

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Educación Técnica

Maestría en Educación Técnica



Estudio para el desarrollo de la propuesta que apoye la Gestión Ambiental del Instituto Nacional de Aprendizaje desde el Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica mediante la Gestión del Conocimiento.

Proyecto de Graduación para optar por el título de Máster en Educación Técnica con el grado académico de Maestría.

Realizado por:

Norma María Méndez Abarca 2014160215

Jimmy Omar Zúñiga Sánchez 2014160214

Luis Ángel Chacón Zúñiga 2014160213

Agosto 2016

Estudio para el desarrollo de la propuesta que apoye la Gestión Ambiental del Instituto Nacional de Aprendizaje desde el Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica mediante la Gestión del Conocimiento.

Agradecimientos

Agradezco primero que todo a Dios por la salud y la vida, agradezco a mi esposa Karla Rodríguez a mis hijos Fabricio, Fiorella y Sebastián y mi familia en general por ser un apoyo incondicional en todo momento, también agradezco a mis compañeros de trabajo Norma Méndez y Jimmy Zúñiga por ser un soporte y aliento en este trabajo.

Luis Ángel Chacón Zúñiga.

En primer lugar agradezco a Dios por todas las bendiciones. A mi esposa Carolina Álvarez por todo su apoyo incondicional en el desarrollo de trabajo y a nuestra princesa

Rebeca Zúñiga.

Jimmy Zúñiga Sánchez

A Dios y la Virgen por todas las bendiciones. A mi familia, especialmente a mi esposo Eduardo Méndez y a mis hijos Eduardo Andrés y Mónica María por el apoyo recibido.

Asimismo agradezco a mis compañeros Luis Ángel y Jimmy, por haber hecho esta experiencia más amena.

Norma Méndez Abarca

También agradecemos al Instituto Nacional de Aprendizaje y al Centro Regional Polivalente de Naranjo por el apoyo en esta tarea, de igual forma agradecemos a Oscar Hernández, director del Centro y al Profesor Jesús Hernández por la ayuda brindada.

HOJA DE APROBACIÓN

Este proyecto de graduación fue aprobado por la Comisión de Trabajos Finales de Graduación de la Escuela de Educación Técnica, como requisito para optar por el grado de Maestría en Educación Técnica

Ing. Hugo Navarro, M.Sc. Director
Escuela de Educación Técnica

Máster Jesús Hernández Araya
Tutor Proyecto

Máster María Cecilia Vargas Gamboa
Lector (a)

Máster Pablo Masís Boniche
Lector

Resumen

En el presente proyecto de investigación se propone una herramienta que apoye la gestión ambiental del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), desde el Centro Regional Polivalente de Naranjo (CRPN) y la Finca Didáctica, mediante una estrategia de gestión del conocimiento.

Asimismo, esta herramienta se debe adaptar a las necesidades del CRPN y la Finca Didáctica, las cuales son: implementación en el corto plazo, costos mínimos de implementación que otorgue un certificado o reconocimiento y que contemple aspectos de electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos; determinando así que el Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE) es el que mejor cumple con las expectativas.

Además se describe la situación actual del CRPN y la Finca Didáctica en cuanto al perfil de la comunidad institucional, el conocimiento de las personas, el trabajo en equipo, el uso de redes sociales y la anuencia del personal de participar en una estrategia de gestión ambiental.

Finalmente, se propone una estrategia de gestión de conocimiento que apoye la gestión ambiental del INA desde el CRPN y la Finca Didáctica, que se mantenga con el paso del tiempo y promueva la mejora continua.

Abstract

This paper proposes a knowledge management project to support the environmental management at the Naranjo Branch (CRPN according to its abbreviation in Spanish) of the National Vocational School (INA according to its acronym in Spanish). This strategy must be adapted to the needs of the CRPN and its teaching farm in regard to its short-term and low implementation costs to be certified by the Costa Rican Environmental Blue Flag Program; thus it must comply with the program norms related to power and water use, and the management of paper, fossil fuels and waste. The current status of the profile of the institutional community in relation to their knowledge on environmental management, teamwork, the use of social networks and their readiness to support an environmental management strategy is described. Finally, a continuous promoted improvement knowledge management strategy to support the environmental management at the INA CRPN and its teaching farm is proposed.

Palabras claves del estudio

Gestión Ambiental.

Herramientas de gestión ambiental.

Estrategia.

Conocimiento.

Gestión del Conocimiento.

Educación.

Organizaciones que Aprenden.

Educación de adultos.

Índice de Siglas

CBAE: Comité Bandera Azul Ecológica.

CRPN: Centro Regional Polivalente de Naranjo.

DIGECA: Dirección de Gestión de Calidad Ambiental.

ENCC: Estrategia Nacional de Cambio Climático.

GEI: Gas de Efecto Invernadero.

INA: Instituto Nacional de Aprendizaje.

MINAET-MS: Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones

OCDE: Organización para la Cooperación y el desarrollo Económico.

PBAE: Programa Bandera Azul Ecológica.

PGAI: Plan de Gestión Ambiental Institucional.

PGAIL: Plan de Gestión Ambiental Institucional Local

SCFP: Servicios de Capacitación y Formación Profesional.

SGA: Sistemas de Gestión Ambiental.

Tabla de Contenidos.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	2
A. Introducción.....	2
CAPÍTULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
A. Problema.....	5
B. Objetivos.....	6
1. Objetivo General.....	6
2. Objetivos Específicos	7
C. Preguntas de Investigación.....	8
D. Justificación	9
E. Viabilidad	16
F. Consecuencias	17
G. Localización del estudio.....	18
1. Instituto Nacional de Aprendizaje (INA).....	18
a. Misión	19
b. Visión	19
c. Valores	19
d. Política Ambiental.....	21
2. Centro Regional Polivalente de Naranjo (CRPN) y la Finca Didáctica.....	22
3. Servicios de Capacitación y Formación Profesional ofrecidos en el CRPN y la Finca Didáctica.....	25
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO	35
A. Gestión Ambiental.....	35
1. Plan de Gestión Ambiental	37
a. Fases de un plan de gestión ambiental.	38
2. Política Ambiental.....	39
a. Principios de la política ambiental.....	39
B. Herramientas para la gestión ambiental.....	40
1. Norma ISO 14001.....	43
2. Plan de Gestión Ambiental Institucional (PGAI).....	46
3. Programa Bandera Azul Ecológica.....	48
4. Producción más limpia (P+L).....	59

C.	Estrategia	60
1.	Fuerzas competitivas de Porter	62
2.	Estrategias genéricas de Porter	63
a.	La Estrategia de Liderazgo en Costos.....	63
b.	La Estrategia de Diferenciación	64
c.	La Estrategia de Enfoque o Alta Segmentación	66
D.	Conocimiento.....	67
E.	Gestión del Conocimiento	69
1.	La perspectiva estratégica de la gestión del conocimiento.....	72
2.	Modelo holístico para la gestión del conocimiento.....	74
a.	Modelo de Nonaka Takeuchi 1995	74
b.	Modelo de gestión el conocimiento de KPMG CONSULTING	75
c.	Modelo Andersen (Arthur Andersen, 1999)	76
d.	Modelo de Knowledge Management Assessment Tool (KMAT)	76
3.	El ciclo de la gestión del conocimiento.....	77
4.	Espiral del Conocimiento	78
a.	De tácito a tácito	80
b.	De explícito a explícito.....	81
c.	De tácito a explícito	81
d.	De explícito a tácito.....	82
5.	Las organizaciones que aprenden.	84
a.	El clima o ambiente de trabajo.....	88
6.	Capital intelectual.....	90
F.	Mejora continua	91
1.	Demming	91
2.	Otros autores.....	94
G.	Educación.....	95
1.	Aprender a Conocer.....	95
2.	Aprender a Hacer	96
3.	Aprender a vivir juntos	96
4.	Aprender a Ser	97

5. Desarrollo humano	98
6. Educación de Adultos	99
H. Concientización.....	101
I. Cultura organizacional	102
1. Factores que influyen en la cultura organizacional	103
CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO.....	107
A. Tipo de investigación	107
B. Alcance de la investigación.....	108
C. Diseño de la investigación	109
D. Unidad de análisis y población	109
E. Selección de la muestra	110
F. Instrumentos para la recolección de los datos.....	112
1. Investigación documental.....	112
2. Encuesta.....	112
3. Entrevista.....	113
G. Validación de instrumentos.....	114
H. Variables de investigación	114
1. Variables del objetivo específico a.	114
2. Variables del objetivo específico b.	115
3. Variables del objetivo específico c.....	115
I. Hipótesis de investigación	120
J. Tipo de análisis	120
CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LAS NECESIDADES DEL CRPN Y FINCA DIDÁCTICA DEL INA.	124
A. Norma ISO 14001.....	125
1. Implementación en el corto plazo.....	125
2. Contempla como mínimo 5 aspectos o parámetros.	125
3. Costos mínimos en el corto plazo.....	126
4. Entrega de certificación o reconocimiento.	126
5. Que contemple los siguientes aspectos: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos.....	126
B. El Plan de Gestión Ambiental Institucional o PGAI.....	127

1.	Implementación en el corto plazo.....	127
2.	Contempla como mínimo 5 aspectos o parámetros.	128
3.	Costos mínimos en el corto plazo.....	128
4.	Entrega de certificación o reconocimiento.	128
5.	Que contemple los siguientes aspectos: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos.....	128
C.	Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE)	129
1.	Implementación en el corto plazo.....	129
2.	Contempla como mínimo 5 aspectos o parámetros.	130
3.	Costos mínimos en el corto plazo.....	130
4.	Entrega de certificación o reconocimiento.	130
5.	Que contemple los siguientes aspectos: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos.....	130
D.	Producción más Limpia (P+L).....	131
1.	Implementación en el corto plazo.....	131
2.	Contempla como mínimo 5 aspectos o parámetros.	131
3.	Costos mínimos en el corto plazo.....	132
4.	Entrega de certificación o reconocimiento.	132
5.	Que contemple los siguientes aspectos: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos.....	132
CAPÍTULO VI. SITUACIÓN ACTUAL DEL CRPN Y LA FINCA DIDÁCTICA DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DE LA HERRAMIENTA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....		136
A.	Combustibles fósiles.....	137
B.	Agua	138
C.	Tratamiento de aguas residuales.....	141
D.	Energía eléctrica	142
E.	Gestión de los residuos.....	143
F.	Contaminantes atmosféricos.....	146
G.	Compras sostenibles.....	147
H.	Educación ambiental y adaptación.....	148
I.	Compensación	149

CAPÍTULO VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL ENTORNO INTERNO ACTUAL DESDE LA PERSPECTIVE DE LOS ESTUDIANTES DEL CRPN Y LA FINCA DIDÁCTICA.....	151
A. Perfil de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica	151
B. Grado de conocimiento de la población estudiantil en el tema de gestión ambiental.	156
C. Uso de redes sociales.....	173
D. Anuencia a trabajar en equipo.	175
E. Anuencia a participar en una estrategia de gestión ambiental.....	177
CAPÍTULO VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL ENTORNO INTERNO ACTUAL DESDE LA PERSPECTIVE DE LOS FUNCIONARIOS Y PERSONAL SUBCONTRATADO DEL CRPN Y LA FINCA DIDÁCTICA.	181
A. Perfil de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y Finca Didáctica del INA.....	181
B. Grado de conocimiento de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y la Finca Didáctica del INA en gestión ambiental.....	184
C. Uso de redes	207
D. Anuencia a trabajar en equipo.	209
E. Anuencia a participar en una estrategia de gestión ambiental.....	214
CAPÍTULO IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	218
A. Conclusiones	218
B. Recomendaciones.....	223
CAPÍTULO X. PROPUESTA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA MEJORA CONTINUA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN EL CRPN Y LA FINCA DIDÁCTICA DEL INA.....	230
A. Problema priorizado.	230
B. Población beneficiaria	230
C. Justificación del proyecto	231
D. Objetivo General:.....	232
E. Referente Metodológico.....	233
1. Planes:.....	233
F. Plan para la implementación de la propuesta de gestión ambiental	237
1. Plan para las buenas prácticas en el uso de combustibles fósiles.....	238
2. Plan para las buenas prácticas en el uso del agua.....	239
3. Plan para las buenas prácticas en el manejo de las aguas residuales.....	240
4. Plan para las buenas prácticas en el consumo de energía eléctrica.	241
5. Plan para las buenas prácticas en el manejo de la gestión de residuos.....	243

6.	Plan para las buenas prácticas en el manejo de contaminantes atmosféricos.....	244
7.	Plan para la realización de compras sostenibles.....	245
8.	Plan para la realización de un plan de adaptación ante eventos climáticos.....	246
9.	Plan para la realización de la compensación.....	247
G.	Evaluación de la propuesta por parte del CBAE.....	257
H.	Apreciaciones finales y sugerencias.....	259
	Bibliografía.....	260
	CAPÍTULO XI. APÉNDICES Y ANÉXOS.....	267
A.	Apéndices.....	267
1.	Apéndice No. 1. Muestra de estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica.....	267
2.	Apéndice No. 2. Cuadro muestral de estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica.....	280
3.	Apéndice No. 3. Personas encuestadas por grupo.....	298
4.	Apéndice No. 4. Funcionarios del CRPN y la Finca Didáctica.....	299
5.	Apéndice No. 5. Personal subcontratado.....	300
6.	Apéndice No. 6. Encuesta para funcionarios y personal subcontratado.....	301
7.	Apéndice No. 7. Entrevista para funcionarios del CRPN y la Finca Didáctica.....	312
8.	Apéndice No. 8. Brochure para educar a la población en el tema de clasificación de residuos. 317	
B.	Anexos.....	319
1.	Anexo No. 1. Hoja de seguridad de Cera Liquida Florex.....	319
2.	Anexo No. 2. Manual de Procedimientos Galardón Cambio Climático.....	325
3.	Anexo No. 3. Guía de Inscripción 2016.....	345
4.	Anexo No. 4. Conformación mínima de los Comités Locales del Programa Bandera Azul Ecológica.....	346
5.	Anexo No. 5. Declaración jurada.....	347
6.	Anexo No. 6. Diagnóstico Inicial.....	348
7.	Anexo No. 7. Informe Final 2015.....	356

Índice de Cuadros

Cuadro No. 1. CRPN y Finca Didáctica. Profesores de SCFP modalidad presencial año 2016.	31
Cuadro No. 2. CRPN y Finca Didáctica. Cantidad de estudiantes matriculados por programa en modalidad presencial año 2016.....	32
Cuadro No. 3. Resumen del Capítulo No II Planteamiento del Problema	33
Cuadro No. 4. Protocolos y aspectos ambientales para el PGAI.....	47
Cuadro No. 5. Parámetros obligatorios de la Categoría VI: Cambio Climático.	56
Cuadro No. 6. Comparativo modelos de gestión del conocimiento.....	77
Cuadro No. 7. Resumen Capital Intelectual.	90
Cuadro No. 8. Resumen cuatro Pilares.....	98
Cuadro No. 9. Variables, definición conceptual, definición operativa y el número de pregunta en la encuesta.....	117
Cuadro No. 10. Resumen Capítulo IV.....	122
Cuadro No. 11. Cuadro comparativo de las herramientas ambientales	134
Cuadro No. 12. Consumo de combustibles fósiles por el CRPN y la Finca Didáctica en el primer semestre y julio del año 2016.	137
Cuadro No. 13. Consumo de agua del CRPN en el primer semestre y julio del año 2016	139
Cuadro No. 14. Consumo de agua de la Finca Didáctica, primer semestre año 2016	140
Cuadro No. 15. Consumo de energía eléctrica del primer semestre y julio del 2016 del CRPN y Finca Didáctica.....	142
Cuadro No. 16. Cantidad de resmas consumidas por mes en el CRPN y Finca Didáctica en el primer semestre del 2016.....	144
Cuadro No. 17. Generación de residuos en el primer semestre 2016 del CRPN y Finca Didáctica.....	145
Cuadro No. 18. Inventario de equipos que producen emisiones contaminantes atmosféricas por tipo de contaminante que produce.....	147
Cuadro No. 19. Actividades de compensación del CRPN y Finca Didáctica.....	149
Cuadro No. 20. Cantidad de estudiantes que asiste por día al CRPN y la Finca Didáctica.....	154
Cuadro No. 21. CRP y Finca Didáctica. Programación de SCFP presenciales según profesor y nombre del programa, 2016.....	155
Cuadro No. 22. Escala del nivel de conocimiento	168
Cuadro No. 23. Puntos obtenidos en las preguntas relacionadas con conocimiento en gestión ambiental.....	169
Cuadro No. 24. Escala de Likert del nivel de conocimiento en gestión ambiental.....	171
Cuadro No. 25. Promedio general del conocimiento en gestión ambiental.....	172
Cuadro No. 26. Puntos obtenidos en las preguntas relacionadas con conocimiento en gestión ambiental de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.	203
Cuadro No. 27. Promedio general del conocimiento en gestión ambiental de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.....	206

Cuadro No. 28. Escala de Likert de la variable “Trabajo en equipo”	211
Cuadro No. 29. Promedio del trabajo en equipo de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.....	212
Cuadro No. 30. Comité de Bandera Azul Ecológica	234
Cuadro No. 31. Cuadro resumen del plan para la implementación de la propuesta de gestión ambiental.....	249
Cuadro No. 32. Proyectos propuestos y presupuesto aproximado	256
Cuadro No. 33. Muestra de Estudiantes CRPN y la Finca Didáctica.	267
Cuadro No. 34. Marco Muestral de Estudiantes CRPN y al Finca Didáctica	280
Cuadro No. 35. Número de estudiantes encuestados por SCFP	298
Cuadro No. 36. CRPN y la Finca Didáctica. Funcionarios.....	299
Cuadro No. 37. CRPN y la Finca Didáctica. Personal Subcontratado	300

Índice de Figuras

Figura No. 1. Estrategia de Cambio Climático.....	16
Figura No. 2. CRPN y la Finca Didáctica.....	24
Figura No. 3. Principios de la gestión ambiental.....	37
Figura No. 4. Estrategia genérica de Porter.....	66
Figura No. 5. Triada conceptual de la gestión del conocimiento.....	73
Figura No. 6. El ciclo de la gestión del conocimiento.....	78
Figura No. 7. Espiral del Conocimiento.....	83
Figura No. 8. Organizaciones que aprenden.....	86
Figura No. 9. El Ciclo PHVA.....	92
Figura No. 10. Consumo de agua del CRPN en el primer semestre y julio del año 2016.....	139
Figura No. 11. Consumo de agua de la Finca Didáctica en el año 2016.....	141
Figura No. 12. Consumo de energía eléctrica del primer semestre y julio del 2016 del CRPN y Finca Didáctica.....	143
Figura No. 13. Cantidad de resmas consumidas por mes en el CRPN y Finca Didáctica en el primer semestre del 2016.....	144
Figura No. 14. Generación de residuos en el primer semestre 2016 del CRPN y Finca Didáctica.....	146
Figura No. 15. Porcentaje de hombres y mujeres que asisten al CRPN y Finca Didáctica.....	151
Figura No. 16. Rango de edad de las personas que asisten al CRPN y Finca Didáctica.....	152
Figura No. 17. Nivel educativo de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.....	153
Figura No. 18. Permanencia en el centro de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.....	154
Figura No. 19. Conocimiento en 3R por parte de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.....	157
Figura No. 20. Conocimiento en gestión ambiental de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.....	157
Figura No. 21. Conocimiento de la importancia de gestión ambiental de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.....	158
Figura No. 22. Conocimiento de clasificación de residuos de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.....	159
Figura No. 23. Conocimiento de reutilización de residuos de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.....	160
Figura No. 24. Conocimiento de reciclaje de residuos por parte de estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.....	161
Figura No. 25. Conocimiento de la importancia del ahorro de recursos por parte de los estudiantes del CRPN y FD.....	162
Figura No. 26. Conocimiento de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica del tipo de residuo que debe de colocarse en cada contenedor.....	163

Figura No. 27. Conocimiento de la Política Ambiental de INA por parte de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.	164
Figura No. 28. Conocimiento del reciclaje de los residuos por parte de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.	165
Figura No. 29. Conocimiento de los residuos valorizables y no valorizables de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.	166
Figura No. 30. Conocimiento del color de contenedor según el residuo por parte de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.	167
Figura No. 31. Resumen del nivel promedio de conocimiento de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica.	170
Figura No. 32. Resumen del nivel de conocimiento de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica.	173
Figura No. 33. Frecuencia con la que los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica revisan las redes sociales desde su teléfono celular.	174
Figura No. 34. Anuencia de los estudiantes a seguir campañas realizadas por el CRPN y la Finca Didáctica en una red social como Facebook.	175
Figura No. 35. Disposición de los estudiantes a trabajar en equipo para fomentar la gestión ambiental en el CRPN y la Finca Didáctica del INA.	176
Figura No. 36. Participación de los estudiantes en un proceso de gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica.	177
Figura No. 37. Importancia de dedicar tiempo para depositar los residuos en el contenedor indicado por parte de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica.	178
Figura No. 38. Considerar una pérdida de tiempo depositar los residuos en su correspondiente contenedor por parte de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica.	179
Figura No. 39. Porcentaje de hombres y mujeres que laboran en el CRPN y Finca Didáctica.	182
Figura No. 40. Rango de edad de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica.	182
Figura No. 41. Nivel educativo de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica.	183
Figura No. 42. Permanencia en el centro de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica.	184
Figura No. 43. Conocimiento de las 3R por parte de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica.	185
Figura No. 44. Conocimiento en significado de las 3R en gestión ambiental de funcionarios y personal subcontratado del CRPN y Finca Didáctica.	186
Figura No. 45. Conocimiento de la gestión ambiental de las personas que trabajan en el CRPN y Finca Didáctica.	187
Figura No. 46. Definición de gestión ambiental de funcionario y personal subcontratado CRPN y Finca Didáctica.	187
Figura No. 47. Hablar de gestión ambiental a otros por parte de las personas que laboran en el CRPN y la Finca Didáctica.	188
Figura No. 48. Conocimiento de la importancia de la gestión ambiental de las personas que trabajan en el CRPN y Finca Didáctica.	189

Figura No. 49. Conocimiento de la clasificación de los residuos por parte de los colaboradores del CRPN y Finca Didáctica.....	190
Figura No. 50. Significado de clasificar según funcionarios y personal subcontratado CRPN y Finca Didáctica.....	191
Figura No. 51. Conocimiento de la reutilización de los residuos por parte de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y Finca Didáctica.....	192
Figura No. 52. Conocimiento del reciclaje de los residuos por parte de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y Finca Didáctica.....	193
Figura No. 53. Conocimiento de la importancia del ahorro de recursos y gestión de los residuos, por parte de los colaboradores del CRPN y Finca Didáctica.....	194
Figura No. 54. Importancia de ahorrar agua según funcionarios y personal subcontratado del CRPN y Finca Didáctica.....	195
Figura No. 55. Importancia de ahorrar electricidad según funcionarios y personal subcontratado CRPN y Finca Didáctica.....	196
Figura No. 56. Cantidad de funcionarios y personal subcontratado CRPN y Finca Didáctica que imprimen en ambos lados de las hojas.....	196
Figura No. 57. Viaje compartido por parte de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.....	197
Figura No. 58. Llevar sus propias bolsas a comercios compartido por parte de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.....	197
Figura No. 59. Conocimiento del tipo de residuo que debe de colocarse en cada contenedor por parte de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica.....	198
Figura No. 60. Conocimiento de la Política Ambiental del INA de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica.....	199
Figura No. 61. Conocimiento del reciclaje de los residuos por parte de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.....	200
Figura No. 62. Conocimiento de los residuos valorizables y no valorizables de las personas que trabajan en el CRPN y Finca Didáctica.....	201
Figura No. 63. Residuos valorizables y no valorizables según funcionarios y personal subcontratado del CRPN y la Finca Didáctica.....	201
Figura No. 64. Utilización del contenedor correspondiente para depositar los residuos por colaboradores del CRPN y Finca Didáctica.....	202
Figura No. 65. Conocimiento general en gestión ambiental de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y Finca Didáctica.....	205
Figura No. 66. Conocimiento general en gestión ambiental de funcionarios y personal subcontratado del CRPN y Finca Didáctica.....	207
Figura No. 67. Anuencia al uso de tecnología de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica.....	208
Figura No. 68. Anuencia a seguir una campaña en Facebook de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica.....	209
Figura No. 69. Disposición de integrar un grupo para fomentar la gestión ambiental por parte de los colaboradores del CRPN y Finca Didáctica.....	210

Figura No. 70. Participación en un proceso de gestión ambiental de los colaboradores del CRPN y Finca Didáctica.	211
Figura No. 71. Anuencia a trabajar en equipo por parte de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y la Finca Didáctica.	213
Figura No. 72. Participación en un proceso de gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica.....	213
Figura No. 73. Participación en un proceso de Gestión Ambiental de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica	214
Figura No. 74. Importancia de dedicar tiempo para depositar residuos en el contenedor indicado por parte de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.....	215
Figura No. 75. Pérdida de tiempo depositar los residuos en su correspondiente contenedor por parte de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.	216
Figura No. 76. Llevar residuos a centros de acopio por parte de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.....	216

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

A. Introducción

En el presente proyecto de investigación se busca proponer una herramienta que apoye la gestión ambiental del INA desde el CRPN y la Finca Didáctica, mediante una estrategia de gestión del conocimiento.

Este proyecto lo conforman 10 capítulos, en los cuales se desarrollan las bases para lograr los objetivos propuestos.

En el capítulo II se presenta el planteamiento del problema, los objetivos, justificación, viabilidad, consecuencias de llevarlo a cabo y una descripción general del CRPN y la Finca Didáctica del INA, que es la institución en la que se pretende realizar el proyecto.

En el capítulo III se presentan las referencias teóricas necesarios para llevar el proyecto a cabo, algunos de los temas tratados son: gestión ambiental, herramientas utilizadas en la gestión ambiental, gestión del conocimiento y mejora continua, educación de adultos entre otros.

En cuanto al capítulo IV se abordan los aspectos teóricos de la forma en la cual se hará el proyecto, cuales instrumentos se utilizarán y cuál será la forma de recolectar la información necesaria para planteamiento de la propuesta que apoye la gestión ambiental del INA desde el CRPN y la Finca Didáctica.

El capítulo V corresponde al análisis y comparación de las herramientas utilizadas en la gestión ambiental mencionadas en el marco teórico, para determinar cuál de ellas es factible y se adapta a las necesidades del CRPN y la Finca Didáctica.

En el capítulo VI se recolecta la información necesaria para conocer la situación actual de la gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica del INA, utilizando los parámetros establecidos en una herramienta de gestión ambiental que se seleccione en el capítulo anterior. Esta información se obtiene básicamente de la revisión documental.

En los capítulos VII y VIII, se recolecta información de los estudiantes, funcionarios y personal subcontratado, para determinar el perfil, el conocimiento de las personas, el trabajo en equipo, el uso de redes sociales y la anuencia de participar en una estrategia del tema mencionado, para recabar esta información se aplicó una encuesta a una muestra de 177 estudiantes de un total de 327 y un censo a funcionarios y personal subcontratado que en total son 36, además se aplicó una entrevista a 32 de 36 funcionario, para profundizar en el tema de conocimiento en gestión ambiental.

