.
- Cairns, J. J. 1989. Restoring damaged ecosystems: is predisturbance condition a viable option? *Environmental Professional*, 11: 152-159.
- Carabias, J., V. Arriaga y V. Cervantes. 2007. Las políticas públicas de la restauración ambiental en México: limitantes, avance, rezagos y retos. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, 80 (Supl.): 85-100.
- CelBA. 2004. Valoración y Sistematización del Aprendizaje de los Proyectos Apoyados por el Programa de Prevención de Incendios y Restauración (PPIRA) 2000 – 2004. Informe de proyecto. Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. México, D.F.
- Cervantes, V. 2005. Un enfoque interdisciplinario para la restauración ambiental: estudio de caso de una comunidad nahua del sur de México. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias, UNAM. México, D.F.
- Cervantes, V., J. Carabias y V. Arriaga (AR). 2008. Evolución de las políticas públicas de restauración ambiental. 155-226 pp. En: *Capital Natural de México, Vol. III: Políticas Públicas y Perspectivas de Sustentabilidad*. Conabio, México.
- Clewell, A. F. y J. Aronson. 2007. *Ecological Restoration. Principles, Values, and Structure of an Emerging Profession*. SERI - Island Press. Washington.
- Clewell, A. F. y J. Aronson. 2006. Motivations for the restoration of ecosystems. *Conservation Biology*, 20: 420-428.
- Cowell, R. 2000. Environmental compensation and the mediation of the environmental change: making capital out of Cardiff Bay. *Journal of Environmental Planning and Management*, 43(5):689-710.
- Cramer, V.A. y R.J. Hobbs (eds.). 2007. *Old Field. Dynamics and Restoration of Abandoned Farmland*. SERI Island Press. Washington, D.C.
- Dwight- Baldwin., A., J. de Luce y C. Pletsch (Eds.). 1993. *Beyond Preservation: Restoring and Inventing Landscapes*. University of Minnesota Press. Minneapolis.

- Ehrenfeld, J.G. 2000. Defining the limits of restoration: the needs for realistic goals. *Restoration Ecology*, 8 (1): 2-9.
- Foster, C. 2000. Restoring nature in american cultura: an environmental aesthetic perspective. 71-94 pp. En: Gobster, P. H. y R.B Hull (Eds.). *Restoring Nature Perspectives from the Social Sciences and Humanities*. Island Press, Washington, D.C.
- Fundación Chile. 2013. Antecedentes de la Guía Metodológica para el Diseño de Medidas de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad. Seminario Proyecto FIC Región de Tarapacá, 22 de octubre de 2013. (Consulta septiembre, 2013). [http://www.fundacionchile.com/archivos/PPT\\_Seminario\\_Ariane\\_FIC.pdf](http://www.fundacionchile.com/archivos/PPT_Seminario_Ariane_FIC.pdf)
- Gilbert, O. L. y P. Anderson. 1998. *Habitat Creation and Repair*. Oxford University Press, Nueva York.
- Gobster, P.H. y R.B. Hull (Eds.). 2000. *Restoring Nature. Perspectives from the Social Sciences and Humanities*. Island Press, Washington, D.C.
- González, J. C. s/f. Manual para compensaciones ambientales por licenciamiento en proyectos de infraestructura. The Nature Conservancy. (Consulta septiembre, 2013). [web2.congope.gob.ec/.../compensaciones%20ambient](http://web2.congope.gob.ec/.../compensaciones%20ambient).
- Guaranda, M. W. 2011. La Reparación del Daño Ambiental. Fundación Regional de Asesoría en Derechos Humanos. INREDH, Ecuador. (Consulta octubre de 2013). [http://www.inredh.org/index.php?option=com\\_content&id=297%3AAla-reparacion-ambiental&Itemid=126](http://www.inredh.org/index.php?option=com_content&id=297%3AAla-reparacion-ambiental&Itemid=126).
- Hobbs, R.J., L.M. Hallett, P.R. Ehrlich and H.A. Mooney. 2011. Intervention ecology: applying ecological science in the twenty-first century. *BioScience*, 61(6): 442-450.
- Hobbs, R.J., E. Higgs and J.A. Harris. 2009. Novel ecosystems: implications for conservation and restoration. *Trends in Ecology and Evolution*, 24(11): 599-605.
- Hobbs, R.J. and V.A. Cramer. 2008. Restoration ecology: interventionist approaches for restoring and maintaining ecosystem function in the face of rapid environmental change. *Annual Review of Environment and Resources*, 33: 39-61.
- Hobbs, R.J., J.A. Harris. 2001. Restoration Ecology: repairing the earth's ecosystems in the new millennium. *Restoration Ecology*, 9(2): 239-246.