En el capítulo IX se presentan las conclusiones y recomendaciones del proyecto de investigación.

En el capítulo X se presenta una propuesta de la gestión del conocimiento que apoya la mejora en la gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica, para lograr la mejora continua y la permanencia en el tiempo del proyecto, tomando como insumos las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

CAPÍTULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el presente capítulo se expone el problema de investigación, los objetivos, la justificación del porque realizar la investigación y se da un panorama general del CRPN y la Finca Didáctica donde se realiza la investigación.

A. Problema

El Centro Regional Polivalente de Naranjo (CRPN) y Finca Didáctica de INA, tiene como objetivo la capacitación y formación profesional integral de ciudadanos del Cantón de Naranjo y zonas aledañas, para que estos logren una inserción exitosa al sector productivo. Entre las habilidades necesarias, que deben incorporar los estudiantes a sus competencias, se encuentra el trabajo en equipo, comunicación asertiva, sociabilidad, adaptación al cambio, creatividad y sensibilidad ambiental.

En este último punto “sensibilidad ambiental”, el CRPN y la Finca Didáctica, necesitan fortalecer las habilidades de los estudiantes, para que ellos se conviertan en agentes multiplicadores de este conocimiento en sus familias, comunidades y en las empresas que se emplearán en un futuro cercano.

Cada uno de los estudiantes, colaboradores e incluso visitantes del CRPN y Finca Didáctica, deben comprender la importancia de tener conocimientos sólidos en cuanto a una correcta gestión ambiental, más aún, en la época actual, en la cual el calentamiento

global, desastres naturales y contaminación, son temas de actualidad, debido a errores que se han cometido en el pasado.

Según el decreto ejecutivo N° 36499 MINAET-MS sobre el Reglamento para la Elaboración de Programas de Gestión Ambiental Institucional (DIGECA, 2012), se obliga a las instituciones públicas a trabajar en mitigar el impacto ambiental ocasionado por el desarrollo de sus actividades, sin embargo, específicamente en el CRPN y la Finca Didáctica, es poco lo que se ha logrado respecto al cumplimiento de estas directrices.

Tomando en consideración lo planteado anteriormente, surge la siguiente interrogante:

¿Cómo apoyar la gestión ambiental del Instituto Nacional de Aprendizaje desde el Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica usando la gestión del conocimiento?.

B. Objetivos.

1. Objetivo General

Proponer una estrategia que apoye la gestión ambiental del Instituto Nacional de Aprendizaje desde el Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica mediante la gestión del conocimiento a partir del año 2016.

2. Objetivos Específicos

- a. Determinar una herramienta de gestión ambiental que se adapte a las necesidades del CRPN y la Finca Didáctica del INA a partir del año 2016.
- b. Describir la situación actual de la gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica del INA, utilizando los parámetros establecidos en una herramienta de gestión ambiental.
- c. Describir el entorno interno actual de la gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica del INA desde aspectos tales como el perfil de la comunidad institucional, el conocimiento de las personas, el trabajo en equipo, el uso de redes sociales y la anuencia del personal de participar en una estrategia del tema mencionado.

C. Preguntas de Investigación

A continuación se listan las preguntas de investigación del proyecto que trata de mejorar la gestión ambiental del INA desde el CRPN y la Finca Didáctica a partir del año 2016.

- a. ¿Cuál herramienta de gestión ambiental se adapta a las necesidades del CRPN y la Finca Didáctica del Instituto Nacional de Aprendizaje?
- b. ¿Cuál es la situación actual del CRPN y la Finca Didáctica del INA en cuanto a parámetros establecidos por una estrategia de gestión ambiental?
- c. ¿Cuál es la situación actual del CRPN y la Finca Didáctica del INA en cuanto al conocimiento de las personas en gestión ambiental, el trabajo en equipo, uso de redes sociales y anuencia de participar en una estrategia de gestión ambiental?
- d. ¿Cuál estrategia de gestión del conocimiento se podría implementar para la mejora de la gestión ambiental en el CRPN y la Finca Didáctica del INA?
- e. ¿Cómo puede preservarse y trascender en el tiempo una estrategia que colabore con la gestión ambiental en el CRPN y la Finca Didáctica del INA?

D. Justificación

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en su informe del 9 de junio del 2016 expone una situación muy preocupante sobre los problemas atmosféricos y plantea que se incrementaran las muertes prematuras y los gastos derivados de combatir enfermedades provocadas por la contaminación ambiental, plantea que, a menos que se emprendan las debidas acciones, en 2060, la contaminación atmosférica en exteriores podría causar de 6 a 9 millones de muertes prematuras al año y costará el 1% del PIB global —alrededor de 2.6 billones de dólares al año— como resultado de faltas por enfermedad, costos médicos y menor producción agrícola. ... los costos de atención médica anuales relacionados con la contaminación atmosférica aumentarán a 176 mil millones de dólares en comparación con los 21 mil millones de 2015, y el número de días laborales perdidos por enfermedades relacionadas con dicha contaminación se elevará considerablemente, a 3.7 mil millones en comparación con 1.2 mil millones. La contaminación atmosférica en exteriores ocasionó más de 3 millones de muertes prematuras en 2010 y los grupos de población más vulnerables fueron los ancianos y los niños. Las proyecciones de la OCDE implican la duplicación, o incluso la triplicación, de muertes prematuras por aire sucio —es decir, una muerte prematura cada cuatro o cinco segundos— para 2060. (OCDE, 2016)

La protección del ambiente contribuye e influye hasta en la generación de empleos dignos en la sociedad, así hace mención el Informe de las Naciones Unidas sobre el

Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo 2016: Agua y Empleo. ... casi el 80% de los puestos de trabajo que constituyen la fuerza laboral mundial dependen del acceso a un suministro adecuado de agua y servicios relacionados con el agua, incluyendo el saneamiento. Así, los puestos de trabajo en los sectores del agua en sí (incluyendo la gestión integrada de recursos hídricos y la restauración y rehabilitación de los ecosistemas, la creación y gestión de las infraestructuras del agua y la prestación de servicios relacionados con el agua, como el abastecimiento de agua, el alcantarillado, la gestión de residuos y la descontaminación) ayudarán a crear un entorno favorable para la creación y mantenimiento de puestos de trabajo dignos en muchos otros sectores de la economía mundial (UNESCO, 2016).

En su investigación (Burgos, 2001) menciona la importancia de los aspectos ambientales, propone que la atención o desatención de medidas de protección pueden llevar a las empresas a tener ventajas o desventajas, la investigación propone que “La creciente importancia de los problemas medioambientales en los que se ve inmerso nuestro planeta, así como el papel fundamental que pueden desempeñar las empresas en ellos, ha dado lugar a que los aspectos ambientales adquieran una importancia mayor para las mismas. La toma de conciencia de esta situación, ha propiciado que, para las empresas, los aspectos relacionados con la protección del medio ambiente adquieran cada vez más un papel estratégico. Así las cuestiones ambientales, como aspecto externo del entorno, se configuran como una fuente de oportunidades y amenazas para la organización que pueden afectar a todas las áreas funcionales de la

empresa. A su vez, la gestión de este elemento puede traducirse en la creación de ventajas o desventajas competitivas (de Burgos Jiménez & Lorente Cépedez, 2001).

América Latina se encuentra trabajando en el tema de la gestión ambiental, los países han establecido derechos y obligaciones en materia ambiental, (Rodríguez, 2002) menciona que la gestión ambiental ha avanzado notablemente en la América Latina y el Caribe en la última década, particularmente después de haberse celebrado la Conferencia de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Existe una mayor conciencia pública sobre los problemas ambientales y se cuenta con una mejor comprensión de las complejas relaciones existentes entre medio ambiente y desarrollo, hecho que se refleja en la ampliación de la agenda ambiental que paulatinamente ha ido permeando hacia los diversos sectores de la actividad económica, social y política de los países. Casi todas las naciones disponen de una amplia legislación sobre el medio ambiente, han establecido derechos y obligaciones ciudadanas, y han definido las funciones del Estado y de los organismos públicos responsables en materia ambiental. Asimismo, se han realizado progresos en la formulación y aplicación de las políticas ambientales, tanto a nivel nacional, como subnacional y local, y en el desarrollo de diversos planes e instrumentos para la protección ambiental (Rodríguez-Becerra, 2002).

Costa Rica a nivel país, tiene un compromiso internacional desde 2009, adquirido durante la Cumbre de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, cuando se fijó la meta de ser una nación carbono neutral para el año 2021. Para alcanzar carbono neutralidad, al 2021 Costa Rica debe haber implementado medidas nacionales de

mitigación apropiadas de modo que las emisiones de Gas de Efecto Invernadero (GEI) disminuyan (Leandro, 2014).

Para los especialistas en medio ambiente y la propia Dirección de Cambio Climático, del Ministerio de Ambiente, Energía y Mares (MINAE), el proceso es complejo y hasta lento. En el año 2014, Jorge Polimeni, delegado ejecutivo de la Fundación Bandera Ecológica, consideró que la meta 2021 no solo estaba cuesta arriba sino que era difícil que se lograran desarrollar todos los planes para lograr la neutralidad (Leandro, 2014). Por otra parte el Informe del Estado de la Nación indica que la Contraloría General de la República encontró debilidades en la implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (Estado de la Nación, 2015). Y precisamente el 24 de setiembre del 2015 se anunció el retraso de convertir a Costa Rica en un país carbono neutral para el año 2021. En su lugar, el presidente Luis Guillermo Solís planteó que el país alcance esa meta entre el 2050 y el 2100. La revisión de los inventarios nacionales de emisiones, el diseño de las medidas y el análisis de lo requerido, dieron sentido de realidad a la nueva meta (Arrieta, 2015).

Para ayudar al cumplimiento de las metas propuestas, el 9 de mayo del 2011, fue publicado en la Gaceta el Decreto Ejecutivo N° 36499 MINAET-MS sobre el Reglamento para la elaboración de programas de gestión ambiental institucional en el sector público de Costa Rica (DIGECA, 2012), en donde se obliga a todas las instituciones públicas a trabajar en la gestión ambiental. Esta institución establece las herramientas para la elaboración de un plan en donde se analizan los siguientes aspectos ambientales: emisiones de fuentes fijas, emisiones de fuentes móviles, generación de ruido y

vibraciones por actividades antrópicas, emisiones de radiaciones ionizantes, emisiones de olores, consumo de agua, generación de aguas residuales, generación de residuos sólidos ordinarios, consumo de papel, generación de residuos electrónicos, generación de residuos sólidos peligrosos, generación de residuos bioinfecciosos, uso de sustancias peligrosas, manejo de productos derivados de hidrocarburos, uso de plaguicidas, uso de sustancias radiactivas, consumo de combustibles fósiles, consumo de energía eléctrica y manejo de desastres naturales.

Por tanto, siguiendo las directrices gubernamentales, el INA desde el 2012, emitió una política ambiental aceptando como eje transversal para la formación integral de sus estudiantes las acciones tendientes a la protección del ambiente. Esta política ambiental indica lo siguiente “El Instituto Nacional de Aprendizaje realiza servicios de capacitación y formación profesional en el territorio nacional, consciente de la importancia de un mejor desempeño ambiental se compromete, a prevenir y reducir continuamente los impactos ambientales negativos que se generan de las actividades que realiza, a mantener y mejorar los impactos positivos, para ello implementa estrategias a nivel institucional, en todos los ámbitos de acción, aplicando el enfoque de mejora continua y prevención de la contaminación, el compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y los suscritos por el INA relacionados con los proyectos ambientales, promoviendo la utilización eficiente de los recursos naturales, para contribuir al desarrollo nacional en armonía con el ambiente” (Acuerdo No 004-2012-JD del 16 de enero del 2012).

Asimismo, como apoyo al cumplimiento de la Política Ambiental Nacional y a la Política Ambiental Institucional, nace este proyecto, dirigido al apoyo la gestión ambiental del INA desde uno de sus centros de formación, como lo es el CRPN y de la Finca Didáctica, cabe indicar que esta es la única con la que cuenta esta institución para la formación de personas que se dedican a las actividades agropecuarias, incluyendo población externa de estudiantes de colegios técnicos y universidades estatales, que solicitan pasantías o la realización de prácticas profesionales.

Por tanto, el CRPN y la Finca Didáctica, al ser una institución de enseñanza puede lograr la sensibilización en temas referentes a gestión ambiental a la población que se beneficia con los Servicios de Capacitación y Formación Profesional (SCFP) y hacer de estas personas agentes multiplicadores en el cantón de Naranjo, zonas aledañas y en cualquier lugar donde se desempeñen.

Esta iniciativa, favorecerá que las empresas decidan realizar alianzas con el CRPN y la Finca Didáctica, para capacitaciones, asesorías y otros servicios que brinda esta institución, logrando mayor competitividad dentro del mercado.

Este proyecto tendrá impacto no solo en el Centro mismo y en la Finca Didáctica sino también en las instituciones y empresas aledañas. Específicamente se pueden mencionar algunas de ellas.

- a. Centros educativos: escuelas y colegios.
- b. Fincas: cafetaleras, ganado de leche y hortalizas.

- c. Otras instituciones públicas: Oficinas del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, municipalidades, centros de salud y otros.
- d. Sector productivo: productos Santa Cruz, cooperativas, empacadora de frijoles, Innovaplant y fábricas de muebles entre otros.

Cabe destacar, que es posible que esta iniciativa en la gestión ambiental pueda lograr que los funcionarios, estudiantes y otros individuos involucrados, realicen cambios positivos en su cultura y se conviertan en agentes de cambio en la sociedad desde sus hogares.

Finalmente, al ser este proyecto un proceso de mejora continua, se requiere un manejo en el tema de gestión del conocimiento, con el fin de elaborar una estrategia a la medida para el CRPN y la Finca Didáctica, que logre garantizar la permanencia del proyecto con el tiempo.

Resumiendo, el proyecto se justifica al generar un aporte al INA desde Centro como tal en la mejora ambiental, que se reflejará en un avance del Plan de Gestión Ambiental Institucional que forma parte de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, tal y como se muestra en la figura No. 1 siguiente:

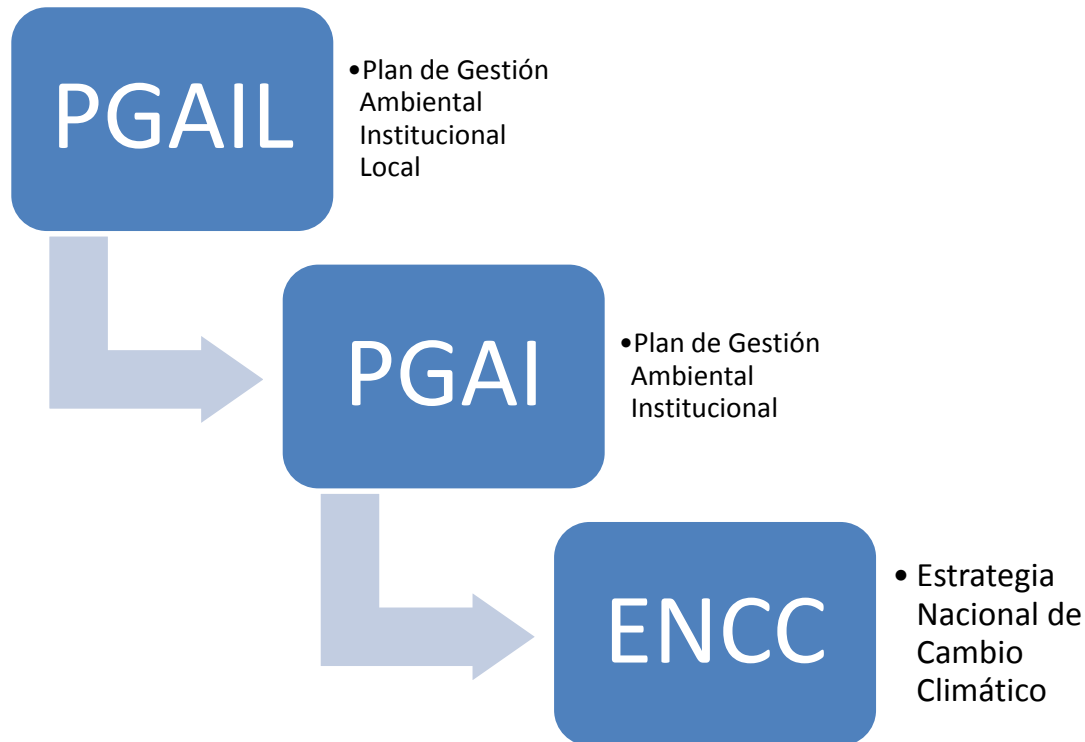


Figura No. 1. Estrategia de Cambio Climático.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

E. Viabilidad

En cuanto a la viabilidad del proyecto que busca mejorar la gestión ambiental del INA desde el CRPN y la Finca Didáctica, se cuenta con un aspecto positivo relevante para el desarrollo del mismo, y es el apoyo del director del Centro, además se ha manifestado anuente con lo relativo a permisos, uso de información, recursos materiales, uso de infraestructura y espacio. En cuanto a lo económico existe apoyo para la elaboración del proyecto.

Mejorar la gestión ambiental del INA desde el CRPN y la Finca Didáctica, implica la participación de toda la población, colaboradores y estudiantes. En reuniones de control interno se ha comunicado de forma preliminar la iniciativa de llevar a cabo un proyecto para mejorar la gestión ambiental en el CRPN y la Finca Didáctica y algunos colaboradores mostraron interés por ser parte de esta iniciativa.

Proponer una estrategia para la mejora de la gestión ambiental en el CRPN y la Finca Didáctica es un proyecto que se puede desarrollar en un lapso de tiempo de cuatro meses.

F. Consecuencias

Una de las consecuencias del proyecto, es el incremento en la carga de trabajo para algunos colaboradores, de tal forma que se debe diseñar una estrategia que logre el compromiso de los funcionarios y que asuman este proyecto como un reto, el cual beneficiará no solo al Centro y a la población que frecuenta este lugar, sino también es un grano de arena que contribuye a la protección del ambiente.

Otras consecuencias positivas del proyecto son el ahorro y uso eficiente de recursos, disminución en la generación de residuos y una adecuada disposición de los mismos. Además al obtener una mejor imagen de la institución, es posible que se genere un aumento en la matrícula del CRPN y la Finca Didáctica.

Otra consecuencia positiva, es la creación de alianzas con otras empresas que van a buscar el asesoramiento del CRPN y la Finca Didáctica para la implementación de esta estrategia en su empresa o centro educativo.

De igual forma el CRPN y la Finca Didáctica, se verán beneficiados con un aumento en el sentido de pertenencia de los, estudiantes, estudiantes y personal subcontratado, los cuales se podrían sentir orgullosos de contar con esta mejora y cumplirían con sus obligaciones con mayor satisfacción.

G. Localización del estudio

1. Instituto Nacional de Aprendizaje (INA)

El INA es una entidad autónoma creada por la Ley N. 3 506 del 21 de mayo de 1965 y reformada por su Ley Orgánica N. 6868 del 6 de mayo de 1983. Actualmente el INA se divide en las siguientes Unidades Regiones: Brunca, Cartago, Central Oriental, Chorotega, Heredia, Huetar Atlántico, Huetar Norte, Pacífico Central y Central Occidental, cada una de las regiones se divide en diferentes centros de formación.

Además el INA se divide en los siguientes Núcleos de Formación: Núcleo Agropecuario, Núcleo Comercio y Servicio, Núcleo Industria Alimentaria, Núcleo Industria Gráfica, Núcleo Industria Textil, Núcleo Mecánica de Vehículos, Núcleo Metalmecánica, Núcleo

Náutico Pesquero, Núcleo Salud, Cultura y Artesanías, Núcleo Sector Eléctrico, Núcleo Tecnología de Materiales y Núcleo Turismo.

a. Misión

“Es una institución autónoma que brinda Servicios de Capacitación y Formación Profesional a las personas mayores de 15 años y personas jurídicas, fomentando el trabajo productivo en todos los sectores de la economía, para contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida y el desarrollo económico-social del país.”(INA, Instituto Nacional de Aprendizaje, 2016)

b. Visión

“Ser la Institución educativa de calidad, accesible, flexible, oportuna e innovadora que contribuya al desarrollo de las personas y al progreso del país”.(INA, Instituto Nacional de Aprendizaje, 2016).

c. Valores

El Instituto Nacional de Aprendizaje tiene entre sus valores institucionales, tolerancia, responsabilidad y el bien común. Fomentar estos pilares en la población estudiantil es trascendental, al igual que la adquisición de competencias para enfrentar el mercado laboral.

- i. **Tolerancia:** Es el respeto a las ideas, creencias o prácticas de los demás cuando son diferentes o contrarias a las propias. Puede verse como la capacidad de escuchar y aceptar a todas las demás personas, comprendiendo el valor de las distintas formas de entender la vida. El espíritu de tolerancia es el arte de ser feliz en compañía de las otras personas.

Por otra parte, Tolerancia se puede formular como un "No estoy de acuerdo contigo, pero te dejo que lo hagas por respeto a las diferencias". Así, Helen Keller decía: "El mejor alcance de la educación es la tolerancia".

- ii. **Bien Común:** El bien común puede entenderse como todo aquello que beneficia a la ciudadanía. En el INA, el bien común tiene que ver con las personas funcionarias pero debe incluir también a aquellas que acuden a nuestras aulas a recibir una capacitación de calidad que les permita involucrarse en el mundo laboral. Lo anterior, aplica también para quienes de una u otra forma se vinculan con el INA: las personas egresadas, empresarias y las organizaciones sociales. El bien común redundará en provecho de mujeres y hombres: "El bien común está siempre orientado hacia el progreso de las personas". El accionar del INA se promueve mediante la participación de la comunidad institucional en la definición, construcción, realización y disfrute del bien común.
- iii. **La Responsabilidad:** La palabra responsabilidad proviene del latín "responsum", es la habilidad que tienen las personas de responder ante determinada situación o circunstancia. La responsabilidad es un valor que está en la conciencia de las

personas, que por un lado permite reflexionar, administrar, orientar y valorar las consecuencias de los actos. Por otro lado, posibilita establecer la magnitud de dichas acciones y afrontarlas de manera integral, siempre en pro del mejoramiento humano, ciudadano y laboral.

En el INA, la responsabilidad deriva de la actitud que deben demostrar las personas funcionarias que de manera integral cumplen con sus obligaciones y que prestan atención en lo que hacen y deciden.” (Instituto Nacional de Aprendizaje, 2016).

d. Política Ambiental.

El Instituto Nacional de aprendizaje cuenta desde el 16 de enero del 2012, con una política ambiental la cual dice lo siguiente:

“El Instituto Nacional de Aprendizaje realiza servicios de capacitación y formación profesional en el territorio nacional, consciente de la importancia de un mejor desempeño ambiental se compromete, a prevenir y reducir continuamente los impactos ambientales negativos que se generen de las actividades que realiza, a mantener y mejorar los impactos positivos, para ello implementa estrategias a nivel institucional, en todos los ámbitos de acción, aplicando el enfoque de mejora continua y prevención de la contaminación, el compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y los suscritos por el INA relacionados con los aspectos ambientales, promoviendo la

utilización eficiente de los recursos naturales, para contribuir al desarrollo nacional en armonía con el ambiente”. Acuerdo No. 004-2012-JD del 16 de enero de 2012.

2. Centro Regional Polivalente de Naranjo (CRPN) y la Finca Didáctica.

El centro de formación, “CRPN y la Finca Didáctica”, está ubicado en la Unidad Regional Central Occidental, 300 metros al sur del Cruce de Cirrú en el Cantón de Naranjo en la Provincia de Alajuela, inicia labores desde el año 1973, con una oferta de servicios que incluía Comercio y Servicios, Agropecuario y Sector Industrial. En los años 80 la oferta se amplía para incluir Artesanía y Sastrería.

A partir de los años 90 y a raíz del avance tecnológico, el INA, amplió su oferta formativa, lo que conlleva a que el CRPN y Finca Didáctica ofrezcan una oferta más variada.

El Cantón de Naranjo es un lugar estratégico, donde productores, empresarios, comerciantes y comunidad en general, realizan diversas actividades comerciales e industriales. Es además, el centro geográfico de la Región Central Occidental.

La actividad cafetalera es una de las más consolidadas, aunque en los últimos años ha sufrido variaciones en los mercados internacionales por las constantes fluctuaciones en los precios. Ello ha hecho que los pobladores participen obligatoriamente en otras

actividades empresariales, financieras y venta de servicios.(INA, Instituto Nacional de Aprendizaje, 2016)

Actualmente el CRPN y la Finca Didáctica cuentan con 327 estudiantes y 36 funcionarios entre docentes, administrativos, peones, personal de seguridad y limpieza, estos dos últimos son servicios subcontratados, además se ofrecen alrededor de 300 acciones formativas.

En la figura No. 2, se puede apreciar la ubicación geográfica del CRPN y la Finca Didáctica, en el cantón de Naranjo.

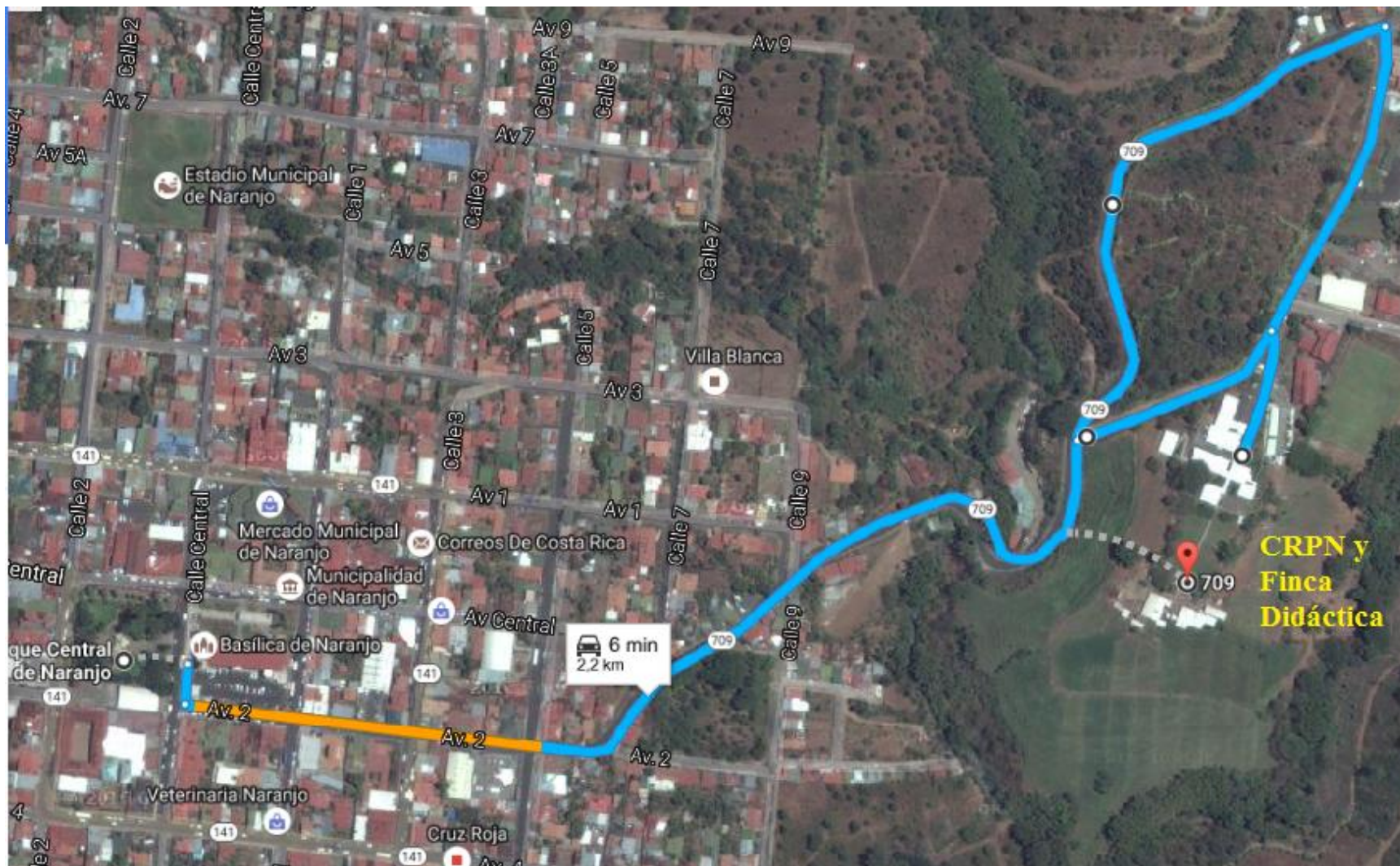


Figura No. 2. CRPN y la Finca Didáctica.

Fuente: Tomado de Google maps

3. Servicios de Capacitación y Formación Profesional ofrecidos en el CRPN y la Finca Didáctica.

El CRPN y la Finca Didáctica ofrecen variedad de SCFP en la modalidad presencial y virtual, pertenecientes al Núcleo de Comercio y Servicios, Tecnología de Materiales, Industria de Alimentos, Turismo y Núcleo Agropecuario. Además se realizan asistencias técnicas a las empresas de la zona, así como servicios de certificación.

A continuación se muestra la lista de programas que se imparten en el CRPN y la Finca Didáctica organizados por núcleo de formación.

a. Comercio y Servicios

- i. **Operador de aplicaciones ofimáticas:** Está conformado por los módulos de Introducción a la computación 52 horas, Procesador de palabras Word 52 horas, Presentador gráfico PowerPoint 36 horas y Hoja electrónica Excel 52 horas. El programa tiene una duración de: 192 horas, se imparte en el horario de modalidad virtual y se matriculan 560 estudiantes al año. También se imparte de forma presencial en los siguientes horarios de: 7:30 am a 10:30am, de 11:00am a 2:00pm, de 2:00pm a 5:00pm y de 5:00pm a 8:00pm, para un total de 4 grupos

por día con un máximo de 18 estudiantes cada grupo, en esta modalidad se imparten dos grupos al año, lo que significa que son en total 8 programas de “Operador de Aplicaciones Ofimáticas”. El programa funciona como un complemento a otros de los técnicos ofrecidos por el CRPN.

- ii. **Programador de aplicaciones:** Este programa tiene un horario de 7:30am a 2:00pm de lunes a viernes, está formado por los siguientes módulos: Lógica Computacional, Programación Orientada a Objetos, Programación de Aplicaciones Empresariales en ambiente WEB, Creación de páginas Webs, Base de datos y Práctica Supervisada para el programa, para un total de 522 horas en el laboratorio y 480 horas de práctica supervisada, por lo general se atiende un grupo por año de 16 estudiantes.

Los estudiantes egresados, tienen la posibilidad de trabajar en empresas de desarrollo de software, manejo de bases de datos o diseño web, al tener práctica supervisada crece la posibilidad para que los estudiantes sean contratados en las empresas en las que desarrollan su entrenamiento.

- iii. **Programador de páginas web:** Este programa tiene un horario de tres horas, el primero de 2:00pm a 5:00pm y el segundo de 5:00pm a 8:00pm de lunes a viernes para un total de 292 horas, el programa está conformado por cinco módulos, Técnicas para Diseño de Algoritmos, Diseño de Páginas Web con HTML, Elaboración de Hojas de Estilo, Diseño de Sitios Web y Programación en

Javascript, por lo general son dos grupos con un máximo de 16 estudiantes cada uno. Los estudiantes egresados, tienen la posibilidad de trabajar por cuenta propia ofreciendo el servicio de creación de páginas web informativas, o solicitar empleo en una empresa que se dedique al diseño de Páginas Web.

- iv. **Auxiliar de contabilidad:** Este programa tiene un horario de 2:00pm a 5:00pm, de lunes a viernes, es conformado por los módulos de: Presentación de los estados financieros, Aplicaciones de las matemáticas financieras, Tratamiento contable de las cuentas del balance general, Presentación de los documentos comerciales, tributarios e informativas, Ejercicio de la ética profesional, Emprendedurismo y Software contable didáctico, la duración total del programa es de 521 horas, por lo general son grupos con un máximo de 25, se imparten por año dos grupos. Los estudiantes egresados, tienen la posibilidad de emplearse: como auxiliar en cuentas por cobrar, cuentas por pagar, facturando o como cajero.
- v. **Asistente de contabilidad:** Este programa tiene un horario de 5:00pm a 8:00pm, de lunes a viernes, y está conformado por los módulos de: Contabilidad de costos, Sistemas de costeo, Sistemas de contabilidad y Métodos de control, Gestión presupuestaria, Estadística aplicada a las finanzas, Finanzas para la toma de decisiones, la duración total del programa es de 405 horas, por lo general son grupos con un máximo de 25, por lo general son dos grupos por año. Los estudiantes egresados, tienen la posibilidad de emplearse: como

asistente en tareas contables más complejas que el auxiliar (costos, presupuestos, análisis financiero, elaboración de reportes). Con el auxiliar y el asistente se da una mayor posibilidad de trabajar en contabilidad pero también se abre la posibilidad de hacerlo en otros departamentos como ventas, finanzas, crédito y cobro y cuentas por pagar.

- vi. **Ejecutivo de inglés para servicios:** Este programa tiene un horario de 7:30am a 3:30pm y de 2:00 pm a 8:00 pm, de lunes a viernes, está formado por los siguientes módulos: Inglés básico, Inglés intermedio I, Pronunciación inglesa I, Pronunciación inglesa II, Técnicas para lectura en inglés, Inglés intermedio II, Comprensión de lectura en inglés, Expresión escrita en inglés, Inglés avanzado, para un total de 987 horas, por lo general en cada grupo se matriculan 25 estudiantes que permanecen todo el año en el CRPN y se atienden cuatro grupos por día. Los estudiantes egresados, tienen la posibilidad de trabajar puestos de servicio al cliente, por ejemplo en bancos y hoteles.

b. Tecnología de materiales

- i. **Ebanistería:** Este programa tiene un horario de 7:30am a 3:30pm de lunes a viernes, está formado por los módulos de Dibujo técnico normalizado y Mecanizado de piezas en madera sólida y sus derivados, para un total de 434 horas, por lo general se atiende un grupo de 20 estudiantes por año. Los

estudiantes egresados, tienen la posibilidad de trabajar en empresas que se dedican a la fabricación de muebles.

ii. **Operador para el tratamiento de las aguas residuales en la gestión**

ambiental: El programa tiene una duración de 505 horas y consta de 5 módulos. Se imparte de 4pm a 8pm, con el propósito de dar la oportunidad de asistir a las personas que trabajan en esta área. El cupo máximo es de 15 personas y deben de ser mayores de 18 años ya que firman reportes operacionales y tiene responsabilidad legal compartida con el gerente general en el tema de aguas residuales. Este programa fue elaborado con el fin de dar al sector productivo la posibilidad de contar con un técnico que maneje las plantas de tratamiento de aguas y así cumplir con el Reglamento de vertido y reuso de aguas residuales.

c. **Núcleo agropecuario**

- i. **Explotaciones pecuarias:** Este programa tiene un horario de lunes a viernes de 8:00 am a 3:00 pm, contabilizando 6 horas por día para un total de 1.294 horas en 11 meses. La matrícula es de 18 personas máximo. Está diseñado para hijos de productores que no siguieron estudiando, entonces el INA los capacita para que se reincorporen a sus fincas familiares y trabajen; sin embargo, algunos deciden seguir estudios superiores y/o trabajar en otras empresas como: Dos Pinos, El Colono, Almacenes Agroveterinarios, Fincas o Granjas de Producción

Animal. En cuanto a estudio, continúan con Producción Animal en UTN sede Atenas, veterinaria en San Francisco de Asís o UNED.

d. Industria de alimentos

- i. **Pastelero:** Este programa tiene un horario de 7:30am a 3:30pm de lunes a viernes, está formado por los módulos de: Buenas prácticas de manufactura para la industria alimentaria, Tecnología aplicada para la decoración, Elaboración de artes a base de azúcar, Decoración de pastas batidas para ocasiones especiales y práctica didáctica supervisada del programa panadero/a, para un total de 490 horas de formación y 100 horas practica supervisada, por lo general se atiende un grupo por año 20 estudiantes. Los estudiantes egresados, tienen la posibilidad de trabajar por cuenta propia o en pastelerías.

- ii. **Panadero:** Este programa tiene un horario de 7:30am a 3:30pm de lunes a viernes, está formado por los módulos de: Buenas prácticas de manufactura para la industria alimentaria, Tecnología aplicada a las materias primas en la panificación, Elaboración de panes salados, Elaboración de panes dulces y Práctica didáctica supervisada del programa panadero/a, para un total de 480 horas de formación y 100 horas práctica supervisada, por lo general se atiende un grupo por año 20 estudiantes. Los estudiantes egresados, tienen la posibilidad de trabajar por cuenta propia o en panaderías.

A continuación se muestra un cuadro resumen de los profesores de los SCFP en su modalidad presencial del CRPN y la Finca Didáctica y el programa que imparten.

Cuadro No. 1. CRPN y Finca Didáctica. Profesores de SCFP modalidad presencial año 2016.

Nombre del Docente	Referencia del Programa	Nombre del Programa
Geovanny Alfaro	2302.I.F.CSAD2061.2.2016	Asistente de Contabilidad
Geovanny Alfaro	2302.I.F.CSAD2058.2.2015	Auxiliar de Contabilidad
Alex Alvarado	2302.I.F.CSTI2027.1.2016	Programador/A de Aplicaciones Informáticas
Julio Cesar Castro	2302.I.F.CSID2012.1.2016	Ejecutivo(A) en Ingles para Servicios
Luis Ángel Chacón	2302.I.F.CSTI2024.1.2016	Operador(A) de Aplicaciones Ofimáticas
Damaris Chaves	2302.I.F.CSTI2024.7.2016	Operador(A) de Aplicaciones Ofimáticas
María Isabel Lezama	2302.I.F.IAEA2088.1.2016	Pastelero/A
Norma María Méndez	2302.I.F.TMGA2005.1.2016	Operador u Operadora para el Tratamiento de las Aguas Residuales en la Gestión Ambiental
Ana Victoria Ramírez	2302.I.F.CSID2012.2.2016	Ejecutivo(A) en Ingles para Servicios
Oscar Edo Solís	2302.I.F.AGGA2007.1.2016	Encargado/A de Explotaciones Pecuarias
Cindy Ulate	2302.I.F.CSID2012.3.2016	Ejecutivo(A) en Ingles para Servicios
Ana Yancy Vargas	2302.I.F.CSID2012.4.2016	Ejecutivo(A) en Ingles para Servicios
Ricardo Morera	2302.IF.TMIN2006.1.2016.TMIN0022	Operador u Operadora en la Fabricación de Productos de Madera y sus Derivados

Fuente: Elaboración propia, 2016.

El cuadro No. 2 muestra la cantidad de estudiantes por programa matriculados actualmente en el CRPN y la Finca Didáctica en los SCPF modalidad presencial.

Cuadro No. 2. CRPN y Finca Didáctica. Cantidad de estudiantes matriculados por programa en modalidad presencial año 2016

Nombre del Docente	Nombre del Programa	Cantidad de estudiantes
Geovanny Alfaro	Asistente De Contabilidad	16
Geovanny Alfaro	Auxiliar De Contabilidad	18
Alex Alvarado	Programador/A De Aplicaciones Informáticas	15
Julio Cesar Castro	Ejecutivo(A) En Ingles Para Servicios	25
Luis Ángel Chacón	Operador(A) De Aplicaciones Ofimáticas	53
Damaris Chaves	Operador(A) De Aplicaciones Ofimáticas	57
María Isabel Lezama	Pastelero/A	17
Norma María Méndez	Operador U Operadora Para El Tratamiento De Las Aguas Residuales En La Gestión Ambiental	17
Ana Victoria Ramírez	Ejecutivo(A) En Ingles Para Servicios	25
Oscar Edo Solís	Encargado/A De Explotaciones Pecuarias	20
Cindy Ulate	Ejecutivo(A) En Ingles Para Servicios	27
Ana Yancy Vargas	Ejecutivo(A) En Ingles Para Servicios	26
Ricardo Morera	Operador U Operadora En La Fabricación De Productos De Madera Y Sus Derivados	11
Total de estudiantes		327

Fuente: Elaboración propia, 2016.

A continuación en el cuadro No. 3 se muestra un resumen con los aspectos relevantes tratados en este capítulo.

Cuadro No. 3. Resumen del Capítulo No II Planteamiento del Problema

Titulo	OG	Preguntas de Investigación
Estudio para el desarrollo de la propuesta que apoye la Gestión Ambiental del Instituto Nacional de Aprendizaje desde el Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica mediante la Gestión del Conocimiento.	Proponer una estrategia que apoye la gestión ambiental del Instituto Nacional de Aprendizaje desde el Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica mediante la gestión del conocimiento a partir del año 2016.	
	OE	
	Determinar una herramienta de gestión ambiental que se adapte a las necesidades del CRPN y la Finca Didáctica del INA a partir del año 2016.	¿Cuál herramienta de gestión ambiental se adapta a las necesidades del CRPN y la Finca Didáctica del Instituto Nacional de Aprendizaje?
	Describir la situación actual de la gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica del INA, utilizando los parámetros establecidos en una herramienta de gestión ambiental.	¿Cuál es la situación actual del CRPN y la Finca Didáctica del INA en cuanto a parámetros establecidos por una estrategia de gestión ambiental?
	Describir el entorno interno actual de la gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica del INA desde aspectos tales como el perfil de la comunidad institucional, el conocimiento de las personas, el trabajo en equipo, el uso de redes sociales y la anuencia del personal de participar en una estrategia del tema mencionado	¿Cuál es la situación actual del CRPN y la Finca Didáctica del INA en cuanto al conocimiento de las personas en gestión ambiental, el trabajo en equipo, uso de redes sociales y anuencia de participar en una estrategia de gestión ambiental?
		¿Cuál estrategia de gestión del conocimiento se podría implementar para la mejora de la gestión ambiental en el CRPN y la Finca Didáctica del INA? ¿Cómo puede preservarse y trascender en el tiempo una estrategia que colabore con la gestión ambiental en el CRPN y la Finca Didáctica del INA?

Fuente: Elaboración propia, 2016.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presenta la teoría más importante relacionada con la investigación, temas como: gestión ambiental, herramientas utilizadas en la gestión ambiental (Norma ISO 14001, PGAI, PBAE, P+L), estrategia, gestión del conocimiento, mejora continua, educación y educación de adultos.

A. Gestión Ambiental

El término gestión ambiental tan utilizado actualmente, ha sido definido por algunos autores de la siguiente forma:

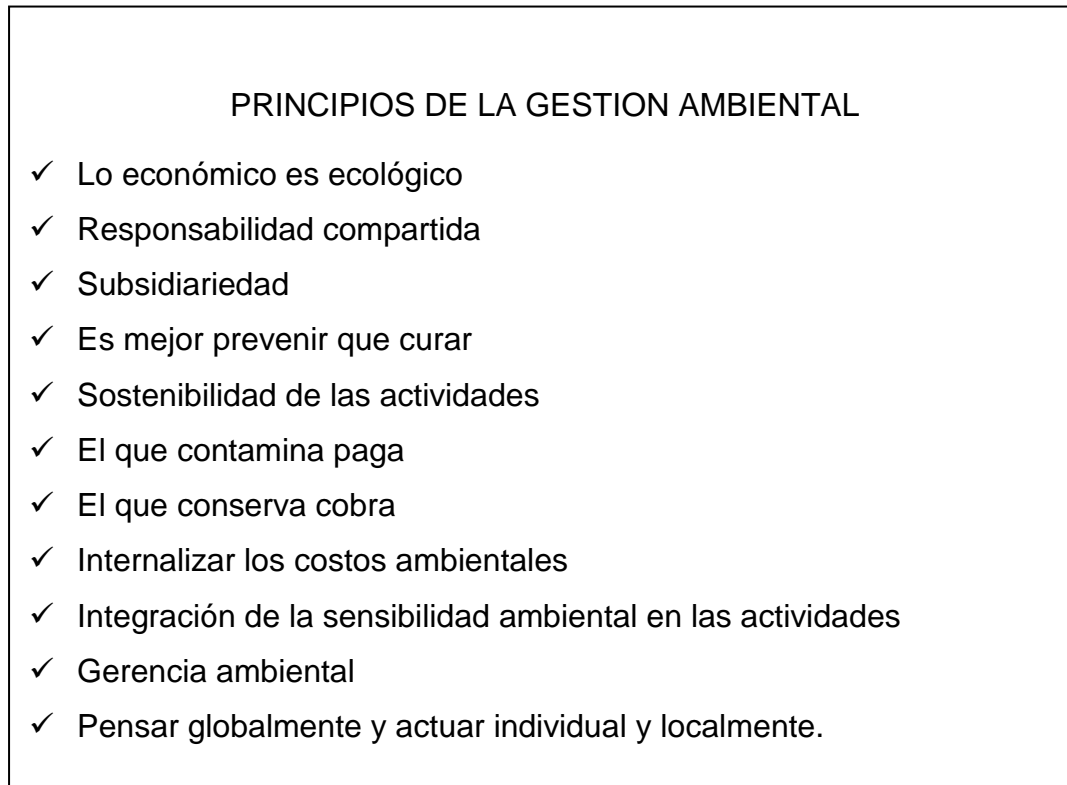
- ✓ La administración y manejo de todas las actividades humanas que influyen sobre el medio ambiente, mediante un conjunto de pautas, técnicas y mecanismos que aseguren la puesta en práctica de una política ambiental racional y sostenida (CEPAL/CLADES, 1981).
- ✓ Es el conjunto de acciones normativas, administrativas y operativas que impulsa el Estado para alcanzar un desarrollo con sustentabilidad ambiental (CEPAL/PNUMA, 1990).
- ✓ Es un sistema estructurado de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procesos, los procedimientos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a

efecto, revisar y mantener al día los compromisos en materia de protección ambiental que suscribe una empresa. La finalidad principal de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), es determinar qué elementos deben considerar las empresas en materia de protección ambiental para asegurar que en el desarrollo de sus actividades se tiene en cuenta la prevención y la minimización de los efectos sobre el entorno. Se basan en la idea de integrar actuaciones potencialmente dispersas de protección ambiental en una estructura sólida y organizada, que garantice que se tiene en cuenta el control de las actividades y operaciones que podrían generar impactos ambientales significativos (Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, Gobierno de Nicaragua , 2016).

- ✓ “Conjunto de acciones que permitan lograr la máxima racionalidad en el proceso de toma de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del ambiente, mediante una coordinada información interdisciplinaria y la participación ciudadana”(Esteban Bolea, 1994).
- ✓ “Conjunto de instrumentos, normas, procesos, controles, etc. que procuran la defensa, conservación y mejoramiento de la calidad ambiental, y el usufructo de los bienes y servicios ambientales, sin desmedro de su potencial como legado intergeneracional” (Castillo, 1996).

Los principios de la gestión ambiental se enumeran en la figura No.3 siguiente:

Figura No. 3. Principios de la gestión ambiental.



Fuente: Gómez Orea, 1999 (Castillo, 1996).

La gestión ambiental puede desarrollarse mediante diversos enfoques:

1. Plan de Gestión Ambiental

Con el fin de proteger nuestro entorno de la actividad de las empresas, se ha creado el papel del plan de gestión ambiental, un documento que ayuda a las organizaciones a saber qué pautas deben llevar a cabo para conseguir un desarrollo sostenible de su actividad y mitigar sus impactos negativos sobre el medio natural. El plan engloba los procedimientos y acciones que debe cumplir la organización y brinda las herramientas necesarias para realizar su actividad garantizando el logro de sus objetivos ambientales.

El plan, que proporciona un marco para hacer frente a los riesgos de contaminación asociados a la actividad de una empresa, se basa fundamentalmente en dos normas: la ISO-14001, promovida por ISO y aceptada en todo el mundo y EMAS, desarrollada por la Unión Europea (Endesa, 2012).

a. Fases de un plan de gestión ambiental.

Las principales fases de un plan de gestión ambiental según Edesa (2012) son:

- i. Planificación. Es el procedimiento por el cual se establece la posición actual de la empresa con relación al medio ambiente. Para ello, se debe realizar una revisión ambiental, donde identificar los aspectos ambientales de las actividades o procesos de la empresa que pueden generar impactos negativos en el medio ambiente. En la planificación es donde se fijan los objetivos ambientales de la empresa y las medidas y acciones necesarias para lograr los objetivos y metas establecidos.
- ii. Implantación. En esta fase se llevan a cabo las medidas ambientales planteadas. Y para ello, la organización asigna personal y recursos físicos y financieros, nuevos procedimientos, flujos de comunicación y controles.
- iii. Verificación. Es el momento de comprobar la efectividad y eficiencia de las medidas ambientales ejecutadas. La verificación se puede realizar a través de acciones como el monitoreo o la medición de las actividades claves que

ocasionan impactos ambientales. También es importante realizar de forma periódica auditorías ambientales para determinar si el plan ha sido correctamente implementado según lo planteado en la primera fase del proceso.

- iv. **Actuación y ajuste.** Durante esta fase se adoptan las recomendaciones generadas a raíz de las auditorías ambientales y se llevan a cabo los ajustes adecuados para alcanzar los objetivos ambientales inicialmente propuestos. La empresa debe alcanzar mejoras ambientales permanentes y consolidar una política ambiental que ayude a avanzar hacia modelos de producción más sostenibles.

2. Política Ambiental

La política ambiental es la preocupación y desarrollo de objetivos con fines para mejorar el medio ambiente, conservar los principios naturales de la vida humana y fomentar un desarrollo sostenible. Tanto en el ámbito público como privado, (Ambiental, 2008)

La Política Ambiental está constituida por la formulación y puesta en práctica de un conjunto de acciones que promueven un desarrollo ambientalmente sustentable (Weitzenfeld, 1991).

a. Principios de la política ambiental.

Los principios de la Política Ambiental según Ambiental (2008) son:

- i. Principios de desarrollo sostenible para un crecimiento económico limpio y ecológico.
- ii. El principio de responsabilidad medioambiental. Todos podemos mejorar nuestro entorno.
- iii. El principio de prevención, mejor prevenir que corregir desastres ecológicos.
- iv. El principio de sustitución de sustancias peligrosas por otras menos contaminantes y procesos de alto consumo energético por otros más eficientes.
- v. El que contamina paga en los casos que no se puede prevenir el daño ambiental.
- vi. El principio de la coherencia que requiere la coordinación de la política ambiental con otros departamentos y la integración de objetivos ambientales.
- vii. Principio de la cooperación en grupos sociales que trabajen con objetivos de mejora ambiental y su realización es indispensable.
- viii. La política ambiental debe basarse siempre en los resultados de investigaciones científicas.

B. Herramientas para la gestión ambiental.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO) (2002), el indicador de logro de la gestión ambiental está dado por las acciones concretas que se puedan ejecutar en el plano técnico y en la validación del mejoramiento de la calidad de vida de la población. Para ello, la gestión ambiental considera tres objetivos vinculados a los tiempos para los cuales se aplican los instrumentos: futuro, presente y pasado. Por tanto se pueden clasificar según los siguientes modelos:

- ✓ la prevención de conflictos ambientales futuros

- ✓ la corrección de conflictos ambientales presentes; y
- ✓ la recuperación de procesos de deterioro ambiental ocurridos en el pasado

Los instrumentos preventivos según la FAO tienden a evitar que ocurran conflictos ambientales, pudiéndose clasificar en primarios y secundarios:

Primarios:

- ✓ la formación
- ✓ la sensibilización y
- ✓ la educación de la población en general, de los planificadores, de los profesionales, de los tomadores de decisión, de los empresarios. Así también en esta categoría cabe incorporar:
 - ✓ la planificación (estratégica)
 - ✓ la participación
 - ✓ la investigación
 - ✓ la concepción de los proyectos con la incorporación de la variable ambiental.

Secundarios:

- ✓ la normativa en materia de calidad ambiental,
- ✓ el ordenamiento territorial,
- ✓ la evaluación de impacto ambiental
- ✓ los sistemas de información ambiental
- ✓ los diagnósticos ambientales y, los estándares los indicadores ambientales
- ✓ el análisis de riesgo
- ✓ el análisis de la capacidad de carga

Los instrumentos correctivos tienen como objetivo modificar las acciones que generan conflictos ambientales de manera de reducir o evitarlos. Entre ellos podemos citar:

- ✓ los sistemas de gestión ambiental y las auditorías ambientales
- ✓ la prevención de riesgos laborales
- ✓ el etiquetado ecológico
- ✓ el análisis del ciclo de vida,
- ✓ los impuestos, multas, finanzas, tasas, gravámenes, degravaciones fiscales y otros instrumentos económicos
- ✓ la creación de mercados

Existen modelos homologados de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) formales, auditables por terceros y certificables. Algunos de estos tipos de sistemas toman como referencia la norma ISO 14001. Un SGA homologado facilita el establecimiento de un conjunto de pautas sistemáticas de comportamiento ambiental que ya han sido probadas por otras organizaciones y que permiten medir la actuación de la empresa con criterios aceptados internacionalmente; de manera que eventualmente la empresa pueda ser certificada bajo ese sistema como ocurre con la ISO 14001 (Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, Gobierno de Nicaragua , 2016).

Dentro de los procedimientos utilizados para la mejora de la gestión ambiental se pueden considerar los siguientes:

1. Norma ISO 14001

La serie de normas ISO 14000 es un conjunto de normas que cubre aspectos del ambiente, de productos y organizaciones, destacando la Norma ISO 14001, un estándar internacional de gestión ambiental publicado en 1996, tras el éxito de la serie de normas ISO 9000 para sistemas de gestión de la calidad.

La serie de normas ISO 14000 es un conjunto de norma internacionales publicadas por la Organización Internacional de Normalización (ISO), que incluye la Norma ISO 14001 que expresa cómo establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) efectivo. La norma ISO 14000 es aplicable a cualquier organización, de cualquier tamaño o sector, que esté buscando reducir los impactos en el ambiente y cumplir con la legislación en materia ambiental.

a. Beneficios para las empresas:

- ✓ La adopción de las Normas Internacionales facilita a los proveedores basar el desarrollo de sus productos en el contraste de amplios datos de mercado de sus sectores, permitiendo así a los industriales concurrir cada vez más libremente y con eficacia en muchos más mercados del mundo.
- ✓ Ahorro de costos: la ISO 14001 puede proporcionar un ahorro del costo a través de la reducción de residuos y un uso más eficiente de los recursos naturales tales como la electricidad, el agua y el gas. Organizaciones con certificaciones ISO 14001 están mejor situadas de cara a posibles multas y penas futuras por incumplimiento de la legislación ambiental, y a una reducción del seguro por la vía de demostrar una mejor gestión del riesgo.
- ✓ Reputación: como hay un conocimiento público de las normas, también puede significar una ventaja competitiva, creando más y mejores oportunidades comerciales.
- ✓ Participación del personal: se mejora la comunicación interna y puede encontrar un equipo más motivado a través de las sugerencias de mejora ambiental.