- Hobbs, R. J. y D. A. Norton. 1996. Towards a conceptual framework for restoration ecology. *Restoration Ecology*, 4(1): 93-110.
- INE. 2011. Retos de la manifestación de impacto ambiental en México: midiendo la deforestación de largo plazo inducida por construcción de carreteras y caminos. (Consulta noviembre de 2013). [www.iaia.org/.../iaia11/.../4\\_Carlos%20Munoz%20Pina\\_INE.pdf](http://www.iaia.org/.../iaia11/.../4_Carlos%20Munoz%20Pina_INE.pdf).
- Jordan III, W., M. Gilpin y J. Aber. (Eds.). 1989. *Restoration Ecology. A Synthetic Approach to Ecological Research* Cambridge University Press. Nueva York.
- Jordan III, W. 2000. Restoration, community, and wilderness. 23-36 pp. En: Gobster, P.H. y R.B. Hull (Eds.). *Restoring Nature. Perspectives from the Social Sciences and Humanities*. Island Press, Washington, D.C.
- Kiesecker, M. J., H. Copeland, A. Pocewicz, N. Nibbelink, B. Mckenney, J. Dahlke, M. Holloran, y D. Stroud. 2009. A framework for implementing biodiversity offsets: selecting sites and determining scale. *BioScience*, 59(1):7-84.
- LEGEEPA. 2007. *Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*. Semarnat, México.

- Leopold, A. 1949. A Sand County Almanac, Oxford University Press. N.Y.
- Leopold, A. 1934. The Arboretum and the University. Parks and Recreation, 18 (xviii): 59-60.
- LFRA. 2013. Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. DOF 7 de junio de 2013. México.
- Light, A. 2000. Ecological restoration and the culture of the nature: a pragmatic perspective. 49-70 pp. En: Gobster, P.H. y R.B. Hull (Eds.). Restoring Nature. Perspectives from the Social Sciences and Humanities. Island Press, Washington, D.C.
- McKenney, B. A., J. M. Kiesecker. 2010. Policy development for biodiversity offsets: a review of offset frameworks. Environmental Management, 45:165-176.
- McKenney, B. A. 2005. Environmental Offset Policies, Principles, and Methods: A Review of Selected Legislative Frameworks. 76 pp. (Consulta diciembre, 2013). [www.slu.se/Documents/externwebben/ltj-fak-dok/Landskapsarkitektur,%20planering%20och%20f%C3%B6rvaltning/Personal/CV/Jesper%20Persson/Projekt/Litteraturtips/McKenny\\_Environmental%20Offset.pdf](http://www.slu.se/Documents/externwebben/ltj-fak-dok/Landskapsarkitektur,%20planering%20och%20f%C3%B6rvaltning/Personal/CV/Jesper%20Persson/Projekt/Litteraturtips/McKenny_Environmental%20Offset.pdf)
- Memon, A. y P. Skelton. 2004. The practice of environmental compensation under the Resource Management Act 1991. New Zealand Journal of Environmental Law, 8: 177-208.
- Murphy, R. 2007. The contribution of environmental compensation to the sustainable development of resources. (Consulta septiembre de 2013). [www.eaoph.info/pdf/2007papers/031.pdf](http://www.eaoph.info/pdf/2007papers/031.pdf)
- Nellemann, C. y E. Corcoran (Eds.) 2010. Dead Planet, Living Planet – Biodiversity and Ecosystem Restoration for Sustainable Development. A Rapid Response Assessment. United Nations Environment Programme, GRID-Arendal. [www.grida.no](http://www.grida.no)
- Pfadenhauer, J. 2001. Some remarks on the socio-cultural background of restoration ecology. Restoration Ecology, 9 (2): 220-229.
- Persson, J. 2013. Perceptions of environmental compensation in different scientific fields. International Journal of Environmental Studies, 70:4, 611-628.
- PNUMA, 2005. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio Informe de Síntesis. Strengthening Capacity to Manage Ecosystems Sustainably for Human Well-Being. [www.millenniumassessment.org](http://www.millenniumassessment.org).
- Reglamento EIA. 2012. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. DOF 26 abril de 2012. México.
- Rajvanshi, A. s/f. Mitigation and compensation in environmental assessment. <http://www.twoeam-eu.net/handbook/05.pdf>
- RMA. 2011. Environmental compensation under the Resource Management Act 1991 and recent developments in the use of biodiversity offsets through national policy guidance. Survey Quarterly, the official industry magazine for the New Zealand Institute of Surveyors. (Consulta octubre de 2013). [www.hobec.co.nz/news-resources/content/posts/environment-resource-mangement/environmental-compensation.aspx](http://www.hobec.co.nz/news-resources/content/posts/environment-resource-mangement/environmental-compensation.aspx)
- Ritchay – Vance, M. 1999. El Cristal con que se Mira. La Fundación interamericana y su Marco de Desarrollo de Base: “el Cono”. En: Blauert, J. y S. Zadek (Coordinadores). Mediación para la Sustentabilidad. Construyendo políticas desde la base. Plaza y Valdez, S.A. de C.V. México.