- ✓ Mejora continua: el proceso de evaluación regular asegura se puede supervisar y mejorar el funcionamiento medioambiental en las empresas.
- ✓ Cumplimiento: la implantación ISO 14001 demuestra que las organizaciones cumplen con una serie de requisitos legales. Esto puede mitigar los riesgos de juicios. (ISO, 2016)

La nueva ISO 14001 presenta algunos cambios, dada su nueva versión modificada en el año 2015.

Los apartados que forman parte de la nueva estructura son los siguientes:

0. Introducción
1. Alcance
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Contexto de la organización
 - 4.1. La comprensión de la organización y su contexto
 - 4.2. La comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
 - 4.3 Determinar el alcance del sistema de gestión ambiental
 - 4.4 Gestión ambiental
5. Liderazgo
 - 5.1. Liderazgo y compromiso
 - 5.2 Política ambiental
 - 5.3 Funciones de la organización, responsabilidades y autoridades
6. Planificación
 - 6.1 Acciones asociadas a las amenazas y oportunidades

6.2 Objetivos y planificación del medio ambiente para su consecución

7. Soporte

7.1 Recursos

7.2 Competencia

7.3 Conciencia

7.4 Comunicación

7.5 Información documentada

8. Operación

8.1 Planificación y control operativo

8.2 Preparación y respuesta ante emergencias

9. Evaluación del desempeño

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

9.2 Auditoría Interna

9.3 Revisión por la dirección

10. Mejora

10.1 No conformidad y acciones correctivas

10.2 Mejora continua (Escuela Europea de Excelencia, 2014).

La nueva norma ISO 14001:2015 incorpora conceptos de responsabilidad social y desarrollo sostenible, tiene en cuenta a las partes interesadas, refuerza la necesidad de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos, introduce los conceptos de riesgos y ciclo de vida, fortalece el concepto de liderazgo, o amplía el concepto de mejora continua, entre otros (Asociación Española para la Calidad (AEC) , 2016).

2. Plan de Gestión Ambiental Institucional (PGAI)

Según el MINAET y el Ministerio de Salud (2011), los Programas de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) son un instrumento de planificación que parten de un diagnóstico de los impactos ambientales y del consumo energético que se derivan del quehacer de la institución y su impacto sobre el cambio climático. A partir del cual se propondrán las medidas, acciones y proyectos de prevención, corrección y mitigación de los impactos negativos y la consolidación de los positivos, a corto, mediano y largo plazo.

Los objetivos son: servir de instrumento para mejorar las condiciones ambientales en las instituciones públicas del país, mediante la prevención, reducción y el control de la contaminación ambiental. Reducir las emisiones de GEI, con el fin de implementar las acciones que encaminen al sector público a la C-neutralidad. Ayudar en la toma de conciencia de los funcionarios públicos, sobre el uso adecuado de los recursos hídricos, energéticos, gestión adecuada de los residuos, y de la protección del ambiente en general.

a. Los pasos para la elaboración del PGAI son:

1. Compromiso del Jerarca
2. Conformación de la Comisión Institucional de PGAI y coordinador
3. Elaboración de Política Ambiental
4. Definición del alcance del PGAI
5. Inventario de instalaciones (Organizaciones)

6. Elaboración del Diagnóstico energético e inventario de GEI
7. Definición de objetivos, metas e indicadores ambientales
8. Elaborar el documento de PGAI
9. Entrega de documento PGAI ante MINAET.

Los aspectos que se evalúan en este programa son 19, contenidos en protocolos que sirven de base para el diagnóstico inicial para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental Institucional, los aspectos a evaluar son los siguientes:

Cuadro No. 4. Protocolos y aspectos ambientales para el PGAI

No. de Protocolo	Aspecto ambiental
Protocolo No. 1	Emisiones de fuentes fijas
Protocolo No. 2	Emisiones de fuentes móviles
Protocolo No. 3	Generación de ruido y vibraciones por actividades antrópicas
Protocolo No. 4	Emisiones de radiaciones ionizantes
Protocolo No. 5	Emisiones de olores
Protocolo No. 6	Consumo de agua
Protocolo No. 7	Generación de aguas residuales
Protocolo No. 8	Generación de residuos sólidos ordinarios
Protocolo No. 9	Consumo de papel
Protocolo No. 10	Generación de residuos electrónicos
Protocolo No. 11	Generación de residuos sólidos peligrosos
Protocolo No. 12	Generación de residuos infectocontagiosos
Protocolo No. 13	Uso de sustancias peligrosas
Protocolo No. 14	Manejo de productos derivados de hidrocarburos
Protocolo No. 15	Uso de plaguicidas
Protocolo No. 16	Uso de sustancias radioactivas
Protocolo No. 17	Consumo de combustibles fósiles
Protocolo No. 18	Consumo de energía eléctrica
Protocolo No. 19	Seguridad y manejo de desastres naturales

Fuente: MINAET-MS, 2011.

3. Programa Bandera Azul Ecológica.

La Comisión Nacional del PBAE (2016) indica que la Bandera Azul Ecológica es un galardón o distintivo que se otorga anualmente, el cual premia el esfuerzo y el trabajo voluntario en la búsqueda de la conservación y el desarrollo, en concordancia con la protección de los recursos naturales, la implementación de acciones para enfrentar el cambio climático, la búsqueda de mejores condiciones higiénico sanitarias y la mejoría de la salud pública de los habitantes de Costa Rica. Este galardón promueve la organización de comités locales, la sana competencia y la organización comunitaria para el beneficio de las presentes y futuras generaciones.

Los participantes de cada categoría deben conformar Comités Locales (CLPBAE), los cuales deben formalizar su inscripción de enero a marzo de cada año ante la Comisión Nacional del PBAE, y elaborar los programas de trabajo, el cual deben presentar en Abril de cada año, brindar seguimiento a las acciones para cumplir los parámetros obligatorios y complementarios y enviar los informes anuales a la Comisión Nacional del PBAE, en el mes de diciembre del período correspondiente.

El PBAE otorga anualmente una simple, pero importante bandera azul a los participantes ganadores que demuestran su compromiso con el trabajo comunitario, la conservación y la protección de los recursos naturales. La idea es que la bandera azul ecológica se convierta en un proceso de mejora, por lo cual las organizaciones pueden perderla si se incumplen los requisitos en el siguiente año.

En cuanto a la visión, misión y objetivo general son los siguientes:

Visión: El Programa Bandera Azul Ecológica, es un instrumento educativo para que la sociedad civil mejore las condiciones ambientales, higiénicas y de salud pública de Costa Rica.

Misión: Fomentar la organización de los diferentes sectores de la sociedad civil, con el objetivo de alcanzar el desarrollo sostenible en el territorio nacional.

Objetivo General: Establecer un incentivo para promover la organización de comités locales y la integralidad de los mismos, con el propósito de buscar la conservación y desarrollo, en concordancia con la protección de los recursos naturales, la implementación de acciones para enfrentar el cambio climático, la búsqueda de mejores condiciones higiénico-sanitarias y la mejoría de la salud pública de los habitantes de Costa Rica.

Las categorías son las siguientes:

- ✓ Cambio Climático: Agropecuario
- ✓ Municipalidades
- ✓ Playas
- ✓ Comunidades
- ✓ Centros Educativos
- ✓ Espacios Naturales Protegidos
- ✓ Microcuencas
- ✓ Cambio Climático
- ✓ Comunidad Clima Neutral

- ✓ Salud Comunitaria
- ✓ Hogares sostenibles.

A continuación se detalla cada una de las categorías presentadas anteriormente:

a. Cambio Climático: Agropecuario

La Categoría Agropecuaria, promueve la conservación de los recursos naturales presentes en los sistemas productivos y estimula la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, así como una mayor adaptación de los sistemas productivos ante los efectos del cambio climático. Las acciones que los productores realicen en el campo de los diferentes criterios y sub-criterios que la categoría considera, serán importantes aportes, que como parte de un proceso de mejora continua, contribuirán para lograr mayor competitividad de sus actividades productivas, así como aportes significativos a las metas nacionales en materia de acciones para enfrentar el cambio climático.

Objetivo General: Incentivar la aplicación de mejores prácticas para la gestión sostenible de los recursos naturales en la producción agropecuaria.

b. Municipalidades

La categoría XI fue diseñada con el fin de suscitar en las municipalidades un compromiso ambiental. Este movilizará a los gobiernos locales hacia la implementación de una gestión ambiental integral brindando herramientas para medir su desempeño.

Objetivo General: Reconocer los esfuerzos municipales en materia ambiental, promoviendo a través del liderazgo de los gobiernos locales el desarrollo, y creando una visión colectiva para el fortalecimiento de capacidades en los diferentes actores a nivel municipal.

c. Playas

Este galardón busca instaurar organizaciones comunales que vigilen integralmente la calidad sanitaria de las playas, mediante el establecimiento de sistemas de suministro de agua, la buena correcta disposición de residuos y la educación ambiental.

Objetivo general: Establecer un incentivo para promover la organización de comités locales que involucren la participación de líderes de la sociedad civil (hoteleros, cámaras locales de turismo, asociaciones de desarrollo, representantes de la iglesia, operadores de acueductos rurales y otros), con el afán de desarrollar sus zonas en concordancia con la protección de las playas.

d. Comunidades

Este galardón pretende motivar la organización de las comunidades para que administren adecuadamente sus recursos naturales, mediante la educación ambiental, la atención integral en salud, el manejo adecuado de residuos y la seguridad policial.

Objetivo general: Establecer un incentivo para promover la organización de comités locales, que involucren la participación de líderes de la sociedad con el afán de desarrollar las comunidades, en concordancia con la protección de los recursos hídricos y el ambiente en general.

e. Centros Educativos

Esta categoría III fue impulsada por el Dr. Abel Pacheco, Presidente de la República de Costa Rica, en el periodo 2002 – 2006. La creación de esta categoría tiene dos propósitos: El primero es fomentar e implementar la filosofía de aseo e higiene en los estudiantes y profesores en cada centro educativo, el segundo y quizás el más importante, es la inducción a un cambio en la mentalidad de los niños y jóvenes en beneficio del ambiente, promoviendo así la sostenibilidad generacional del PBAE.

Objetivo general: Promover la transformación constante de la cultura y las prácticas ambientales de la población estudiantil, docente y administrativa de todos los centros

educativos en el país, CEN CINAIS, CECUDI y guarderías, incentivando la creatividad y la rigurosidad en la gestión de los impactos ambientales de cada institución.

f. Espacios Naturales Protegidos

Este galardón busca organizar al Espacio Natural Protegido para que administre y vigile integralmente los recursos naturales, promoviendo la protección del bosque y la cobertura vegetal, mediante la conservación del recurso hídrico y el manejo adecuado de residuos.

Objetivo general: Reconocer a los gestores de estos espacios los esfuerzos realizados en la promoción y adopción de prácticas sostenibles y amigables con el ambiente, mediante la mejora continua de las condiciones higiénicas sanitarias.

g. Microcuencas

La categoría V está destinada a la difícil labor de organizar a la sociedad civil que se ubica en las márgenes de las quebradas o los ríos, para que realicen actividades de protección del transepto correspondiente, promoviendo la identificación de las fuentes de contaminación y realizar acciones de limpieza para mejorar así la calidad del agua del cuerpo superficial correspondiente. Esta categoría fue propuesta por funcionarios del equipo técnico, la CNPBAE y el ex Ministro del MINAET, Dr. Roberto Dobles.

Objetivo general: Establecer un incentivo para el mejoramiento de las condiciones higiénico sanitarias de las microcuencas hidrológicas, con énfasis en las ubicadas a lo largo de quebradas, ríos y lagos; de forma que se genere una conciencia que evite y mitigue la contaminación, mediante el establecimiento de comités locales con la participación de la sociedad civil.

h. Cambio Climático

La categoría VI del Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE), denominada Cambio Climático, fue creada en el año 2008 y está destinada a ser implementada por cualquier tipo de organización. Se orienta en lograr la responsabilidad ambiental empresarial, dentro de un marco de sostenibilidad. El propósito es fomentar el combate a los efectos del cambio climático, mediante una gestión socioambiental integral, a partir de la ejecución de proyectos y actividades que permitan adquirir conocimiento, generar conciencia y activar acciones para reducir consumos y su medición, en aras de compensar los impactos ambientales generados por la organización.

El objetivo general es: Incentivar a las organizaciones a “Maximizar la competencia y minimizar el riesgo provocado por los efectos del cambio climático mediante una gestión ambiental integral que genere un efecto multiplicador en los diferentes sectores del país.”

Dentro de los objetivos específicos están los siguientes:

1. Cumplimiento Legal: Cumplimiento de las diferentes legislaciones ambientales vinculantes.
2. Agua: Medir, reducir y controlar el consumo de agua potable, así como su calidad.
3. Tratamiento de las Aguas Residuales: Impulsar la reutilización y/o tratamiento de las aguas.
4. Gestión de Residuos: Fomentar la medición, reducción, reutilización, reciclaje y disposición adecuada de los residuos.
5. Compras Sostenibles: Incorporar criterios ambientales y sociales en las compras de la organización.
6. Energía Eléctrica: Medir, reducir y controlar el consumo de energía eléctrica.
7. Contaminantes Atmosféricos: Medir, reducir y controlar el uso y la emisión de contaminantes atmosféricos.
8. Combustibles Fósiles: Medir, reducir y controlar el consumo de combustibles fósiles.
9. Adaptación: Realizar un Plan de Acción y Actividades de Adaptación al Cambio Climático.
10. Compensación: Realizar actividades de compensación ambiental proporcionales al impacto generado.

Cuadro No. 5. Parámetros obligatorios de la Categoría VI: Cambio Climático.

Parámetros Obligatorios de la Categoría: Cambio Climático	
Parámetros	Puntaje (%)
Cumplimiento legal	Requisito de participación
Combustibles fósiles	20
Agua	12
Tratamiento aguas residuales	8
Energía eléctrica.	12
Gestión de los residuos	16
Contaminantes Atmosféricos	10
Compras Sostenibles	10
Educación Ambiental	4
Compensación	8
Total	100

Fuente: (Comisión Nacional del PBAE, 2016)

Con respecto al cambio climático Obando y Acuña (2005) indican:

Los cambios en el medio ambiente físico y en los seres vivos tienen efectos nocivos importantes en la composición, recuperación y productividad de los ecosistemas naturales, así como en el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos y en la salud y el bienestar humano en general. Así, se considera que el cambio climático es una amenaza para los ecosistemas mundiales, ya que implica una modificación del clima, atribuidas directamente o indirectamente a las

actividades humanas, que altera la composición de la atmósfera global y los procesos que en ella se dan naturalmente (p.39).

i. Comunidad Clima Neutral

Esta categoría del PBAE fue impulsada por la CNPBAE y contó con el apoyo del Sr. Ministro de Ambiente, energía y telecomunicaciones (MINAET), el Ing. Jorge Rodríguez Quirós. El propósito de esta categoría es contribuir con la meta de convertir al país en la primera nación carbono neutral, en el año 2021. Además, ésta contribuye con la Estrategia Nacional de Cambio Climático y la Iniciativa “Paz con la Naturaleza”.

Objetivo general: Incentivar la integralidad de las 6 categorías vigentes del PBAE con otras acciones de la sociedad civil, con el propósito de buscar, en forma paulatina, que nuestras comunidades sean clima neutral.

j. Salud Comunitaria

La VIII categoría, “Salud Comunitaria” nace como instrumento para que las autoridades de salud lideren acciones o actividades, para mejorar el estilo de vida de los ciudadanos, buscando así, una mejor calidad de vida.

Como parte de las acciones que se promueven está el buen manejo de los depósitos de agua para la prevención de enfermedades, el cuidado del agua potable, campañas de

tratamiento de residuos sólidos y líquidos, promoción de estilos de vida saludable, aseo e higiene, reforestación y promoción de la salud.

Objetivo general: Incentivar a las autoridades de salud en cada población, para que realicen en conjunto con los líderes comunales, autoridades municipales, unidades de salud representadas en las comunidades; actividades y acciones con el propósito de cumplir con parámetros obligatorios y complementarios, para mejorar la salud y la calidad de vida, en sus respectivas poblaciones o comunidades.

k. Hogares sostenibles.

Las acciones de las personas que integran cada hogar impactan el entorno y, por lo tanto, cumplen un rol fundamental para alcanzar la sostenibilidad en todos los ámbitos de la vida nacional. Es allí donde comienza la sensibilización de una ciudadanía más respetuosa, justa, solidaria y equitativa con nuestro planeta.

Objetivo general: Impulsar la educación ambiental, según el enfoque de la Educación para el Desarrollo Sostenible, aplicada desde el hogar, a partir de mejores prácticas y conductas económicas, ambientales y socioculturales, para contribuir a la mitigación del cambio climático.

4. Producción más limpia (P+L)

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (1999) propone que la producción más limpia es: “La aplicación continúa de una estrategia ambiental preventiva integral a los procesos y productos con el fin de reducir los riesgos para el ser humano y el medio ambiente” (PNUMA,1999, p.9).

El Programa de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (PNUMA) (2016) define producción e indica que: “Es la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva e integral a procesos, productos y servicios a fin de aumentar la ecoeficiencia y reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente”. Además incrementa la productividad, calidad y competitividad de la empresa: se reducen costos y se obtiene mayor rentabilidad.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Republica Dominicana (2016) dice que: Es fundamental en la P+L: Conservación y uso eficiente del agua, la energía, y otros recursos naturales, prevención de la contaminación en el origen, no al final del proceso, eliminación, reducción o correcta disposición de materiales tóxicos o peligrosos, análisis del ciclo de vida del producto o servicio.

En los productos implica reducir los impactos negativos a lo largo de su ciclo de vida, desde la extracción de la materia prima hasta su disposición final.

En los servicios se debe incorporar la dimensión ambiental en el diseño y la prestación de los mismos.

La producción más limpia (P+L) es una estrategia integrada y preventiva que incrementa la productividad y la competitividad empresarial, a la vez que protege la salud y el ambiente. Pese a estas ventajas, la pequeña y mediana empresa (PYME) tiene obstáculos para adoptar esta metodología, lo que ha justificado la creación de incentivos de apoyo por parte de instituciones del Estado. Sin embargo, su adopción es aún incipiente en el país, pues los incentivos creados están dispersos en diferentes instituciones, son desconocidos y poco comprendidos por los empresarios. (Rojas I. V., 2009).

C. Estrategia

La palabra estrategia, es utilizada en múltiples situaciones y con propósitos diferentes, esto sucede porque el significado puede adaptarse en un momento a un escenario complejo y en otro a una situación simple, en este contexto Mintzberg (2006) aporta cinco definiciones:

- ✓ Estrategia como plan: "... la estrategia es un plan una especie de curso de acción conscientemente determinado, una guía (o una serie de guías) para abordar una situación específica. Un niño tiene una "estrategia" para brincar una barda, una corporación tiene también una estrategia para captar un mercado".
- ✓ La estrategia como patrón: Si bien las estrategias pueden ser intencionales (ya sea como planes generales o maniobras específicas), por supuesto también

pueden elaborarse. En otras palabras, no es suficiente definir la estrategia como plan. Se requiere también una definición que abarque el comportamiento que deseamos se produzca. Por tal motivo, se propone una tercera definición:

- ✓ La estrategia es un modelo: "... un patrón en un flujo de acciones".
- ✓ "... La cuarta definición establece que la estrategia es una posición, en particular, un medio para ubicar una organización en lo que los teóricos de la organización suelen llamar un "medio ambiente".
- ✓ Y como quinta definición establece la estrategia como "... perspectiva", "... la ubica en el interior de la organización, mejor dicho, hacia el interior de las cabezas del estratega colectivo, pero con una visión más amplia. Aquí, la estrategia es una perspectiva, su contenido implica no sólo la selección de una posición, sino una manera particular de percibir el mundo".

Por su parte Porter (2005), menciona que se cometen errores al considerar la estrategia de las siguientes maneras: "... señalar que la estrategia es ser los primeros del mercado, una acción, como el señalar que la estrategia es internacionalizarnos, lo que es importante, como señalar que la estrategia es emplear tecnología de punta, una visión, por ejemplo que la estrategia es ser líderes en el largo plazo". (Rejas, Ponce, & Ponce, 2006). También Porter menciona lo que sí puede considerarse como una estrategia de la siguiente manera:

- ✓ Generar una proposición única de valor, diferente a la de los competidores.
- ✓ Generar y administrar una cadena de valor única, hecha a medida.

- ✓ Clarificar los conflictos de interés y señalar explícitamente lo que no se va a hacer.
- ✓ Definir y emprender actividades alineadas y que se refuerzan entre sí, y
- ✓ Definir y conservar una posición estratégica, que permite mejoramiento continuo en su realización (Rejas et al 2006).

1. Fuerzas competitivas de Porter

Según Porter existen 5 fuerzas que afectan la competitividad de una empresa las cuales se listan a continuación :

- ✓ Fuerza de los clientes
- ✓ Fuerza de los proveedores
- ✓ Fuerza de los potenciales competidores (nuevos competidores)
- ✓ Fuerza de los actuales competidores
- ✓ Fuerza de los productos sustitutos

Estas fuerzas influyen en las empresas del siguiente modo:

1. Los clientes: pueden ejercer una presión sobre las empresas para reducir el precio del producto, afectando sus márgenes de beneficio.
2. Los proveedores: pueden ejercer una presión sobre las empresas para aumentar el precio de los insumos, encareciendo el producto de la empresa
3. Los potenciales competidores: pueden ingresar al mercado y tomar posesión de parte del mercado ya sea reduciendo precios o diferenciándose.

4. Los actuales competidores: pueden aumentar su participación en el mercado lanzando nuevos productos, mejorando el servicio, reduciendo sus precios, etc.
5. Los productos sustitutos: pueden reducir la participación del mercado de las empresas, porque pueden ser más baratos y con el tiempo podrían apoderarse del mercado total. (Gonzales, Espilco, & Aragón, 2003)

2. Estrategias genéricas de Porter

(Gonzales et al 2003), mencionan tres estrategias genericas de Porter: la estrategia de liderazgo en costos, la estrategia de diferenciación y la estrategia de enfoque o alta segmentación, las cuales se explican brevemente a continuación:

a. La Estrategia de Liderazgo en Costos

Lo que busca esta estrategia es lograr ofrecer productos o servicios estandarizados a un precio más bajo que la competencia, para la utilización de esta se consideran los siguientes aspectos:

- ✓ La construcción de plantas donde se puedan producir grandes volúmenes, de manera eficiente.
- ✓ Una fuerte inversión inicial en equipos de tecnología.
- ✓ La reducción de costos, como consecuencia del efecto de la curva de la experiencia.
- ✓ Rigurosos controles de costos y gastos indirectos
- ✓ La reducción de costos en fuerza de ventas, servicios, I&D y publicidad.
- ✓ El diseño de productos para que sean fáciles de producir.

- ✓ La disposición de precios bajos, para lograr una alta participación de mercados (aunque inicialmente haya pérdidas).

b. La Estrategia de Diferenciación

Plantea lo siguiente: "Crear algo que sea percibido en el mercado como único", esto no significa que la empresa descuide su atención en los costos.

Algunas formas de diferenciarse son a través de:

- ✓ Diseño de productos
- ✓ Avance tecnológico
- ✓ Apariencia exterior
- ✓ Imagen de la marca
- ✓ Cadenas de distribuidores
- ✓ Servicio de postventa

Sin embargo, a veces ésta estrategia de diferenciación impide obtener una mayor participación del mercado, ya que casi siempre requiere de una percepción de exclusividad. La ventaja es que sirve como protección contra las 5 fuerzas competitivas, ya que:

- ✓ Crea una defensa contra los competidores actuales y potenciales, debido a la lealtad de los consumidores por la marca y una menor sensibilidad en el precio.

- ✓ Se obtienen márgenes más elevados, lo cual sirve para tratar con el poder de los proveedores.
- ✓ Reduce el poder del cliente, debido a que no tienen alternativas de comparación y por lo tanto son menos sensibles al precio.
- ✓ Se crea una barrera frente a los productos sustitutos debido a la lealtad del consumidor.

Para lograr lo antes mencionado, se necesita de actividades comerciales costosas tales como comunicación, empaque, canales de distribución, etc., que si se lo compara con una buena posición de costos, resultan incompatibles.

Los riesgos de esta estrategia son:

- ✓ La diferencia de costos, entre el líder y las empresas diferenciadas, resulte demasiado elevado para retener la lealtad de la marca.
- ✓ Las imitaciones limiten la diferenciación percibida.
- ✓ Disminuya en los clientes la necesidad por el factor de diferenciación.

Hay que resaltar que este tipo de estrategia es la más acertada para su aplicación en la actualidad ya que está enfocada en la satisfacción total del cliente, a través de los requerimientos que éste solicita. Siempre y cuando existan dos o más competidores de productos similares. Para lograrlo, las empresas invierten en publicidad, I&D, nuevas tecnologías.

c. La Estrategia de Enfoque o Alta Segmentación

Esta estrategia plantea lo siguiente: La empresa basa sus objetivos en las necesidades de un segmento del mercado, en un segmento de la línea del producto o en un mercado geográfico. Bajo la premisa de: "Se puede servir con mayor efectividad o eficacia a un objetivo estratégico o nicho, que competir de forma más general".

Con esta estrategia se puede lograr:

- ✓ Una diferenciación o una mayor ventaja de costos o ambos, pero únicamente respecto al segmento elegido.
- ✓ Una mayor participación en el segmento elegido, pero una menor participación respecto al mercado total.

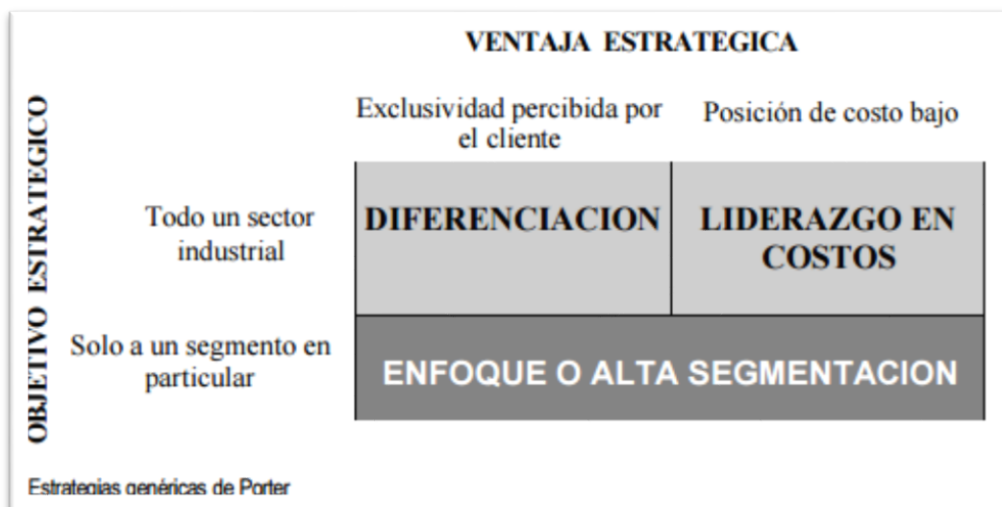


Figura No. 4. Estrategia genérica de Porter

Fuente: (Gonzales, Espilco, & Aragón, 2003)

D. Conocimiento

El conocimiento es parte esencial en la vida del ser humano y se torna indispensable en el desarrollo y éxito de las empresas.

Se define la teoría del conocimiento afirmando que “La filosofía es un intento del espíritu humano para llegar a una concepción del universo mediante la autorreflexión sobre sus funciones valorativas teóricas y prácticas. A la filosofía entendida como una reflexión sobre la conducta teórica le llamaríamos ciencia y la filosofía es, entonces, teoría del conocimiento científico o teoría de la ciencia”. Según (Hessen & Romero, 1970) el conocimiento se encuentran frente a frente la conciencia y el objeto: el sujeto y el objeto. Por ende, el conocimiento puede definirse como una determinación del sujeto por el objeto. Un conocimiento es verdadero si su contenido concuerda con el objeto mencionado.

Por su parte Nonaka y Takeuchi definen ... la teoría de generación de conocimiento organizacional. Esta teoría se basa en el proceso de comunicación del conocimiento en torno a modos de conversión entre el conocimiento tácito y el explícito, donde:

Conocimiento tácito: Es el conocimiento que no es de fácil expresión y definición, por lo que no se encuentra codificado. Dentro de esta categoría se encuentran las experiencias de trabajo, emocionales, vivenciales, el know-how, las habilidades, las creencias, entre otras, y **Conocimiento explícito:** Es el conocimiento que está codificado y que es transmitible a través de algún sistema de lenguaje formal. Dentro de esta categoría se encuentran los documentos, reportes, memos, mensajes,

presentaciones, diseños, especificaciones, simulaciones, entre otras (Díaz, de Armas, & Valladares, 2005).

También otros autores afirman que la sociedad del conocimiento se está construyendo con base en la influencia de las modernas tecnologías de información y comunicaciones. Si bien es cierto que el conocimiento siempre ha sido un factor de producción, en la actualidad la capacidad de administrar, almacenar y transmitir grandes cantidades de información a bajo precio es un elemento central de los procesos organizativos. ... el conocimiento es fundamentalmente un asunto de capacidad cognitiva. Hoy la fuente de la ventaja competitiva reside en la capacidad para adquirir, transmitir, y aplicar el conocimiento. Según estos autores... Si consideramos como base de referencia la era cristiana, entonces se puede señalar que tomó 1750 años para que el conocimiento se duplicara por primera vez. Luego se requirieron sólo 150 años para duplicar el conocimiento y en la actualidad se necesitan menos de 5 años para duplicar el stock de conocimientos. Se estima que hacia el 2020 la cantidad de conocimiento doblará en cantidad cada 73 días (Rejas, et al 2006).

En este panorama se evidencia la importancia de la educación continua en las personas, para impulsar el éxito en las empresas... las personas necesitan una educación continua, capacidad de adaptación, buenas prácticas de trabajo, y nuevos modelos de interacción al interior de las organizaciones, ... la sociedad del conocimiento será lejos más competitiva dado que el conocimiento es ahora universalmente accesible, razón por la cual no existen excusas para un mal desempeño. No existirán países pobres sólo países ignorantes (Rejas, et al 2006).

E. Gestión del Conocimiento

La gestión del conocimiento es el conjunto de procesos y sistemas que permiten que el Capital Intelectual de una organización aumente de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente, con el objetivo final de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo (Aguilar & CEMISID, 1999).

Además Canals, Boisot, & Cornella (2003), afirman que “La gestión del conocimiento consiste en optimizar la utilización de este recurso mediante la creación de las condiciones necesarias para que los flujos de conocimiento circulen mejor”.

Aguilar & CEMISID, (1999), afirma que la gestión del conocimiento es crear la posibilidad para todo el mundo de entrar y ver exactamente qué está pasando, ver cuáles son las cuentas, dónde vamos bien, dónde no vamos tan bien, con una información numérica o gráfica, todo el mundo debe tener la posibilidad de entrar y ver exactamente qué está pasando y comunicarse con otras personas para mejorar todas estas cosas. La gestión del conocimiento es la capacidad de la organización para crear nuevos conocimientos, diseminarlos y encapsularlos en productos, servicios y sistemas.

También Nieves, Lahaba & León Santos (2001) mencionan que la gestión del conocimiento Es un instrumento básico para la gestión empresarial. Es el proceso constante de identificar, encontrar, clasificar, proyectar, presentar y usar de un modo más eficiente el conocimiento y la experiencia del negocio, acumulada en la organización, de forma que mejore el alcance del empleado para conseguir ventajas

competitivas. La gestión del conocimiento convoca a determinar los conocimientos, incrementarlos y explotarlos para ganar magnitud competitiva; impulsa a comprender que compartir el conocimiento en la empresa aumenta los niveles de rentabilidad y crea un nuevo valor para el negocio, al unir a los integrantes de la organización y aprovechar sus conocimientos de modo que estén en condiciones de enfrentar desde los problemas más simples hasta los más complejos. Mientras más inteligente es una empresa y más conocimiento acumula, mayor es la posibilidad de lograr ventaja frente a los competidores del mercado. Las empresas que aprovechan al máximo sus conocimientos no tienen que repetir tareas, ni perder tiempo en realizarlas; están preparadas para mostrar su rentabilidad, para compartir y para no acaparar el conocimiento en la organización, están en el camino del know-how particular al aprendizaje compartido. Evolucionan en un espacio propio, tienen la capacidad de conducirse con la efectividad requerida y se desarrollan tanto dentro como fuera de la organización.

Por tanto, se puede recalcar la importancia de la gestión del conocimiento para el correcto funcionamiento de las empresas, mejorando el aprovechamiento de los recursos disponibles, disponiendo de una mayor capacidad para la solución de problemas y una mayor flexibilidad para adaptarse a las necesidades de un mercado cambiante, de tal forma que la gestión del conocimiento genera ventajas competitivas para la empresa. Según Velasco & García (2003) “en la actualidad el éxito empresarial es atribuible a los activos intangibles”, que consiste básicamente en conocimiento o

información, por lo que no tienen entidad material, no siempre codificables y no son susceptibles de percibirse con facilidad”.

En la actualidad, las empresas reconocen la importancia de la gestión del conocimiento, para lograr mantenerse en el mercado, según Velasco & García (2003), “El conocimiento es el elemento más valioso de la empresa y para la sociedad en general es una cuestión nueva. El conocimiento siempre ha sido necesario para el funcionamiento de las organizaciones”.

De tal forma que las empresas deben incorporar en su quehacer la gestión del conocimiento, ya que esta tiene la capacidad de proveer a la empresa de herramientas eficientes para mejorar la capacidad de acción y esto no dista mucho de los objetivos de la gestión del conocimiento, autores como Nieves & León, (2001), proponen los siguientes objetivos:

- ✓ Incrementar las oportunidades de negocio.
- ✓ Aumentar la comunicación.
- ✓ Aumentar la competitividad presente y futura.
- ✓ Elevar el liderazgo de las empresas en su mercado.
- ✓ Elevar el rendimiento.

También es importante que la empresa defina cuales son las herramientas en las cuales se va a apoyar para logra desarrollar una correcta gestión del conocimiento, y en este punto Nieves & León (2001) proponen las siguientes:

- ✓ Bibliotecas digitales

- ✓ Bases de datos
- ✓ Sistemas de expertos. Las bases de conocimiento están relacionadas con la inteligencia artificial.
- ✓ Bases documentales
- ✓ Intranets
- ✓ Software

1. La perspectiva estratégica de la gestión del conocimiento.

Según Palacios y Galván (2003), "...se han derivado de las tres palabras protagonistas de la sociedad del conocimiento (información, conocimiento y aprendizaje) son, Capital Intelectual, Gestión del Conocimiento y Aprendizaje Organizativo". Estos tres conceptos, desde el punto de vista estratégico, se diferencian fundamentalmente:

- ✓ **El Aprendizaje Organizativo:** es el enfoque subyacente que da sentido y continuidad al proceso de creación de valor o de intangibles. El Aprendizaje, en suma, es la clave para que las personas y la organización puedan ser más inteligentes, memorizando y transformando información en conocimiento.
- ✓ **El Capital Intelectual:** representa la perspectiva estratégica de la "cuenta y razón" o de la medición y comunicación de los activos intangibles creados o poseídos por la organización. Están apareciendo en los últimos años varios modelos que intentan medir y gestionar el capital intangible de la organización (principalmente de las empresas privadas) y las dificultades y problemática que conlleva mensurar y potenciar dichos elementos intangibles.

- ✓ **La Dirección del Conocimiento:** refleja la dimensión creativa y operativa de la forma de generar y difundir el conocimiento entre los miembros de la organización y también con otros agentes relacionados.

La integración de estos tres conceptos emana de un enfoque estratégico de la organización que ha de servirle para mejorar la competitividad. En la figura No 5 se puede encontrar la interacción de estos tres conceptos que emana de un enfoque estratégico.

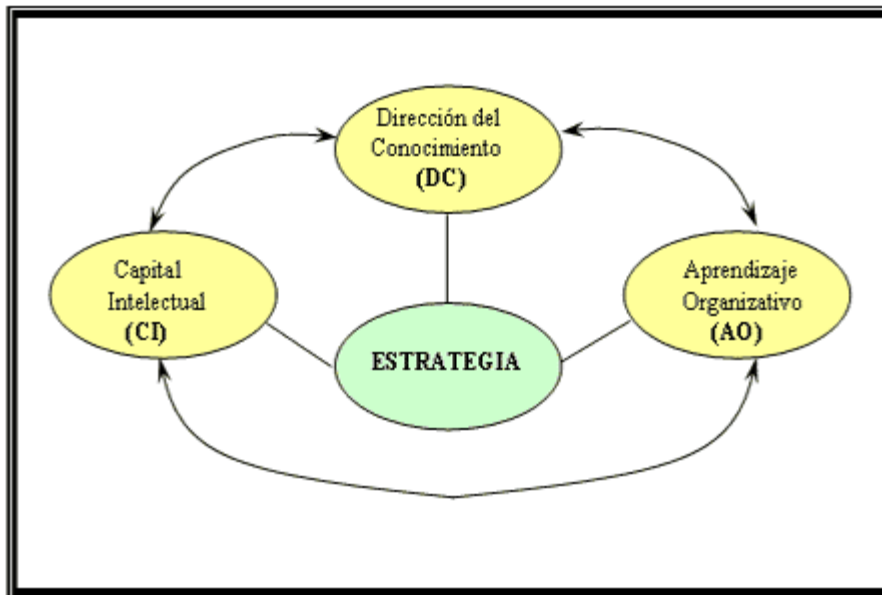


Figura No. 5. Triada conceptual de la gestión del conocimiento.

Fuente: (Palacios, M., & Galván, 2003).

Por tratarse de un campo de estudio recientemente incorporado a las Ciencias de la Administración, Palacios, M., & Galván (2003), los conceptos asociados y la terminología relacionada todavía se encuentran en fase de desacuerdo por parte de los

investigadores y expertos, lo que justifica, no sólo la necesidad de explicar los nuevos conceptos (o viejos con nuevo significado), sino también identificar una pauta de nomenclatura común para la ciencia.

2. Modelo holístico para la gestión del conocimiento.

En la actualidad se mencionan algunos modelos de gestión de conocimiento, entre ellos el modelo de KPMG (son las iniciales de los nombres de los fundadores Klynveld Main Goerdeler, Marwick Mitchell & Co., Klynveld Kraayenhof & Co., William Barclay Peat & Co.), KMAT (Modelo de Knowledge Management Assessment Tool) y el modelo de Nonaka, cada uno de ellos con características específicas, pero al final igual todos buscan una correcta gestión del conocimiento; por su parte Angulo & Negrón (2008), los resumen de la siguiente manera:

a. Modelo de Nonaka Takeuchi 1995

Este modelo se caracteriza por la generación del conocimiento mediante dos espirales de contenido Epistemológico y Ontológico. Proceso de interacción entre conocimiento tácito y explícito, y de naturaleza dinámica y continua. Nonaka y Takeuchi se centran en el origen del conocimiento en sí mismo y le da poca importancia a su pertinencia con el entorno o la contingencia que lo rodea y el conocimiento fluye de la siguiente manera: de tácito a tácito mediante la adquisición, de tácito a explícito por conversión, de explícito a explícito por creación y de explícito a tácito por incorporación.

b. Modelo de gestión el conocimiento de KPMG CONSULTING

“Este modelo se diseñó para dar respuesta a las siguientes interrogantes: ¿Cuáles factores condicionantes del aprendizaje? y ¿Qué resultados produce el aprendizaje?

Para dar respuesta a la primera interrogante el modelo propone que se debe tomar en cuenta:

- ✓ El compromiso firme y consciente de la institución con aprendizaje generativo, continuo y a todos los niveles.
- ✓ El desarrollo de mecanismos de creación, captación, almacenamiento, transmisión e interpretación del conocimiento y convertirlo en activo útil.
- ✓ Reuniones, programas de formación y de rotación de puestos, creación de equipos multidisciplinarios.
- ✓ Desarrollo de la infraestructura.

En atención a la segunda interrogante el modelo afirma que:

- ✓ La posibilidad de evolucionar permanentemente.
- ✓ Mejora en calidad de resultados.
- ✓ La institución se hace más consciente de su integración.
- ✓ Desarrollo de las personas que participan en el futuro de la institución

c. Modelo Andersen (Arthur Andersen, 1999)

Este modelo “enfoca la gestión del conocimiento desde dos perspectivas: individual y organizacional. La primera refiere la responsabilidad personal de compartir y hacer explícito el conocimiento y la segunda exige el compromiso de crear infraestructura de soporte, implantar procesos, la cultura, la tecnología y los sistemas que permitan capturar, analizar, sintetizar, aplicar, valorar y distribuir el conocimiento. Andersen, reconoce además, la necesidad de acelerar el flujo de la información que tiene valor desde los individuos a la organización y de vuelta a los individuos; de modo que ellos puedan usarlas para crear valor para los clientes.

d. Modelo de Knowledge Management Assessment Tool (KMAT)

El Instrumento de Evaluación y Diagnóstico de la Gestión del Conocimiento conocido como KMAT es un modelo de administración organizacional desarrollado conjuntamente por Arthur Andersen y APQC, que para cumplir sus objetivos considera cuatro indicadores fundamentales: liderazgo, cultura, tecnología y medición, todos entrelazados en el proceso productivo de una Organización y que busca “cuantificar” el capital intelectual para tomarlo en cuenta como un haber de gran importancia y que como se señaló anteriormente es un factor diferencial o variable discriminante de la competitividad de una organización con respecto a otra.

El cuadro No. 6 es un cuadro comparativo de modelos de gestión del conocimiento

Cuadro No. 6. Comparativo modelos de gestión del conocimiento

Modelo	Características	Aspectos
KPMG	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interacción de todos sus elementos. ✓ Influencia en todos los sentidos. ✓ Conexión entre sí de la estructura. ✓ Organizativa con la cultura ,actitudes, ✓ Capacidad de trabajo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cambio permanente. ✓ Actuación más competente. ✓ Desarrollo de personal. ✓ Construcción del entorno.
Andersen	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsabilidad personal de compartir y hacer explícito el conocimiento para la institución. ✓ Crea los procesos, la cultura, la tecnología y los sistemas que permiten capturar, analizar, sintetizar, aplicar, valorar y distribuir el conocimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se identifica por dos sistemas. ✓ Acceso a personas con propósito común a una Comunidad de práctica. ✓ Existen más de 80 comunidades de practica (foros)
KMAT	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instrumento de evaluación y diagnóstico, propone 4 facilitadores (liderazgo, cultura, tecnología y medición). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incluye la medición del capital intelectual, formulación de encuestas a 85 empresas
Nonaka	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generación de conocimiento mediante 2 espirales de contenido epistemológico y ontológico. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrolla 4 fases, adquirir, convertir, crear e incorporar.

Fuente: Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales/Scientific e-journal of Management Science (Angulo & Negrón, 2008)

3. El ciclo de la gestión del conocimiento

Según mencionan de Pablos y Fernández (2005), que la gestión del conocimiento describe los esfuerzos organizativos dirigidos a asegurar que el capital intelectual se

encuentra en continuo movimiento, bien sea a través de su despliegue, amplificación, venta o compartición y que además, genera resultados organizativos superiores a los obtenidos por las empresas competidoras. Por esta razón, es importante que la empresa entienda cual debe ser el ciclo básico de la gestión del conocimiento, con el fin de que desarrolle un proceso dinámico de generación de flujos de conocimiento, de creación de conocimientos nuevos, pero relacionados con su estrategia y con sus actividades.

La figura No. 6 muestra el ciclo de la gestión del conocimiento

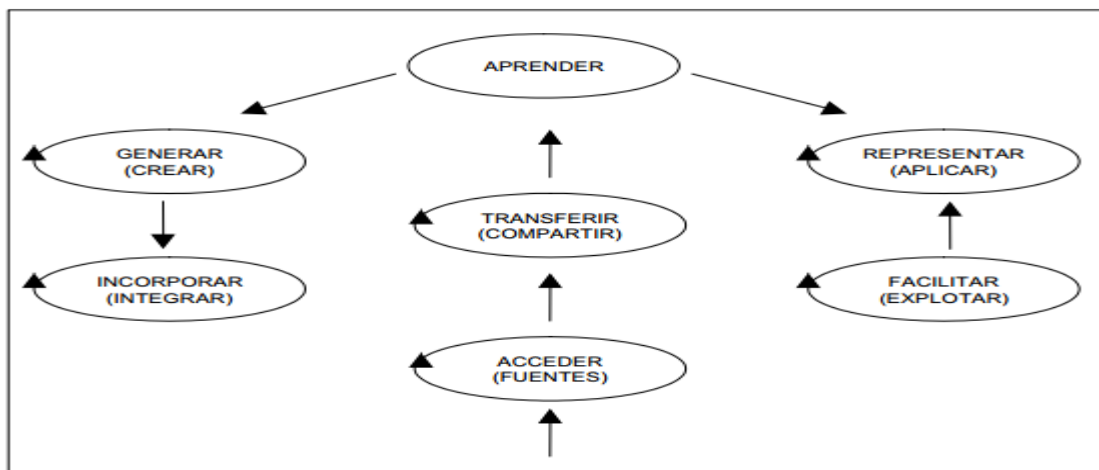


Figura No. 6. El ciclo de la gestión del conocimiento.

Fuente: (de Pablos & Fernández, 2005).

4. Espiral del Conocimiento

El conocimiento nuevo empieza siempre con la persona Nonaka & Takeuchi, (2000), un brillante investigador tiene una idea que resulta en una nueva patente. La percepción

intuitiva de un ejecutivo de nivel medio respecto de las tendencias de mercado se convierte en el catalizador de un importante concepto para un nuevo producto. Un trabajador de una fábrica se basa en años de experiencia para generar una nueva innovación de proceso. En cada caso, el conocimiento personal de un individuo se transforma en conocimiento organizacional valioso para la empresa en general. Poner el conocimiento personal a disposición de otros es la actividad principal de la empresa creadora de conocimiento. Ocurre continuamente en todos los niveles de la organización.

Desarrolladores de productos de Matsushita Electric Company, Nonaka y Takeuchi (2000) confeccionaban una máquina para hacer pan casero, pero no conseguían el punto adecuado, entonces, la desarrolladora del software Ikuko Tanaka se capacito con el jefe de panaderos del Osaka International Hotel que tenía la reputación de ser el mejor fabricante de pan de Osaka. De esta manera Tanaka logró reproducir la forma de hacer el pan en el hotel y crea una máquina muy exitosa. Este ejemplo muestra dos tipos de conocimiento ... El extremo final de ese movimiento es el conocimiento “explícito”: las especificaciones de producto para la máquina panificadora. El conocimiento explícito es formal y sistemático. Por esta razón, se puede compartir y comunicar fácilmente, en especificaciones de producto o en una fórmula científica o en un programa computacional. Pero el punto de partida de la innovación de Tanaka es otro tipo de conocimiento que no se puede expresar tan fácilmente: el conocimiento “tácito”, como el que posee el jefe de panaderos del Osaka International Hotel.

El conocimiento tácito es muy personal, es difícil de formalizar y, por lo mismo, de comunicar a otro.

Según Nonaka y Takeuchi (2000) la diferencia entre conocimiento tácito y explícito sugiere cuatro patrones básicos para crear conocimiento en cualquier organización. A continuación se explica cada uno de los patrones:

a. De tácito a tácito

A veces, una persona comparte conocimiento tácito directamente con otra. Por ejemplo, cuando Ikuko Tanaka se convierte en aprendiz del jefe de panaderos del Osaka International Hotel, asimila las destrezas tácitas de éste mediante la observación, la imitación y la práctica. Estas destrezas se vuelven parte de su base de conocimiento tácito. Dicho de otro modo, a ella se le “socializa” en el oficio. Pero por sí sola, la socialización es una forma bastante limitada de creación de conocimiento. Es cierto que el principiante aprende las destrezas del experto. Pero ni el principiante ni el experto obtienen una perspectiva sistemática del conocimiento de su oficio. Debido a que su conocimiento nunca se vuelve explícito, la organización en general no puede aprovecharlo fácilmente.

b. De explícito a explícito

Una persona también puede combinar partes discretas de conocimiento explícito en uno completamente nuevo. Por ejemplo, cuando el contralor de una empresa reúne información de toda la organización y la compila en un reporte financiero, ese reporte es nuevo conocimiento en el sentido de que sintetiza información de muchas fuentes distintas. Pero esta combinación en realidad tampoco amplía la base existente de conocimiento de la empresa. Pero cuando los conocimientos tácito y explícito interactúan, como en el ejemplo de Matsushita, ocurre algo importante. Las empresas japonesas son especialmente exitosas precisamente en desarrollar este intercambio entre conocimiento tácito y explícito.

c. De tácito a explícito

Cuando Ikuko Tanaka logra expresar los fundamentos de su conocimiento tácito de la elaboración del pan, lo convierte en conocimiento explícito, permitiendo así que se comparta con su equipo de desarrollo de proyecto. Otro ejemplo podría ser el contralor que, en vez de simplemente compilar un plan financiero convencional para su empresa, desarrolla un nuevo enfoque innovador del control presupuestario basado en su propio conocimiento tácito desarrollado a lo largo de años en el puesto

d. De explícito a tácito

Más aún, al compartirse el nuevo conocimiento explícito en toda la organización, otros empleados empiezan a asimilarlo, es decir, a usarlo para ampliar, extender y reformular su propio conocimiento tácito. La propuesta del contralor causa una modificación del sistema de control financiero de la empresa. Otros empleados usan la innovación y finalmente llegan a darla por sentada como parte del conjunto de herramientas y recursos necesarios para hacer su trabajo..

En la empresa creadora de conocimiento, estos cuatro patrones existen en una interacción dinámica, una especie de espiral del conocimiento. Piense nuevamente en Ikuko Tanaka de Matsushita:

1. Primero, ella aprende los secretos tácitos del panadero del Osaka International Hotel (socialización).
2. Luego, transforma estos secretos en conocimiento explícito que puede comunicar a los miembros de su equipo y a otras personas de Matsushita (articulación).
3. El equipo estandariza entonces este conocimiento, compilándolo en un manual o cuaderno de trabajo y dándole forma en un producto (combinación).
4. Finalmente, mediante la experiencia de crear un nuevo producto, Tanaka y los miembros de su equipo enriquecen su propia base de conocimiento tácito (internalización) (Nonaka & Takeuchi, 2000).

De esta forma Nonaka y Takeuchi (2000) ejemplifican como la espiral del conocimiento trasciende la organización, de esta forma, logran entender en una forma extremadamente intuitiva que los productos, como la máquina para hacer pan casero, pueden brindar verdadera calidad. Es decir, la máquina debe hacer pan que sea tan bueno como el del panadero profesional. Esto inicia nuevamente la espiral del conocimiento, pero esta vez a un nivel superior. El nuevo conocimiento tácito sobre la calidad genuina desarrollado durante el diseño de la máquina panificadora se transmite informalmente a otros empleados de Matsushita. Ellos lo usan para formular estándares equivalentes de calidad para otros nuevos productos de Matsushita, ya sean electrodomésticos, equipos audiovisuales o artículos de línea blanca. De este modo, la base de conocimiento de la organización se amplía cada vez más. En la figura No. 7 Meleán (2005), resume la espiral del conocimiento.



Figura No. 7. Espiral del Conocimiento.

Fuente: (Meleán, 2005).

5. Las organizaciones que aprenden.

Una organización aprende Bolívar (2001) cuando, por haber optimizado el potencial formativo de los procesos que tienen lugar en su seno, adquiere una función cualificadora para los que trabajan en ella, al tiempo que está atenta para responder a las demandas y cambios externos. En este sentido, institucionaliza la mejora (aprendizaje organizativo) como un proceso permanente, creciendo como organización (pag-3(18)). A su vez este mismo autor cita un modelo de seis factores, como grandes componentes de organizaciones que aprenden. El modelo, además, permite valorar cada componente según el grado en que se encuentre una organización, pudiendo representar un mapa gráfico inicial de su estado.

Cada uno de estos seis factores se mencionan a continuación:

1. Personas como aprendices. Los empleados como conjunto están motivados para aprender continuamente, para aprender de la experiencia y comprometidos por el autodesarrollo de la organización.
2. Cultura favorecedora. Cultura que apoya el aprendizaje continuo, promueve el cambio del status quo, cuestionando las asunciones y los modos establecidos de hacer las cosas.
3. Visión para el aprendizaje. Visión compartida que incluye la capacidad de la organización para identificar, responder y ver sus posibilidades futuras. Esta visión incluye también reconocer la importancia a todos los niveles de la

organización para autotransformarse a si misma de modo continuo, de modo que le permita sobrevivir en un contexto impredecible.

4. Incremento del aprendizaje. La organización tiene estructurados procesos y estrategias para aumentar y sostener el aprendizaje entre todos los empleados.
5. Apoyo de la gestión. Los gestores creen de modo genuino que alentar y apoyar el aprendizaje da lugar a mejores competencias y resultados que los actuales; por lo que, en lugar de controlar, facilitan y apoyan esta línea.
6. Estructura transformadora. La organización amplía los modos en que está estructurada y opera para facilitar el aprendizaje entre diferentes niveles, funciones y subsistemas, y permite la rápida adaptación al cambio. Está organizada para alentar y recompensar la innovación, el aprendizaje y el desarrollo (pag-3(18)).

Así mismo Bolívar (2001) menciona que toda organización, de modo natural o implícito, aprende, calificarla de "Organización que Aprende" significa que incrementa su capacidad de aprendizaje con un grado de valor añadido: aumento de las capacidades profesionales y personales de los miembros, nuevos métodos de trabajo o saberes específicos, y crecimiento de expectativas de supervivencia y desarrollo de la organización, por sus mejores resultados e imagen, o capacidad de adaptación al entorno cambiante. Entre aprender por saber utilizar la experiencia acumulada, y explorar nuevas acciones respondiendo de modo innovador, se juega el aprendizaje de la organización.