- Saenz, M. S., T. Walschburger, J. León, J.C. González. 2012. Manual para la Asignación de Compensaciones por pérdida de Biodiversidad. (Consulta octubre de 2013) [http://www.minambiente.gov.co/documentos/DocumentosBiodiversidad/proyectos\\_norma/proyectos/2012/280512\\_proy\\_norm\\_compensacion\\_biodiversidad.pdf](http://www.minambiente.gov.co/documentos/DocumentosBiodiversidad/proyectos_norma/proyectos/2012/280512_proy_norm_compensacion_biodiversidad.pdf)
- Sánchez, O., E. Peters, R. Márquez-Huitzil, E. Vega, G. Portales, M. Valdez y D. Azuara (Eds.). 2005. Temas sobre Restauración Ecológica. Semarnat, INE, U.S. Fish and Wild Life Service, Unidos para la Conservación A.C. México.
- Saunders, D. A., R. J. Hobbs y R. Ehrlich (Eds.). 1993. Reconstruction of Fragmented Ecosystems. Global and Regional Perspectives. Surrey Beatty & Sons Pty Limited. Australia.
- Seastedt, T.R., R.J. Hobbs and K.N. Suding. 2008. Management of novel ecosystems: are novel approaches required? *Front Ecol Environ* DOI:10.1890/070046.
- SER. 2002. Society for Ecological Restoration Science & Policy Working Group. The SER Primer on Ecological Restoration. [www.ser.org/](http://www.ser.org/).
- SER. 1995. Society for Ecological Restoration. Environmental Policies. The SER Primer on Ecological Restoration. [www.ser.org/](http://www.ser.org/)
- SER. 1990. Society for Ecological Restoration. Environmental Policies. The SER Primer on Ecological Restoration. [www.ser.org/](http://www.ser.org/)
- SERI. 2004. The SER International Primer on Ecological Restoration. Society for Ecological Restoration Science & Policy Working Group. [www.ser.org](http://www.ser.org).
- SERI. 2008a. Opportunities for integrating ecological restoration & biological conservation within the ecosystem approach. Society for Ecological Restoration International. [www.ser.org](http://www.ser.org).
- SERI. 2008b. La restauración ecológica como herramienta para revertir la fragmentación de los ecosistemas. Society for Ecological Restoration International. [www.ser.org](http://www.ser.org).
- Soberón, J., G. Halffter y J. Llorente-Bousquets (Comp.). 2008. Conocimiento Actual de la Biodiversidad, vol. 1. Capital Natural de México. Conabio, México.
- Swallow, B., M. Kallesoe, U. Iftikhar, M. van Noordwijk, C. Bracer, S. Scherr, K.V. Raju, S. Poats, A. Duraipappah, B. Ochieng, H. Mallee y R. Rumley. 2007. Compensation and Rewards for Environmental Services in the Developing World: Framing Pan-Tropical Analysis and Comparison. World Agroforestry Centre. Working Paper no. 32. Nairobi, Kenya. (Consulta diciembre de 2013). [www.worldagroforestry.org/.../PDFs/WP14964.pdf](http://www.worldagroforestry.org/.../PDFs/WP14964.pdf)
- ten Kate, K., J. Bishop, R. Bayon (2004) Biodiversity offsets: views, experience, and the business case. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, and Insight Investment. London, UK.
- Toledo, V. 2001. Biodiversity and indigenous peoples. 451-563 pp. En: S. Levin (Ed.). *Encyclopedia of Biodiversity*, vol 3. Academic Press, San Diego.
- Vining, J., E. Tyler, B. Kweon. 2000. Public values opinions and emotion in restoration. 143-161 pp. En: Gobster, P.H. y R.B. Hull (Eds.). *Restoring Nature. Perspectives from the Social Sciences and Humanities*. Island Press, Washington, D.C.
- Wali, M. K. (Ed.). 1992. *Ecosystem Rehabilitation Vol. I*. SBP Academic Publishing bv. The Hague, The Netherlands.
- Williams, J.W. y S.T. Jackson. 2007. Novel climates, no-analog communities, and ecological surprises. *Front Ecol Environ* 5(9):475-482.

Young, T.P. 2000. Restoration ecology and conservation biology. *Biological Conservation*, 92:73-83.