Por su parte Bris (2000), aporta algunas claves de un clima facilitador del aprendizaje de las organizaciones, si tomamos como referencia el concepto y las características de las organizaciones capaces de aprender, constatamos que en casi todos los casos son elementos (dimensiones) que coinciden con las que nos servirían para plantear un estudio y/o un modelo de clima de trabajo. Según Bris el clima es una de las claves facilitadoras de una organización viva y dinámica, capaz de aprender mientras se desarrolla y se consolida. Desde esta perspectiva, aparecen una serie de elementos que mucho tienen que ver con esa característica de organización viva (humana) y sin los que no puede desarrollarse en positivo ninguna organización basada en relaciones humanas y necesitada de un orden y una estructura organizativa formal y funcional. Esto se puede observar en la figura No. 8.

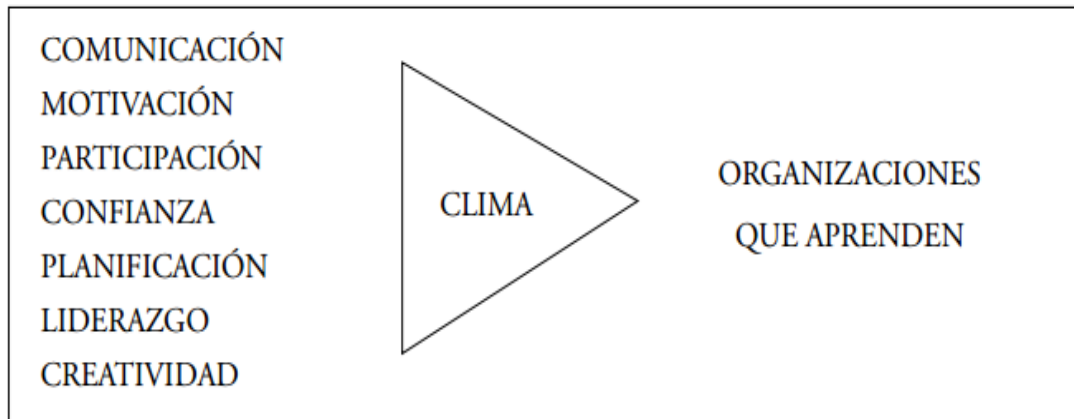


Figura No. 8. Organizaciones que aprenden

Fuente: (Martín Bris, 2000).

Bris (2000), define cada uno de los elementos que tienen que ver con características de la organización viva, los cuales se resumen de la siguiente manera:

- ✓ **La comunicación:** grado en que se produce la comunicación entre las personas y los grupos. Cómo se produce el traslado de información interna y externa, entre los distintos sectores y dentro de cada sector. Qué rapidez o agilidad tienen para ese traslado de la información. Qué nivel de respeto existe entre los miembros de la comunidad.
- ✓ **La participación:** grado en que el profesorado y demás miembros de la comunidad educativa participan en las actividades del centro, en los Órganos colegiados en grupos de trabajo. Grado en que el profesorado propicia la participación de los compañeros, padres y alumnos. Grado en que se forman grupos formales e informales y cómo actúan respecto a las actividades del centro.
- ✓ **La motivación:** grado en que se encuentra motivado el profesorado en el centro en que desempeña su actividad profesional. Grado de satisfacción del profesorado. Grado de reconocimiento del trabajo que realiza en el centro, visto desde todos los sectores.
- ✓ **La confianza:** grado de confianza que el profesorado percibe en el centro. Grado de sinceridad con que se producen las relaciones entre los miembros de la comunidad educativa.
- ✓ **La planificación:** entendida como técnica para reducir incertidumbres y resolver problemas, como base de acción, como una serie de instrumentos técnicos puestos al servicio de la organización, con un carácter integral en el que predominen los planteamientos globales e interrelacionales de la organización,

fundamentados en una normativa y coordinados por responsables formados para desempeñar esa función en los distintos ámbitos de los que se ocupa.

- ✓ **El liderazgo:** "...El liderazgo es el que imprime un carácter específico a cada etapa, cada líder marca una imagen de la institución, imprime un estilo propio de funcionamiento. El liderazgo es el motor de esa construcción histórica, social y cultural que llamamos «centros educativos» y «organización» en sentido más general.
- ✓ **La creatividad:** "...La creatividad como la capacidad de desaprender y volver a aprender, capacidad de adaptarse y explorar nuevas posibilidades, capacidad de estar atento e integrar los cambios que se producen en el entorno social y educativo, creando la necesidad de adaptaciones, innovaciones y cambios en las organizaciones.

a. El clima o ambiente de trabajo

El clima organizacional, influye directamente en el aprendizaje organizacional, de tal forma que es importante conocer esta definición:

Bris (2000), afirma que el clima o ambiente de trabajo en las organizaciones constituye uno de los factores determinantes y facilitadores de los procesos organizativos y de gestión, además de los de innovación y cambio. Desde una perspectiva de organizaciones vivas que actúan reflexivamente, analizan el contexto y los procesos, esto es, organizaciones que aprenden, el clima de trabajo adquiere una dimensión de

gran relevancia por su repercusión inmediata, tanto en los procesos como en los resultados, lo cual incide directamente en la calidad del propio sistema. Aunque resulta difícil llegar a una única definición o acepción del clima institucional, sí es posible determinar varios tipos de clima y algunas formas de describirlo y, de algún modo, ciertas posibilidades de medirlo con objetividad, lo que permite realizar algunas afirmaciones sobre el tipo dominante de clima en una organización y cómo repercute en una dinámica de organizaciones que aprenden.

Coherentemente con la propia multidimensionalidad del clima, se hace necesario abordarlo desde una perspectiva que podríamos denominar «integral», esto es, valorando todos los elementos y los factores que aparecen directamente en la organización o forman parte de ella. En esta misma línea de objetividad y rigor, hemos de recurrir a la fundamentación científica del clima y la justificación técnica de las propuestas y actuaciones. El clima de trabajo en las organizaciones es a la vez un elemento facilitador y también el resultado de numerosas interacciones y planteamientos organizativos, entre los que destaca especialmente la planificación con todos sus elementos, instrumentos y vertientes, sin olvidar el elemento humano y, consiguientemente, la comunicación, participación, confianza y respeto, entre otras organizaciones.

6. Capital intelectual

Según Velasco y García (2003), existe un gran acuerdo en identificar tres elementos del capital intelectual: Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional. El capital humano incluye conocimientos y habilidades que son valiosas en el contexto de una empresa particular. Se forma como un producto complementario a la actividad laboral a través del aprendizaje y la experiencia, de la interacción con otros miembros de la organización y la enseñanza explícita y los programas de formación que imparte la propia empresa. El capital estructural es el elemento que permite la creación de riqueza mediante la transformación del trabajo del capital humano. Representa el conocimiento que la organización consigue explicitar, sistematizar e internalizar y que, en un principio, puede estar latente en las personas y equipos de la empresa, quedan incluidos todos aquellos conocimientos estructurados de los que depende la eficacia y eficiencia interna de la empresa, se divide en capital tecnológico y capital organizativo. El Capital Relacional, puede ser definido como la habilidad de la empresa para interactuar positivamente con la comunidad empresarial, y así estimular el potencial de creación de la riqueza animando el capital humano y el capital estructural. Hace referencia a los diferentes grados de intangibilidad que se encuentran en la relación con los clientes, proveedores y otros agentes del entorno de la organización.

En el cuadro No. 7 se da un resumen del capital intelectual.

Cuadro No. 7. Resumen Capital Intelectual.

	Características
Capital Humano	Comprende los conocimientos y habilidades de la empresa
Capital Estructural	Representa el conocimiento que la organización consigue explicitar, sistematizar e internalizar
Capital Relacional	La habilidad de la empresa para interactuar positivamente con la comunidad empresarial

Fuente: Elaboración Propia, 2016.

F. Mejora continua

El proceso de mejora continua es un ciclo que no se detiene, ya que busca la forma de mejorar o reinventar productos servicios o procesos. A continuación se examinan algunos autores que han influido sobre esta metodología.

1. Demming

Según Walton y Deming, (2004), el proceso de mejora continua o perpetua exige una modalidad circular. Hace años, el doctor Deming les presentó a los japoneses el Ciclo de Planifique, Haga, Verifique, Actúe (PHVA); él lo denominó Ciclo de Shewhart por el individuo que fue pionero del control estadístico de calidad, Walter Shewhart (los

japoneses lo llamaron “Ciclo de Deming”). El ciclo mencionado anteriormente puede observarse en la figura No. 9.

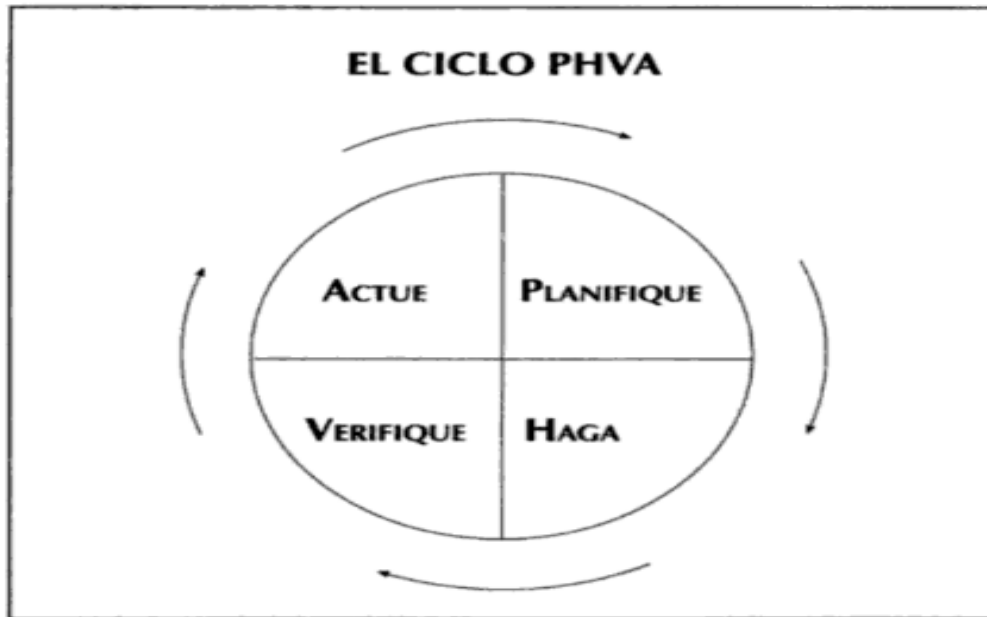


Figura No. 9. El Ciclo PHVA.

Fuente: (Walton & Deming, 2004).

El ciclo tiene cuatro etapas Walton y Deming, (2004), brevemente la empresa planifica un cambio, lo realiza, verifica los resultados y, según los resultados, actúa para normalizar el cambio o para comenzar el ciclo de mejoramiento nuevamente con nueva información. Muchas personas que trabajan en la transformación hablan de “resolver problemas” o de “trabajar en proyectos”, pero esto suele ser porque la terminología es cómoda. El Ciclo PHVA, en realidad, representa el trabajo en procesos más que en tareas p problemas específicos. Los procesos por su misma naturaleza no se pueden resolver sino únicamente mejorarse, si bien al trabajar en procesos uno ciertamente resuelve algunos problemas.

García, Quispe y Ráez (2003) explican el ciclo PHVA de la siguiente forma:

Planificar:

- ✓ Involucrar a la gente correcta.
- ✓ Recopilar los datos disponibles.
- ✓ Comprender las necesidades de los clientes.
- ✓ Estudiar exhaustivamente el/los procesos involucrados.
- ✓ ¿Es el proceso capaz de cumplir las necesidades?
- ✓ Desarrollar el plan/entrenar al personal.

Hacer:

- ✓ Implementar la mejora/verificar las causas de los problemas.
- ✓ Recopilar los datos apropiados.

Verificar:

- ✓ Analizar y desplegar los datos.
- ✓ ¿Se han alcanzado los resultados deseados?
- ✓ Comprender y documentar las diferencias.
- ✓ Revisar los problemas y errores.
- ✓ ¿Qué se aprendió?
- ✓ ¿Qué queda aún por resolver?

Actuar:

- ✓ Incorporar la mejora al proceso.
 - ✓ Comunicar la mejora a todos los integrantes de la empresa.
- Identificar nuevos proyectos/problemas.

2. Otros autores

Como propone Masaaki Imai (2001), KAISEN significa mejoramiento. Más aún, significa mejoramiento progresivo que involucra a todos, incluyendo tanto a gerentes como a trabajadores... supone que nuestra forma de vida –sea nuestra vida de trabajo, vida social o familiar- merece ser mejorada de manera constante.

En su artículo, Encontrando al Kaisen: un análisis de la Mejora Continua, Suárez-Barraza (2008) define Mejora Continua como:

Una filosofía de gestión que genera cambios o pequeñas mejoras incrementales en el método de trabajo (o procesos de trabajo) que permite reducir despilfarros y por consecuencia mejorar el rendimiento del trabajo, llevando a la organización a una espiral de innovación incremental. (p.289).

Sabater y Garcia (2010) comentan que “La mejora continua se puede definir como el proceso planificado, organizado y sistemático de cambio continuado e incremental” (p.186).

En su investigación Braidot y Pittaluga (2005) adoptaron una definición de mejora continua de Boer en una publicación del año 2000, donde propone, que la mejora continua es un proceso planificado, organizado y sistemático de cambios incrementales y continuos en las prácticas existentes en toda la compañía, con el propósito de mejorar la performance (desempeño).

G. Educación.

La educación es un elemento importante para mejorar la calidad de vida de cada individuo, además es necesario recalcar que esta, se debe dar a lo largo de toda la vida. Según Delors, (1996) “La educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares: aprender a conocer; aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser”, y el mismo plantea cada uno de los pilares de la educación de la siguiente manera:

1. Aprender a Conocer

Este tipo de aprendizaje, que tiende menos a la adquisición de conocimientos clasificados y codificados que al dominio de los instrumentos mismos del saber, puede considerarse a la vez medio y finalidad de la vida humana. En cuanto medio, consiste para cada persona en aprender a comprender el mundo que la rodea, al menos suficientemente para vivir con dignidad, desarrollar sus capacidades profesionales y comunicarse con los demás. Como fin, su justificación es el placer de comprender, de conocer, de descubrir, aunque el estudio sin aplicación

inmediata esté cediendo terreno frente al predominio actual de los conocimientos útiles, la tendencia a prolongar la escolaridad e incrementar el tiempo libre debería permitir a un número cada vez mayor de adultos apreciar las bondades del conocimiento y de la investigación individual.

2. Aprender a Hacer

Aprender a conocer y aprender a hacer son, en gran medida, indisolubles. Pero lo segundo está más estrechamente vinculado a la cuestión de la formación profesional: ¿cómo enseñar al alumno a poner en práctica sus conocimientos y, al mismo tiempo, cómo adaptar la enseñanza al futuro mercado de trabajo, cuya evolución no es totalmente previsible? La Comisión procurará responder en particular a esta última interrogante. Al respecto, corresponde establecer una diferencia entre las economías industriales, en las que predomina el trabajo asalariado, y las demás, en las que subsiste todavía de manera generalizada el trabajo independiente o ajeno al sector estructurado de la economía.

3. Aprender a vivir juntos

La violencia que impera en el mundo contradice la esperanza que algunos habían depositado en el progreso de la humanidad. Parecería entonces adecuado dar a la educación dos orientaciones complementarias.

En el primer nivel, el descubrimiento gradual del otro. La educación tiene una doble misión: enseñar la diversidad de la especie humana y contribuir a una toma de conciencia de las semejanzas y la interdependencia entre todos los seres humanos.

Desde la primera infancia, la escuela debe, pues, aprovechar todas las oportunidades que se presenten para esa doble enseñanza. Algunas disciplinas se prestan particularmente a hacerlo, como la geografía humana desde la enseñanza primaria y, más tarde, los idiomas y literaturas extranjeros.

En el segundo, y durante toda la vida, la participación en proyectos comunes, un método quizá eficaz para evitar o resolver los conflictos latentes. Cuando se trabaja mancomunadamente en proyectos motivadores que permiten escapar a la rutina, disminuyen y a veces hasta desaparecen las diferencias e incluso los conflictos entre los individuos.

4. Aprender a Ser

Será la capacidad de dotar a cada cual de fuerzas y puntos de referencia intelectuales permanentes que le permitan comprender el mundo que le rodea y comportarse como un elemento responsable y justo. Más que nunca, la función esencial de la educación es conferir a todos los seres humanos la libertad de pensamiento, de juicio, de sentimientos y de imaginación que necesitan para que sus talentos alcancen la plenitud y seguir siendo artífices, en la medida de lo posible, de su destino.

A continuación el cuadro No. 8 resume los cuatro pilares anteriores.

Cuadro No. 8. Resumen cuatro Pilares

Resumen cuatro Pilares

Aprender a conocer	Adquisición de conocimientos
Aprender a Hacer	Formación profesional de la persona
Aprender a vivir juntos	Aprender a vivir en armonía.
Aprender a ser	Tener la capacidad de desarrollarse y tomar decisiones responsablemente.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

De esta manera los cuatro pilares pueden ser abordados desde diferentes momentos de la educación, a continuación se detallan dos grandes etapas del desarrollo de las personas

5. Desarrollo humano

Según Papalia, Olds y Feldman (2009), desde el momento de la concepción, los seres humanos emprendemos un proceso de cambio que continúa durante toda la vida, el desarrollo humano es el estudio científico de estos esquemas de cambio y estabilidad. También mencionan que los científicos estudian tres ámbitos principales: El físico, como

el crecimiento del cuerpo y el cerebro, las capacidades sensoriales, las habilidades motrices y la salud; el cognitivo, que se refiere al aprendizaje, la atención, memoria, lenguaje, pensamiento, razonamiento y creatividad; y el desarrollo psicosocial son las emociones, personalidad y relaciones sociales.

6. Educación de Adultos

Según Zarate, (2013), la educación para adultos, se refiere a la educación que se ofrece a las personas de edad relativamente mayor a la aceptada o acostumbrada regularmente en la educación por niveles y grados del servicio educativo actual, dirigida a suplir y complementar su formación profesional o validar sus estudios. La educación para adultos se percibe como un proceso permanente e integral de formación y actualización, dirigido a la preparación de una persona crítica, democrática, dinámica, pero sobre todo esto, elevar su autoestima haciéndolo sentir productivo; los adultos poseen el deber y el derecho de adquirir formación en el campo profesional y la formación debe estar orientada también a la integración con el desarrollo laboral, y a la autorrealización de la persona humana.

Adicionalmente Zarate (2013), la educación de adultos está destinada a lograr la formación de quienes no recibieron educación sistemática o metódica, como a aquellos que la recibieron insuficientemente. Responde a la obligación del Estado de proporcionar la oportunidad a la población adulta de satisfacer su derecho a la

educación, partiendo del hecho de que no hay límites de edad para aprender, y que las personas siempre pueden ampliar su formación.

En la quinta conferencia internacional de educación de las personas adultas se propuso la siguiente definición por educación de adultos se entiende el conjunto de procesos de aprendizaje, formal o no, gracias al cual las personas cuyo entorno social considera adultos, desarrollan sus capacidades, enriquecen sus conocimientos y mejoran sus competencias técnicas o profesionales o las reorientan a fin de atender sus propias necesidades y las de la sociedad (UNESCO, 1997).

De acuerdo con Morentin y Goñi, (2005) "Educación de adultos es sinónimo de toda educación. Ambas expresiones -educación de adultos o educación a secas- indican lo que se persigue: la apropiación de un espíritu capaz de transformar el interior en todo tiempo y lugar".

Por tanto, "La educación para adultos no puede entenderse sólo como una forma actualización del conocimiento para el uso de mejores competencias laborales. Si bien es cierto es un área importante de su ámbito cognoscitivo no es la única" (Calderón, 2006, p.20).

Carrasco y Joaquín (1977), proponen algunas de las características del formador de adultos:

- ✓ Capacidad de comprensión de los intereses, necesidades y expectativas de los educandos adultos y de la dinámica interna de los grupos de adultos para su aprovechamiento en el proceso educativo.

- ✓ Capacidad en relación con el conocimiento de la psicología del adulto y sobre la forma de responder adecuadamente a su comportamiento.
- ✓ Conocimiento de métodos, estrategias e instrumentos de aprendizaje propios de la educación de adultos.
- ✓ Capacidad para captar, generar y aplicar innovaciones en relación con las técnicas, procedimientos y estrategias de aprendizaje.
- ✓ Aptitud para contribuir a que los educandos adultos asuman la responsabilidad de su propio proceso educativo.
- ✓ Habilidad para estimular a los educandos adultos para que se mantengan en un proceso educativo permanente.
- ✓ Buen conocimiento y manejo de las técnicas de comunicación y de las relaciones humanas.
- ✓ Aptitud para desarrollar en los adultos el interés y la capacidad de aprender a aprender, aprender a desaprender y estimular la creatividad.
- ✓ Capacidad de motivación de los adultos en su proceso de aprendizaje.
- ✓ Aptitud para comprender el contexto socioeconómico, político y cultural en el que tiene lugar la actividad de los adultos.

H. Concientización

En la sociedad actual hay un impulso de pensamiento orientado a la protección ambiental, se ha observado e incluso sufrido cambios ambientales, estos fenómenos

están dando inicio a hábitos de consumo diferenciados, generando como resultado cambios al momento de seleccionar y adquirir productos o servicios. Los clientes esperan que lo adquirido cumpla sus expectativas y además la empresa o institución este en armonía con el ambiente, en otras palabras las empresas deben causar impacto positivo, “La presión ya no proviene solamente del aumento de la competitividad y de clientes más exigentes, sino que la opinión pública espera que las compañías causen un impacto positivo en la sociedad” (René Tissen, 2000).

Para proteger el ambiente hay que hacer cambios sustanciales, en especial desde las instituciones educativas, cuya labor se centra en formar y capacitar personas, es igual de importante que adquieran las competencias técnicas y a su lado sean reforzados aspectos como los valores, para que sean agentes de cambio en la sociedad. Quizás, en la actualidad, la educación en valores sea más necesaria que nunca dada la complejidad asociada a una sociedad altamente tecnificada, imantada por los datos y el elevado volumen de información... la información es una materia prima y, consecuentemente, su contenido y modo de transición serán determinantes en la conformación de ideales y principios, en la asunción de roles y en la reproducción de estereotipos (Marín, 2010).

I. Cultura organizacional

Al referirse a cultura organizacional, Salazar et al, (2009) mencionan:

Esta comprende el patrón general de conductas, creencias y valores compartidos por los miembros de una organización. Los miembros de la organización

determinan en gran parte su cultura y, en este sentido, el clima organizacional ejerce una influencia directa, porque las percepciones de los individuos determinan sustancialmente las creencias, mitos, conductas y valores que conforman la cultura de la organización. La cultura en general abarca un sistema de significados compartidos por una gran parte de los miembros de una organización que los distinguen de otras (p.69).

Por su parte Chiavenato (2007) manifiesta que:

Cada organización tiene su cultura organizacional o cultura corporativa. Para conocer una organización, el primer paso es conocer esta cultura. Formar parte de una organización significa asimilar su cultura. Vivir en una organización, trabajar en ella, tomar parte en sus actividades, hacer carrera dentro de ella es participar íntimamente de su cultura organizacional. (p. 83).

1. Factores que influyen en la cultura organizacional

Las organizaciones son espacios donde conviven, se desarrollan, colaboran y adquieren conocimientos y destrezas una serie de personas, puede apreciarse como una célula del ambiente, lo anterior se define mejor de la siguiente manera: Una organización laboral puede verse como un micro-ambiente, un subconjunto abierto limitado en el espacio y el tiempo, compuesto por individuos, puestos y áreas de trabajo, sus actividades y una variedad de elementos, tanto del medio físico o natural como de carácter cultural (Salazar et al, 2009).

Uno de los aportes que hace Robbins (1987) sobre cultura organizacional menciona lo siguiente “cultura organizacional designa un sistema de significado común entre los miembros que distingue a una organización de otras. Dicho sistema es, tras un análisis más detenido, un conjunto de características fundamentales que aprecia la organización”.

La adecuada gestión en las organizaciones va de la mano con manejo del personal en todos sus aspectos, la producción y la tecnología, sin dejar de lado un aspecto tan relevante como la protección del ser humano y los ecosistemas, Esta es una importante función gerencial de cuyos resultados depende, en gran medida, el éxito o el fracaso de otras funciones tan importantes como la gestión de la información y el conocimiento, sin olvidar la necesidad implícita de proteger al ser humano de su propia acción, de la de otros individuos y del ecosistema.

Significa una lucha ardua contra todos los factores que pueden ejercer su influencia negativa sobre cada miembro de la organización y la reducción o eliminación de las consecuencias nocivas de la superestructura política, jurídica y moral, así como de la estructura económica, en aras de obtener una alta calidad de vida, caracterizada por su relación armónica con el entorno natural y laboral y la plenitud funcional de los individuos, su bienestar psicofisiológico, la ausencia de sobrecargas, el disfrute del tiempo libre y la eliminación de los agentes agresores (Salazar et al, 2009).

Las organizaciones se constituyen por personas, las cuales tienen diversas formas de pensar, actuar y desempeñarse en la sociedad, resulta difícil que las opiniones de los

individuos vayan a ser las mismas, esta riqueza de criterios hace que cada persona al ser influenciada por su familia, lugar de residencia, amigos, trabajo y otros posea una cultura que la identifica de los demás, la cultura se entiende como un fenómeno nacional que influye en el desarrollo y refuerzo de creencias en el contexto organizacional. Las similitudes y diferencias en los valores y actitudes de las personas en las diversas organizaciones provienen, en primera instancia, de la influencia que ejerce la sociedad en la cultura organizacional. En este sentido las organizaciones son manifestaciones de sistemas culturales más amplios (García Álvarez, 2006).

Un aspecto importante en los proyectos de las empresas es el equilibrio que se presenta en cuanto a los intereses de los grupos, sus creencias y valores, todo esto contribuye con el logro de la estrategia que se sigue. La viabilidad tiene que ver con el concepto de autoorganización y esto se logra manteniendo un equilibrio dinámico entre los intereses de los diversos grupos involucrados y una relación armónica entre las creencias y valores que los sustentan.

Con este propósito, la dirección toma la cultura organizacional como un recurso que posibilita lograr un cierto grado de cohesión entre distintos valores existentes.

La socialización o culturización de los integrantes se impulsa a través de un conjunto de sistemas de administración de personas, que enfatiza en el adoctrinamiento, el discurso identificador y un sistema de recompensas y sanciones, orientados a mantener una cultura ideal que sea funcional a la estrategia (Garay, 2009).

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO.

En este capítulo, se explica el tipo de investigación que se lleva a cabo, cual es el alcance y diseño de la investigación, también se establece los pasos realizados para la selección de la muestra, cuales instrumentos se le aplicaron a la muestra seleccionada y las variables utilizadas en el proyecto.

A. Tipo de investigación

El propósito de este estudio es colaborar con el Plan de Gestión Ambiental Institucional mejorando la Gestión Ambiental del Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica, del Instituto Nacional de Aprendizaje, mediante una estrategia de Gestión del Conocimiento a partir del año 2016, que perdure en el tiempo.

Para lo anterior, se consideró un conjunto de procesos sistemáticos que involucran los tipos de investigación cualitativa y cuantitativa, dado lo anterior, se puede indicar que el tipo de investigación que se persigue para este estudio es mixto concurrente.

Para la parte cuantitativa, se busca el conocimiento de los datos de consumo de electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y tipo de residuos generados.

La recolección de información se realizó mediante revisión documental del CRPN y la Finca Didáctica, además de la encuesta que también arrojó información cuantitativa.

Asimismo, dado que los datos cuantitativos y cualitativos se analizan y recolectan casi al mismo tiempo, de manera simultánea se dice que la ejecución es concurrente.

Para la rama cualitativa se busca conocer la cultura, intereses y conocimiento en el tema de gestión ambiental, así como la tecnología con la que cuentan estudiantes, funcionarios y personal subcontratado que frecuentan el CRPN y la Finca Didáctica.

B. Alcance de la investigación.

Este estudio tiene alcance de carácter exploratorio-descriptivo. Exploratorio, ya que, "... el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado" (Hernández, Fernandez y Baptista, 2014). Actualmente en el CRPN y Finca Didáctica no se han llevado a cabo estudios sobre el tema de gestión ambiental, de la misma forma tampoco se han registrado mediciones de parámetros ambientales como el consumo de agua, electricidad, gasto de papel, gasto de combustibles fósiles y gestión de residuos, ni se han tomado acciones de cómo mejorar la gestión ambiental.

Así mismo, es descriptivo ya que busca, "... medir, diagnosticar y recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren" Hernández et al 2014, de esta manera la investigación pretende describir el nivel o grado del conocimiento, entorno interno (cultura) y los parámetros de consumo de gestión ambiental, del CRPN y la Finca Didáctica.

C. Diseño de la investigación

El diseño que siguió esta investigación es concurrente, ya que se aplican los métodos cuantitativos y cualitativos de forma simultánea, es decir, "los datos cuantitativos y cualitativos se recolectan y analizan más o menos en el mismo tiempo" Hernández et al 2014.

D. Unidad de análisis y población

El proyecto se realizó en el CRPN y la Finca Didáctica del INA, la población promedio de este Centro es de 363 individuos, de los cuales 327 son estudiantes, 22 son funcionarios y 14 pertenecen al personal subcontratado.

E. Selección de la muestra

Para seleccionar la muestra de estudiantes se utilizó un muestreo aleatorio, usando un nivel de confianza del 95% y margen de error del 5%. El resultado para la muestra es de 177 individuos (Apéndice 1), siendo el marco muestral de 327 estudiantes. (Apéndice 2)

La fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

Donde,

p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio.

e: es el error muestral deseado.

N: población

K: nivel de confianza

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p

(Valerio, 1999)

Para el cálculo de la muestra se usa el software estadístico SPSS (Statistical Product and Service Solutions).

Para lograr una muestra representativa y la homogeneidad de la misma, se calculó la cantidad de personas por grupo de acuerdo al porcentaje que representa en el total (Apéndice 3). Para la selección del individuo en cada grupo se escogió el método de la tómbola propuesto por Hernández et al 2014, el cual es simple pero muy rápido, consiste en numerar todos los elementos muestrales de la población, del uno al número N, después se hacen fichas o papeles, uno por cada elemento, se revuelven en una caja y se van sacando n número de fichas, según el tamaño de la muestra. Los números elegidos al azar conformarán la muestra. Al ser un muestreo estratificado, se sigue el procedimiento anterior, pero por cada estrato, donde cada estrato es un SCFP diferente. En caso de no encontrarse presente la persona se tomó el siguiente posible de la lista de alumnos de la clase. La encuesta se realizó simultáneamente para reducir errores.

En el caso del resto de la población, tales como docentes, administrativos, peones de la finca y el personal subcontratado, el instrumento se aplicó a las personas que estaban ausentes en responderla, el total de los funcionarios y personal subcontratado se puede apreciar en el apéndice 4 y el apéndice 5.

F. Instrumentos para la recolección de los datos

1. Investigación documental.

En referencia a este medio de recolección de datos, estos se buscaron en documentos oficiales del CRPN y la Finca Didáctica y sirvieron para recabar información cuantitativa sobre los datos de consumo de agua, electricidad, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos.

2. Encuesta

Se aplica la encuesta que contempla tanto contenido cuantitativo como cualitativo para una muestra de estudiantes y censo para el resto de la población.

El primer instrumento diseñado mide diferentes variables cuantitativas y cualitativas, y está basado en la escala Likert, este instrumento puede ser visualizado en el apéndice No. 6.

La encuesta aplicada consta de 3 partes, las cuales se describen a continuación:

- ✓ Introducción: en esta parte se busca explicar el objetivo del instrumento.
- ✓ Instrucciones: se indica la forma de llenar la encuesta.
- ✓ Preguntas: se busca conocer aspectos relacionados con los siguientes temas:
 - Datos generales del encuestado.

- Conocimiento en gestión ambiental.
- Anuencia a trabajar en equipo.
- Anuencia a participar en un proceso de gestión ambiental.
- Uso de redes sociales.
- Permanencia en el CRPN y la Finca Didáctica.

3. Entrevista

Este instrumento es aplicado a los funcionarios y subcontratado que tengan la anuencia de responderlo, trata de preguntas abiertas con la idea de determinar con más claridad y de forma más específica algunos temas contemplados en la encuesta realizada, la entrevista puede encontrarse en el apéndice No. 7.

La entrevista aplicada consta de 3 partes, las cuales se describen a continuación:

- ✓ Introducción: en esta parte se busca explicar el objetivo del instrumento.
- ✓ Instrucciones: se indica la forma de llenar la entrevista.
- ✓ Preguntas: se busca conocer aspectos relacionados con los siguientes

temas:

- Conocimiento en gestión ambiental.
- Anuencia a trabajar en equipo.
- Anuencia a participar en un proceso de gestión ambiental.

G. Validación de instrumentos

Antes de aplicar el instrumento se sometió a la validación del mismo lo cual se realizó encuestando a 5 estudiantes, 2 funcionarios y 1 persona del personal subcontratado dejando un resultado satisfactorio, donde se aceptan las sugerencias y se realizan las correcciones necesarias para mayor claridad del instrumento.

Una vez ajustada la encuesta esta quedó lista para ser aplicada a la muestra y población correspondiente y así adquirir la información necesaria para llevar a cabo el estudio.

H. Variables de investigación

A continuación se pueden encontrar las variables propuestas para este proyecto, divididas para cada uno de los objetivos específicos:

1. Variables del objetivo específico a.

El objetivo específico indica lo siguiente: “Determinar una herramienta de gestión ambiental que se adapte a las necesidades del CRPN y la Finca Didáctica del INA a partir del año 2016”, para ello se indagaron las siguientes variables:

- ✓ Plazo para implementación.
- ✓ Número de parámetros contemplados.
- ✓ Inversión inicial aproximada.
- ✓ Posibilidad de certificación.
- ✓ Contempla los siguientes parámetros: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos en el CRPN y la Finca Didáctica del INA.

2. Variables del objetivo específico b.

El objetivo específico indica lo siguiente: “Describir la situación actual de la gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica del INA, utilizando los parámetros establecidos en una herramienta de gestión ambiental”, las variables a considerar son los parámetros establecidos en la herramienta de gestión ambiental seleccionada.

3. Variables del objetivo específico c.

El objetivo específico indica lo siguiente: “Describir el entorno interno actual de la gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica del INA desde aspectos tales como el perfil de la comunidad institucional, el conocimiento de las personas, el

trabajo en equipo, el uso de redes sociales y la anuencia del personal de participar en una estrategia del tema mencionado”, las variables a considerar eran las siguientes:

- ✓ Datos generales: género, edad, estado civil, nivel educativo.
- ✓ Conocimiento en el tema gestión ambiental.
- ✓ Anuencia para trabajo en equipo.
- ✓ Anuencia para participar en una estrategia para mejorar la gestión ambiental.
- ✓ Uso redes sociales.
- ✓ Permanencia en la institución.

En el cuadro No. 9 se pueden identificar las variables, su definición conceptual, su definición operativa y el número de pregunta en el la encuesta.

Cuadro No. 9. Variables, definición conceptual, definición operativa y el número de pregunta en la encuesta.

Nombre de la variable	Definición Conceptual (Diccionario)	Definición Operativa
1. Plazo para implementación.	Tiempo que tarda para implementar un modelo de gestión ambiental específico.	Revisión documental de modelos
2. Número de parámetros contemplados.	Cantidad de parámetros que contempla cada uno de los modelos.	Revisión documental de modelos
3. Inversión inicial aproximada.	Costo económico de implementar un sistema de gestión ambiental específico.	Revisión documental de modelos
4. Posibilidad de certificación.	Certificado o certificación brindada por los sistemas de gestión ambiental específicos.	Revisión documental de modelos
5. Contempla los siguientes parámetros: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos en el CRPN y la Finca Didáctica del INA.	Parámetros específicos a medir por los diferentes modelos de gestión ambiental.	Revisión documental de modelos
6. Consumo de electricidad.	Consiste en la cantidad de electricidad que se utiliza para desarrollar la actividad de la institución, medido en Kilo Watts (KW) y monto económico.	Revisión documental de la información propia del centro (recibos eléctricos)

(continúa)

Cuadro No. 9 (continuación).

Nombre de la variable	Definición Conceptual (Diccionario)	Definición Operativa
7. Consumo de agua.	Cantidad de agua que se utiliza para desarrollar la actividad de la institución, medida en metros cúbicos (m ³) y monto económico.	Revisión documental de la información propia del centro (recibos de agua)
8. Consumo de papel.	Cantidad de hojas de papel que se utiliza para desarrollar la actividad de la institución, medido en resmas y monto económico.	Revisión documental de la información propia del centro (recibos de compras resmas)
9. Consumo de combustibles fósiles.	Cantidad de combustibles que se utiliza para desarrollar la actividad de la institución, medido en litros o libras según corresponda y monto económico.	Revisión documental de la información propia del centro (recibos de combustible)
10. Gestión de residuos	Cantidad de residuos generados y dispuestos por la institución. Medido en kilogramos.	Revisión documental de la información propia del centro.
11. Datos generales: género, edad, estado civil y nivel educativo.	Información general de la población del CRPN y la Finca Didáctica.	Instrumento: 1. Encuesta Ítems: 1, 2, 3, 19 y 20
12. Conocimiento en el tema gestión ambiental.	Información acerca del conocimiento de gestión ambiental de la población del CRPN y la Finca Didáctica.	Instrumento: 1. Encuesta Ítems: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 21, 22 y 23 2. Entrevista Ítems: 1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,13 y 16

(continúa)

Cuadro No. 9 (continuación).

Nombre de la variable	Definición Conceptual (Diccionario)	Definición Operativa
13. Anuencia para trabajo en equipo.	Disposición de la población del CRPN y la Finca Didáctica a trabajar en equipo en gestión ambiental.	Instrumento: 1. Encuesta Ítems: 13 y 14 2. Entrevista Ítems: 17
14. Anuencia para participar en una estrategia para mejorar la gestión ambiental.	Es la anuencia de la población del CRPN y la Finca Didáctica en participar en procesos de gestión ambiental.	Instrumento: 1. Encuesta Ítems: 15 y 16 2. Entrevista Ítems: 8, 12, 14, 15 y 18
15. Uso redes sociales.	Es la actividad de usar medios de comunicación interactivos para recibir y enviar información de todo tipo.	Instrumento: 1. Encuesta Ítems: 17 y 18

Fuente: Elaboración propia, 2016.

I. Hipótesis de investigación

Las hipótesis para la presente investigación son las siguientes:

- ✓ La estrategia de gestión ambiental que mejor se adapta al CRPN y la Finca Didáctica del INA es el de PBAE.
- ✓ Existe un entorno interno favorable sobre la gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica del INA, desde aspectos tales como, el perfil de la comunidad institucional, el conocimiento de las personas, el trabajo en equipo, el uso de redes sociales y la anuencia de participar en una estrategia de gestión ambiental.

J. Tipo de análisis

Las variables de estudio se analizaron mediante la estadística descriptiva, los datos se tabularon y graficaron, para obtener una mejor perspectiva de la situación actual en el CRPN y la Finca Didáctica del INA.

También se utilizaron herramientas como la hoja de cálculo que dispone Microsoft Excel y para el cálculo de la muestra de estudiantes, se usó el software estadístico SPSS (Statistical Product and Service Solutions), cabe mencionar que

los individuos se seleccionaron primero de forma porcentual por grupo y posteriormente se usa un método aleatorio llamado Tómbola descrito por Sampieri. Además se realizó un cuadro comparativo de las estrategias de gestión ambiental para escoger la que se ajuste de la mejor manera a las necesidades del CRPN y la Finca Didáctica.

A continuación en el cuadro No. 10 se muestra un resumen de los aspectos relevantes tratados en este capítulo.

.

Cuadro No. 10. Resumen Capítulo IV.

Titulo	OG	Preguntas de Investigación	Hipótesis	Variables
Estudio para el desarrollo de la propuesta que apoye la Gestión Ambiental del Instituto Nacional de Aprendizaje desde el Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica mediante la Gestión del Conocimiento	Proponer una estrategia que apoye la gestión ambiental del Instituto Nacional de Aprendizaje desde el Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica mediante la gestión del conocimiento a partir del año 2016			
	OE			
	Determinar una herramienta de gestión ambiental que se adapte a las necesidades del CRPN y la Finca Didáctica del INA a partir del año 2016.	¿Cuál herramienta de gestión ambiental se adapta a las necesidades del CRPN y la Finca Didáctica del Instituto Nacional de Aprendizaje?	La estrategia de gestión ambiental que mejor se adapta al CRPN y la Finca Didáctica del INA es el de PBAE.	Plazo para implementación Número de parámetros contemplados Inversión inicial Posibilidad de certificación
	Describir la situación actual de la gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica del INA, utilizando los parámetros establecidos en una herramienta de gestión ambiental.	¿Cuál es la situación actual del CRPN y la Finca Didáctica del INA en cuanto a parámetros establecidos por una estrategia de gestión ambiental?		Consumo de electricidad, agua, papel y combustibles fósiles en el Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica del Instituto Nacional de Aprendizaje.
	Describir el entorno interno actual de la gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica del INA desde aspectos tales como el perfil de la comunidad institucional, el conocimiento de las personas, el trabajo en equipo, el uso de redes sociales y la anuencia del personal de participar en una estrategia del tema mencionado.	¿Cuál es la situación actual del CRPN y la Finca Didáctica del INA en cuanto al conocimiento de las personas en gestión ambiental, el trabajo en equipo, uso de redes sociales y anuencia de participar en una estrategia de gestión ambiental?	Existe un entorno interno favorable sobre la gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica del INA, desde aspectos tales como, el perfil de la comunidad institucional, el conocimiento de las personas, el trabajo en equipo, el uso de redes sociales y la anuencia de participar en una estrategia de gestión ambiental.	Sexo, edad, estado civil. Nivel de permanencia en la institución. Entorno educativo. Conocimiento del personal en gestión ambiental. Trabajo en equipo. Regulaciones que se deben cumplir en cuanto a Gestión Ambiental. Tecnología (uso redes sociales).
¿Cuál estrategia se podría implementar para la gestión ambiental en el CRPN y la Finca Didáctica del INA?	Anuencia del personal de participar en una estrategia para mejorar la Gestión Ambiental.			
¿Cómo puede preservarse y trascender en el tiempo una estrategia que colabore con la gestión ambiental en el CRPN y la Finca Didáctica del INA?				

Fuente: Elaboración propia, 2016.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LAS NECESIDADES EN CRPN Y FINCA DIDÁCTICA DEL INA.

CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LAS NECESIDADES DEL CRPN Y FINCA DIDÁCTICA DEL INA.

En este capítulo se hace un análisis de las herramientas utilizadas para la gestión ambiental, tomando como base las necesidades del CRPN y la Finca Didáctica, para determinar cuál de ellas se puede implementar, al final del capítulo se presenta un cuadro resumen con las características más importantes de cada uno de las herramientas mencionadas.

En cuanto a las herramientas investigadas se pretende encontrar la que mejor se ajuste a las necesidades del centro, las cuales se listan a continuación:

- ✓ Implementación en el corto plazo.
- ✓ Contempla como mínimo 5 aspectos o parámetros.
- ✓ Costos mínimos en el corto plazo.
- ✓ Entrega de certificación o reconocimiento.
- ✓ Que contemple los siguientes aspectos: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos.

De esta manera, se requiere que se visualice un cambio en el tema de gestión ambiental que pueda repercutir en toda la población del CRPN y Finca Didáctica en el corto plazo, con un costo mínimo y aún más, que a lo externo se logre presentar una imagen renovada de un centro educativo con responsabilidad ambiental.

A. Norma ISO 14001.

El ISO 14001 es la norma por excelencia y un estándar internacional de la gestión ambiental que además es auditable y certificable. Asimismo esta norma es aplicable según lo investigado, a cualquier tipo de empresa o institución, ya que se adapta a todo tamaño siempre y cuando lo que se pretenda es reducir los impactos ambientales y cumplir la legislación ambiental. El INA ha propuesto certificarse en ISO 14001 a largo plazo, sin embargo son muchos los aspectos que se deben de mejorar antes de pretender conseguir implementar esta normativa. En cuanto al CRPN y Finca Didáctica, al ser parte del INA presenta la situación antes planteada.

1. Implementación en el corto plazo.

La norma ISO 14001 contempla una cantidad elevada de aspectos, de tal forma que para su implementación se necesita un lapso de tiempo mayor a un año, dado su alcance global.

2. Contempla como mínimo 5 aspectos o parámetros.

Incluye 25 aspectos, incorporando los contenidos en la modificación realizada en el 2015, en los que se incluye la responsabilidad social, riesgo, liderazgo, entre

otros, los cuales hacen de ella, la forma más efectiva de desarrollar un sistema completo de gestión ambiental.

3. Costos mínimos en el corto plazo.

Para la implementación de la norma ISO 14001, se incurre en gastos de dinero importantes, como por ejemplo la contratación de una empresa certificadora y el pago de la certificación, también implica un gasto económico en cada renovación y la mejora en infraestructura que se requiere.

4. Entrega de certificación o reconocimiento.

La norma ISO 14001 otorga un certificado, es auditable y puede perderse al no cumplir con lo establecido.

5. Que contemple los siguientes aspectos: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos.

Contempla los 5 parámetros o aspectos establecidos: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos y otros 20 más.

B. El Plan de Gestión Ambiental Institucional o PGAI

El Plan de Gestión Ambiental Institucional o PGAI, es un instrumento que se elabora para las instituciones públicas del país con el fin de mejorar las condiciones ambientales y contribuir a la Estrategia Nacional para el Cambio Climático, este es un programa institucional, no depende solo de un centro si no que el avance debe realizarse de manera conjunta en toda la institución. En el caso INA la institución hace esfuerzos en este sentido, sin embargo al tener tanta diversidad de centros, programas y localizaciones geográficas ha avanzado poco en esta tarea. Para el caso del CRPN y Finca Didáctica, al ser parte de estos 52 centros no se logra visualizar el avance en este sentido. Por tanto, al ser este un programa institucional a nivel país, no depende solo de este centro y el aporte que se haga puede no ser notorio, ni relevante sino se realiza una acción conjunta.

1. Implementación en el corto plazo.

El PGAI al contemplar una cantidad considerable de parámetros y ser una actividad conjunta que se debe realizar en toda la institución, su aplicación necesita un lapso de tiempo mayor a un año.

2. Contempla como mínimo 5 aspectos o parámetros.

Este parte de un diagnóstico en donde se evalúan 19 aspectos ambientales, llamados protocolos, para los cuales se proponen medidas, acciones y proyectos que busquen la prevención, corrección y mitigación de las acciones que realiza la institución que causan algún impacto ambiental. Es una obligación de las instituciones públicas elaborar un PGAI.

3. Costos mínimos en el corto plazo.

En cuanto a los costos mínimos para su implementación, no se incurre en un alto gasto de dinero adicional, sin embargo, es necesario invertir tiempo laboral y recursos materiales para su cumplimiento.

4. Entrega de certificación o reconocimiento.

El PGAI no tiene una certificación, pero si tiene reconocimiento y se hace mediante publicación en medios escritos.

5. Que contemple los siguientes aspectos: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos.

Contempla los 5 parámetros o aspectos establecidos: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos y otros 14 más.

C. Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE)

En cuanto al galardón Bandera Azul Ecológica, es un incentivo que se otorga anualmente, por lo que impulsa la mejora continua, por lo cual una institución u organización puede perderla si no se cumple con lo planeado. El propósito es buscar la conservación y desarrollo en concordancia con la protección de los recursos naturales e implementar acciones para enfrentar el cambio climático.

Este presenta diferentes categorías según el lugar en donde se pretenda implementar, la categoría denominada Cambio Climático y es la categoría IV, está destinada para cualquier organización y el propósito de su creación es el combate a los efectos del cambio climático mediante una gestión socioambiental integral. Para lograrlo se busca compensar y mitigar los impactos ambientales negativos generados por las instituciones. En el país algunos centros INA, lo han logrado, sobre todo cuando son edificaciones nuevas o pequeñas.

1. Implementación en el corto plazo.

Es un galardón de mejora continua que se ejecuta a corto plazo, cada año se debe enviar un informe y evidencia del cumplimiento de las metas para mantener el galardón.

2. Contempla como mínimo 5 aspectos o parámetros.

Mide nueve parámetros obligatorios, los cuales ayudan a generar conciencia y realizar actividades que logren reducir el consumo de estos parámetros, importantes para mejorar la gestión ambiental.

3. Costos mínimos en el corto plazo.

En el PBAE no se incurre en un pago económico, pero si se invierte tiempo laboral del personal de la institución y en recursos materiales correspondientes a su implementación.

4. Entrega de certificación o reconocimiento.

Esta herramienta otorga un galardón, el cual es auditable, y se debe cumplir con lo establecido para no perderlo.

5. Que contemple los siguientes aspectos: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos.

Contempla los 5 parámetros o aspectos establecidos: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos y otros 4 parámetros más.

D. Producción más Limpia (P+L)

La implementación de la estrategia producción más limpia es todavía nueva en el país y los incentivos creados están dispersos en diferentes instituciones y son desconocidos, por lo que no existe mucho interés ya que no se muestra visible en la empresa o institución. Además es una estrategia integrada y preventiva que incrementa la productividad y la competitividad empresarial, a la vez que protege la salud y el ambiente, por lo que está más enfocada para el sector producción. Sin embargo, el CRPN y Finca Didáctica son parte de una institución que se dedica a la educación, lo cual la hace perteneciente al sector servicios y no producción, por lo que esta estrategia no es viable para este proyecto.

1. Implementación en el corto plazo.

Es una herramienta que puede llevarse a cabo en el corto plazo.

2. Contempla como mínimo 5 aspectos o parámetros.

Esta herramienta no mide parámetros, si no que estudia un proceso y trata de mejorarlo en todos los aspectos, para contribuir con la gestión ambiental.

3. Costos mínimos en el corto plazo.

Depende del proceso de mejora se incurre en gastos económico, también, se debe invertir tiempo laboral y en las mejoras que se necesitan para llevar a cabo el proceso planteado.

4. Entrega de certificación o reconocimiento.

En cuanto P+L no hay certificación, este trata de reducir riesgos para los humanos

5. Que contemple los siguientes aspectos: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos.

No contempla los parámetros 5 parámetros o aspectos establecidos: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos.

En el proyecto “Estudio para el desarrollo de una propuesta que apoye la Gestión Ambiental del Instituto Nacional de Aprendizaje desde el Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica usando la Gestión del Conocimiento” se toma como variables de la investigación: el consumo de electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos.

A continuación se muestra el cuadro No 11 en el que se hace un resumen de las herramientas ambientales investigadas de acuerdo con las necesidades planteadas.

Cuadro No. 11. Cuadro comparativo de las herramientas ambientales

Modelos o herramientas ambientales	Implementación en el corto plazo.	Contempla como mínimo 5 aspectos o parámetros.	Costos mínimos en el corto plazo.	Entrega de certificación o reconocimiento.	Que contemple los siguientes aspectos: electricidad, agua, papel, combustibles fósiles y gestión de residuos.
ISO 14 001	Su implementación es de largo plazo	Contempla un total de 25 aspectos.	Se incurre en gastos de dinero importantes, como por ejemplo la contratación de una empresa certificadora y el pago de la certificación, también implica un pago económico en cada renovación	Se otorga un certificado. Es auditable y puede perderse al no cumplir con lo establecido.	Si los contempla
PGAI	Su implementación es de largo plazo	Contempla un total de 19 parámetros.	No se incurre en un gasto de dinero, se invierte tiempo laboral y recursos materiales para su cumplimiento.	Publicación en medios escritos.	Si los contempla
PBAE	Su implementación es de corto plazo	Contempla un total de 9 parámetros.	No se incurre en un pago económico, se invierte tiempo laboral y el primer año no se incurre en gastos de dinero	Otorga un galardón. Cada año y se puede perder el galardón	Si los contempla
Producción más limpia	Su implementación es de corto plazo	No menciona parámetros a seguir.	Depende del proceso se incurre en gastos económico, y tiempo laboral.	No hay certificación.	No los contempla

Fuente: Elaboración propia, 2016.

CAPÍTULO VI

SITUACIÓN ACTUAL DEL CRPN Y LA FINCA DIDÁCTICA DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DE LA HERRAMIENTA DE GESTIÓN AMBIENTAL.

CAPÍTULO VI. SITUACIÓN ACTUAL DEL CRPN Y LA FINCA DIDÁCTICA DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DE LA HERRAMIENTA DE GESTIÓN AMBIENTAL.

En este capítulo se explica la situación gestión ambiental del Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica de acuerdo a la herramienta seleccionada en el capítulo anterior.

La herramienta que más se adapta a las necesidades actuales según el capítulo anterior es el de PBAE, en la categoría IV, denominada Cambio Climático. Este evalúa como obligatorios los siguientes parámetros:

- ✓ Combustibles fósiles.
- ✓ Agua.
- ✓ Tratamiento de aguas residuales.
- ✓ Energía eléctrica.
- ✓ Gestión de los residuos.
- ✓ Contaminantes atmosféricos.
- ✓ Compras sostenibles.
- ✓ Educación ambiental.
- ✓ Compensación.

A continuación se describe la situación actual para cada uno de los parámetros anteriores.

A. Combustibles fósiles

El consumo de combustibles específicamente diésel, en esta institución es variado, ya que depende de los SCFP que se estén impartiendo y la necesidad de estos de realizar giras didácticas, además se atienden solicitudes de apoyo de otros centros en cuanto a transporte, en ocasiones debido a actividades de mantenimiento de sus unidades. Por otra parte, el gas solo se requiere para los SCFP impartidos de pastelería y panadería, siendo el consumo máximo anual de ocho cilindros de 25 libras cada uno. En el caso de la Finca Didáctica, cuenta con un biodigestor para la producción de biogás, por lo que no necesita de la compra de este combustible, ya que el producido es suficiente para el consumo. En el cuadro No. 12 se muestra un resume del consumo de combustible fósiles para el primer semestre del año 2016 y julio también el consumo promedio mensual de gas que representa un total de 16,6 libras, esta cantidad de gas se debe al uso de biogas recolectado por el biodigestor.

Cuadro No. 12. Consumo de combustibles fósiles por el CRPN y la Finca Didáctica en el primer semestre y julio del año 2016.

Combustible	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Total
Diesel (Litros)	226,53	229,74	237,34	239,56	242,79	239,16	212,58	1627,7
Gas (Libras)	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	116,6

Fuente Elaboración propia, 2016.

B. Agua

Referente al parámetro del agua, esta es suministrada por la Asada de Cirrú Sur de Naranjo, Alajuela, que abastece al CRPN y a la Finca Didáctica, la cual sigue las directrices dadas por el AyA. En cuanto a lo interno de la red y su distribución, no se cuenta con muestreos o análisis de agua que garantizan la calidad de la misma al usuario. Para el primer semestre y julio del año 2016 en el CRPN, se evidencia una disminución en el consumo, exceptuando el mes de febrero, en el cual se observa un incremento significativo.

Específicamente en enero se consume 119 m³ de agua para un pago de ¢22540, en febrero 148 m³ de agua para un pago de ¢28240, en marzo 108 m³ de agua para un pago de ¢20450, en abril 96 m³ de agua para un pago de ¢18170, en mayo 101 m³ de agua para un pago de ¢19120, en junio 119 m³ de agua para un pago de ¢22540 y en julio 113 m³ de agua para un pago de ¢21400.

A continuación en el cuadro No. 13 y en la figura No 10, se presenta un resumen del consumo hídrico de los meses de enero a julio del año 2016.

Cuadro No. 13. Consumo de agua del CRPN en el primer semestre y julio del año 2016

Mes	Consumo de agua (m ³)	Gasto (miles de colones)
Enero	119	¢22.540,00
Febrero	148	¢28.240,00
Marzo	108	¢20.450,00
Abril	96	¢18.170,00
Mayo	101	¢19.120,00
Junio	119	¢ 22,540.00
Julio	113	¢ 21,400.00
Total	804	¢129,942.54

Fuente: Elaboración propia, 2016.

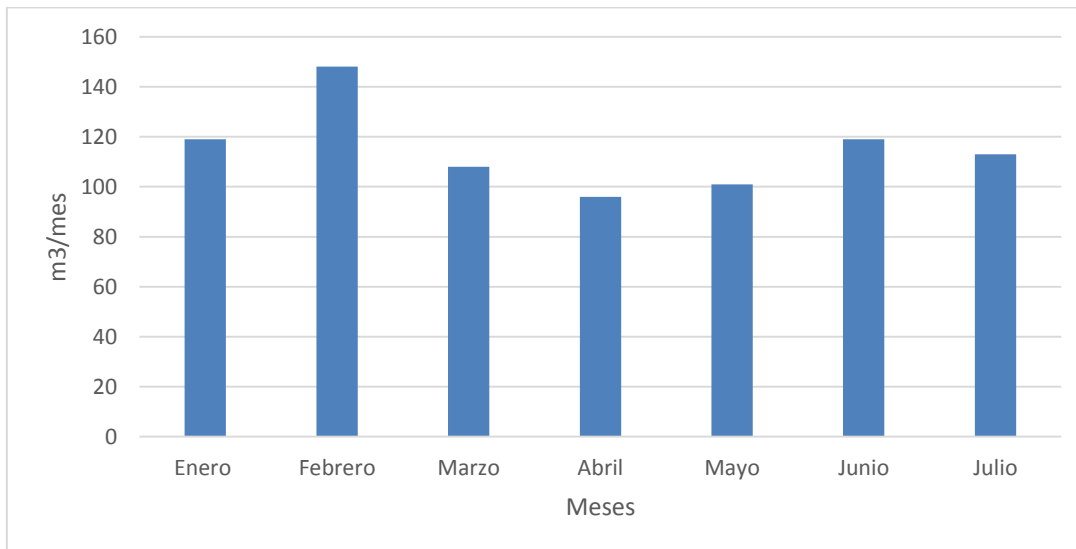


Figura No. 10. Consumo de agua del CRPN en el primer semestre y julio del año 2016

Fuente: Elaboración propia, 2016.

De la misma manera en la Finca Didáctica se tiende a una disminución en el consumo del agua exceptuando el mes de febrero en el cual se nota un gran incremento, siendo el mes de más alto consumo del primer semestre.

Específicamente en enero se consume 533 m³ de agua para un pago de ¢101200, en febrero 542 m³ de agua para un pago de ¢102910, en marzo 493 m³ de agua para un pago de ¢93600, en abril 428 m³ de agua para un pago de ¢81250, en mayo 389 m³ de agua para un pago de ¢73840, en junio 419 m³ de agua para un pago de ¢79540 y en julio 417 m³ de agua para un pago de ¢79160.

Lo cual se muestra en el cuadro No. 14 y la figura No. 11.

Cuadro No. 14. Consumo de agua de la Finca Didáctica, primer semestre año 2016

Mes	Consumo de agua (m3)	Gasto (miles de colones)
Enero	533	¢ 101.200,00
Febrero	542	¢ 102.910,00
Marzo	493	¢ 93.600,00
Abril	428	¢ 81.250,00
Mayo	389	¢ 73.840,00
Junio	419	¢ 79.540,00
Julio	417	¢ 79.160,00
Total	3221	¢611,500

Fuente: Elaboración propia, 2016.

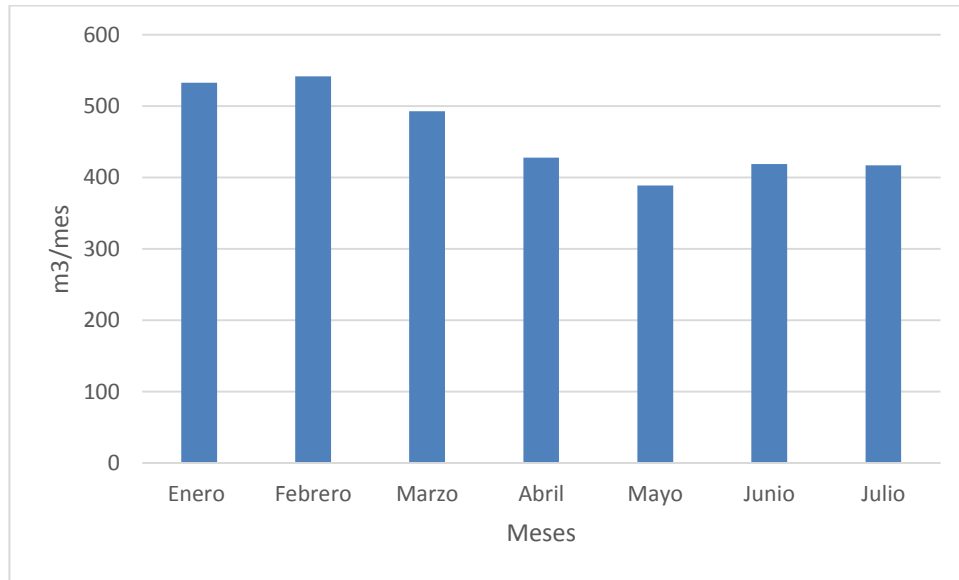


Figura No. 11. Consumo de agua de la Finca Didáctica en el año 2016

Fuente: Elaboración propia, 2016.

C. Tratamiento de aguas residuales

En cuanto a las aguas residuales, no se cuenta con un adecuado manejo de las mismas ya que no existe una planta de tratamiento tal como lo exige la ley; sin embargo se cuenta con tanque séptico para las aguas negras y una biojardinera en la que se le da tratamiento a las aguas generadas por el taller de panadería y pastelería. La Finca Didáctica cuenta con un biodigestor en el cual se capta una parte de los residuos del ganado, generando biogás el cual es consumido en las diferentes labores que se realizan en la misma Finca Didáctica.

D. Energía eléctrica

El consumo de energía eléctrica se mantiene con poca variación en los meses de febrero a mayo donde el promedio de consumo es de 13212.5 kWh, disminuyendo en el mes de junio en aproximadamente un 27.53% con respecto al mes anterior. Cabe destacar que en el mes de enero el consumo de electricidad es el más bajo del semestre con 6825 kWh lo que representó un monto de ¢ 655691, los meses siguientes el consumo fue en febrero 12775 kWh lo que representó un monto de ¢1044423, en marzo 15750 kWh lo que representó un monto de ¢1242635, 12250 kWh en abril lo que representó un monto de ¢1138005, 12075 kWh en mayo lo que representó un monto de ¢ 1031855, 8750 kWh en junio lo que representó un monto de ¢741600 y 7954 kWh en julio lo que representó un monto de ¢ 674145. Esta información la puede encontrar en el cuadro No. 15 y la figura No. 12.

Cuadro No. 15. Consumo de energía eléctrica del primer semestre y julio del 2016 del CRPN y Finca Didáctica.

Mes	Energía (kWh)	Demanda máxima (kW)	Importe (¢)
Enero	6825	36,75	655691
Febrero	12775	48,12	1044423
Marzo	15750	53,55	1242635
Abril	12250	64,4	1138005
Mayo	12075	54,07	1031855
Junio	8750	38,32	741600
Julio	7954	34.83	674145
Total	76,379.00	330.04	¢6,528,354.00
Promedio	10,911.29	47.15	¢932,622.00

Fuente: Elaboración propia, 2016.

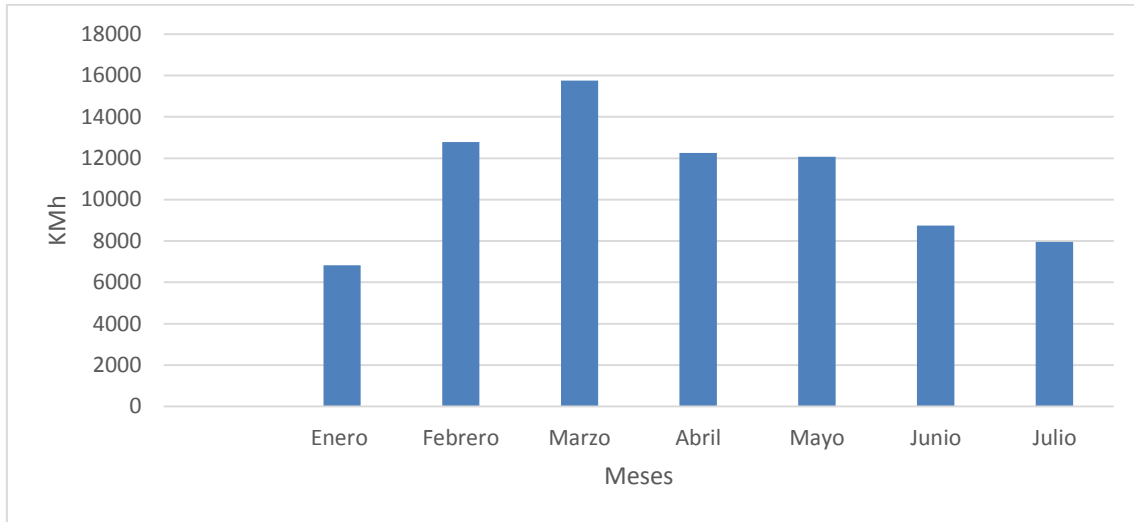


Figura No. 12. Consumo de energía eléctrica del primer semestre y julio del 2016 del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

E. Gestión de los residuos.

Este parámetro solicita datos del consumo de papel y de la generación de residuos sólidos en el centro. En cuanto al consumo de papel ha tenido un comportamiento estable de aproximadamente 25 resmas por mes, exceptuando el mes de febrero, en el cual se consume mayor cantidad y marzo el mes de menor consumo con 17 resmas. Esto se puede observar en el cuadro No. 16 y la figura No. 13.

Cuadro No. 16. Cantidad de resmas consumidas por mes en el CRPN y Finca Didáctica en el primer semestre del 2016.

Mes	Cantidad de resmas que ingresan a stock	Saldo (resmas que permanecen en stock)	Cantidad de resmas consumidas
Enero	227	227	25
Febrero	0	202	31
Marzo	0	171	17
Abril	0	154	24
Mayo	0	129	24
Junio	0	105	27
Julio	100	178	27
Totales	327	178	175

Fuente: Elaboración propia, 2016.

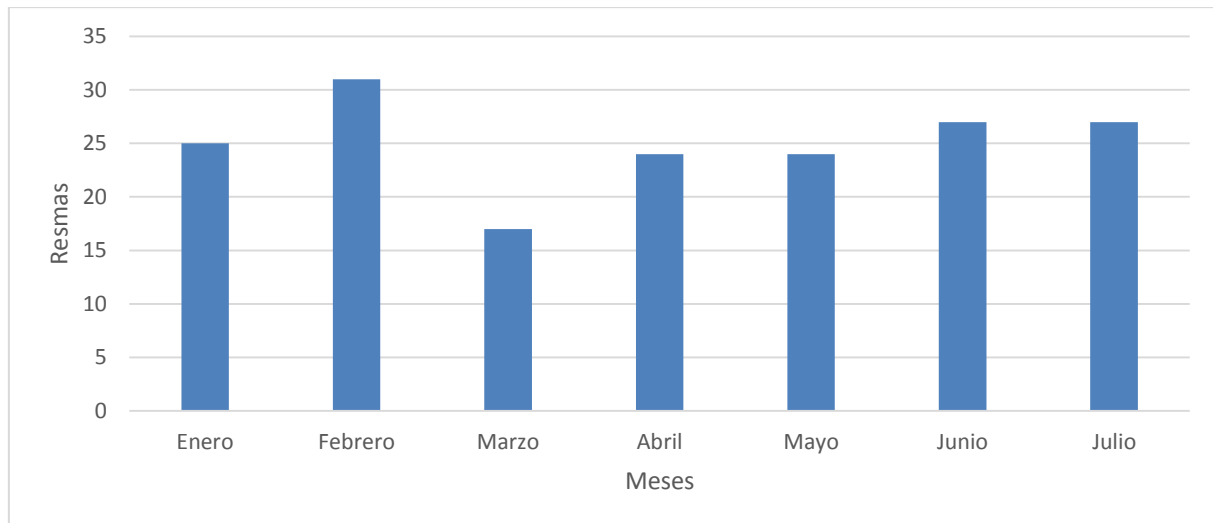


Figura No. 13. Cantidad de resmas consumidas por mes en el CRPN y Finca Didáctica en el primer semestre del 2016.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto a la gestión de residuos en el CRPN y Finca Didáctica son pocas las personas que clasifican los residuos de esta manera se puede observar en el cuadro No. 17 como el total de residuos valorizables es de 259,2 kilogramos que representa un 8% y 2811 kilogramos son residuos no valorizables que representan un 92%. Lo cual se puede observar en el cuadro No. 17 y la figura No 15. A pesar de contar el Centro con contenedores para los diferentes tipos de residuos, estos no se utilizan correctamente, lo que ocasiona que se contaminen los residuos que sí están en el color respectivo. En cuanto al personal de limpieza en ocasiones colaboran con la clasificación de residuos. Los valorizables se entregan al Centro de Acopio de Talita Cumi ubicado a aproximadamente 200 metros del CRPN, el cual cuenta con permiso de funcionamiento. En este lugar se recibe solo plástico, papel, cartón, vidrio y aluminio. Esto se puede observar en el cuadro No. 17 y la figura No. 14.

Cuadro No. 17. Generación de residuos en el primer semestre 2016 del CRPN y Finca Didáctica.

Mes / Cantidad	Total		Total	
	Residuos valorizables (kg)	Residuos NO valorizables (kg)	Residuos valorizables (kg)	Residuos NO valorizables (kg)
Enero	38,5	405	9 %	91%
Febrero	38,2	403	9 %	91%
Marzo	38,5	410	9 %	91%
Abril	38	400	9 %	91%
Mayo	38,5	410	9 %	91%
Junio	37,5	403	9 %	91%
Julio	30	380	7 %	93%
Total	259.2	2811	8%	92%

Fuente: Elaboración propia, 2016.

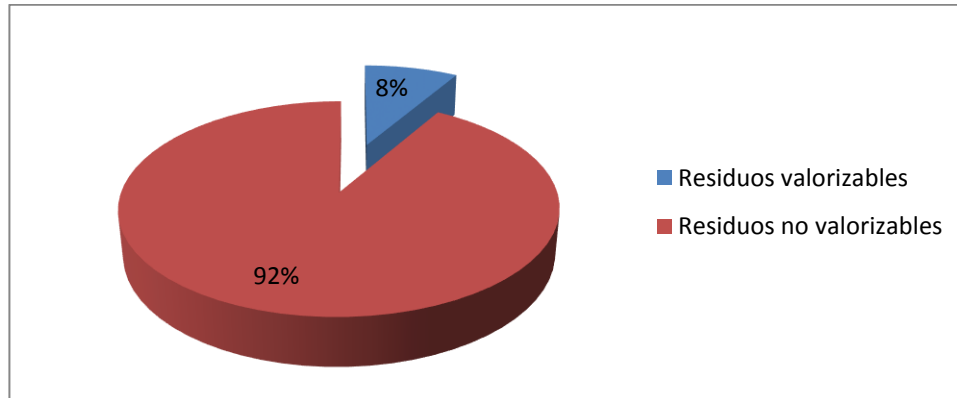


Figura No. 14. Generación de residuos en el primer semestre 2016 del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto a residuos electrónicos y residuos peligrosos, no se cuenta con una disposición adecuada con un gestor autorizado, que pueda brindar el certificado de trazabilidad, sino que se aprovechan las campañas municipales que se realizan dos veces al año en el cantón de Naranjo para disponer de algunos residuos de este tipo.

F. Contaminantes atmosféricos

El CRPN y Finca Didáctica cuentan con equipos que producen emisiones contaminantes de este tipo, tales como enfriadores, congeladores y aires acondicionados. En el cuadro No. 18 se muestra el inventario de equipos que producen tales.

Cuadro No. 18. Inventario de equipos que producen emisiones contaminantes atmosféricas por tipo de contaminante que produce

Producto/Actividad/Equipo	Contaminante atmosférico que contiene	Presentación
Aires acondicionados	Refrigerante R134a	litros
Aires acondicionados	R-12	litros
Cámaras de enfriamiento	Refrigerante R134a	litros
Refrigeradoras	HFC-R134a	litros
Tanque para leche	Refrigerante R134a	litros
Congelador	R-12	litros

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Estos equipos cuentan con mantenimiento preventivo, cada cuatro meses. La empresa que brinda el servicio cuenta con capacitación en manejo de equipos de refrigeración emitida por el INA, pero no cuenta con el carnet respectivo emitido por el MINAE.

G. Compras sostenibles

El INA inicia el proceso de incluir cláusulas en sus carteles en los involucran a los oferentes con la buena gestión ambiental. En el caso de los contratos de limpieza se solicita que el personal colabore con la clasificación de

materiales y que pueda ofrecer productos biodegradables como alternativa a otros productos químicos que son contaminantes. En el caso de CRPN y Finca Didáctica la empresa contratada de limpieza es ESCOSA, que pertenece al grupo FLOREX, la cual fabrica productos amigables con el ambiente.

H. Educación ambiental y adaptación

En lo referente a la educación ambiental, no se cuenta con un plan anual de actividades o charlas dirigidas a estudiantes o personal del CRPN y la Finca Didáctica. Algunos docentes por iniciativa propia motivan o realizan actividades a sus estudiantes en el tema. También en el CRPN se cuenta con una pizarra dedicada al ambiente en donde se informa a la población sobre diversos temas específicos además de material de motivación para realizar buenas prácticas ambientales.

Este año 2016 se celebró el día del ambiente con una actividad de siembra de árboles con estudiantes y docentes que se ofrecieron a participar. Se elaboró un brochure para educar a la población en el tema de clasificación de residuos. Este se puede observar en el apéndice No. 8.

En cuanto a adaptación, se han realizado esfuerzos en preparar a la población después del evento natural ocurrido el 5 de septiembre de 2012, en donde el terremoto ocasionó en el CRPN pérdidas materiales, se puede indicar que por este evento natural la estructura de la soda administrativa sufrió daños estructurales y

se debió demoler, por lo que se han conformado brigadas y se ha logrado coordinar un simulacro.

I. Compensación

La compensación consiste en realizar actividades que reduzcan el impacto al ambiente, por ejemplo, participar en un apagón eléctrico, no ingreso de vehículos a una institución, campañas de recolección de residuos electrónicos y en fin una actividad que procure un impacto positivo al ambiente. En este tema se realizó la actividad de siembra de árboles, para reforestar en el CRPN y la Finca Didáctica. Los árboles fueron donados por el Instituto Costarricense de Electricidad, se contó con participaron de cuatro docentes con sus alumnos. Esta información la pueden observar en el cuadro No. 19.

Cuadro No. 19. Actividades de compensación del CRPN y Finca Didáctica.

Actividad	Logros alcanzados	Beneficiarios
Siembra de Árboles	Reforestación	Compensación de CO ₂

Fuente: Elaboración propia, 2016.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL ENTORNO INTERNO ACTUAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES DEL CRPN Y LA FINCA DIDÁCTICA.

CAPÍTULO VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL ENTORNO INTERNO ACTUAL DESDE LA PERSPECTIVE DE LOS ESTUDIANTES DEL CRPN Y LA FINCA DIDÁCTICA.

En este capítulo se hace el análisis de los datos obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes del Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica, este análisis se hace a la luz de las variables planteadas, tales como: el perfil, el conocimiento, el trabajo en equipo, el uso de redes sociales y la anuencia de los estudiantes de participar en una estrategia de gestión ambiental.

A. Perfil de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica

El perfil del estudiante del CRPN y la Finca Didáctica, según la encuesta realizada a la muestra de 177 estudiantes, da como resultado que 56% de las personas que estudian en este lugar son mujeres y un 44% son hombres. El resultado obtenido se representa en la figura No 15:



Figura No. 15. Porcentaje de hombres y mujeres que asisten al CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

También se pudo evidenciar que la edad promedio a la cual pertenece la mayor parte de la población que asiste a este centro se encuentra entre los 19 y 24 años, representado este grupo un porcentaje que supera el 50% de la población, un 20% corresponde a estudiantes entre 15 y 18 años. Lo cual se puede observar la figura No. 16.

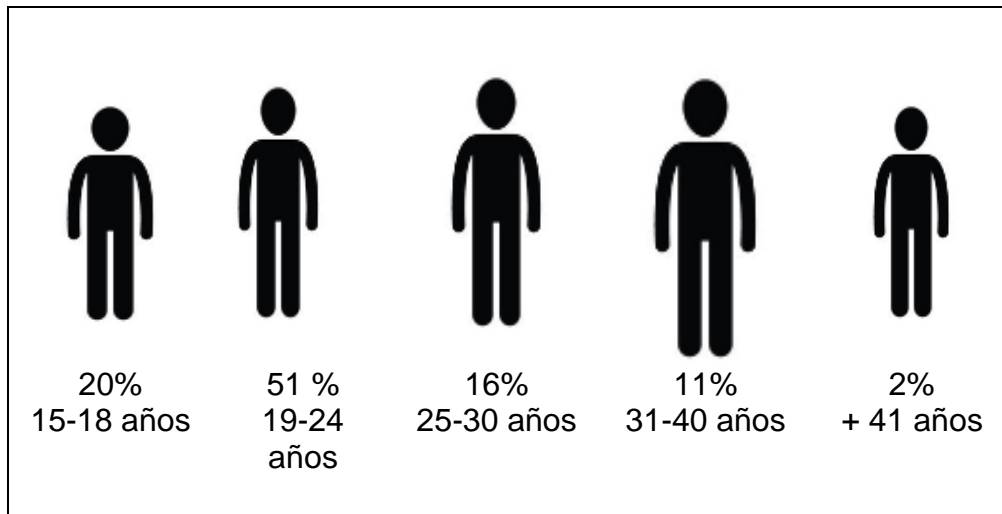


Figura No. 16. Rango de edad de las personas que asisten al CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto al nivel educativo, 129 estudiantes poseen secundaria completa, 19 de ellos tienen estudios universitarios, 17 tienen el noveno de colegio y solo 12 estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica tienen sexto de la escuela. Esta información se puede observar en la figura No. 17.

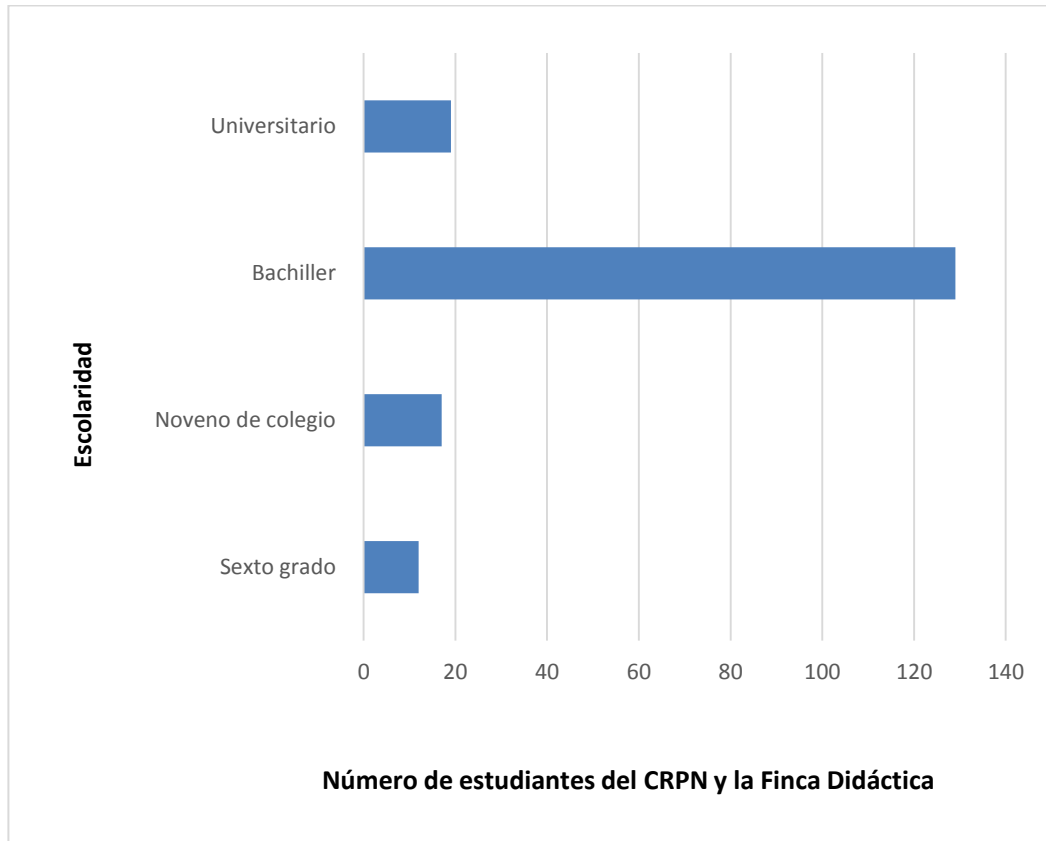


Figura No. 17. Nivel educativo de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Asimismo, es importante mencionar que 108 estudiantes de 177 asisten al CRPN y Finca Didáctica 5 días a la semana, en segundo lugar se encuentran 36 estudiantes asisten 3 días y 17 estudiantes asisten 4 días a la semana. Lo cual se muestra en la figura No 18.

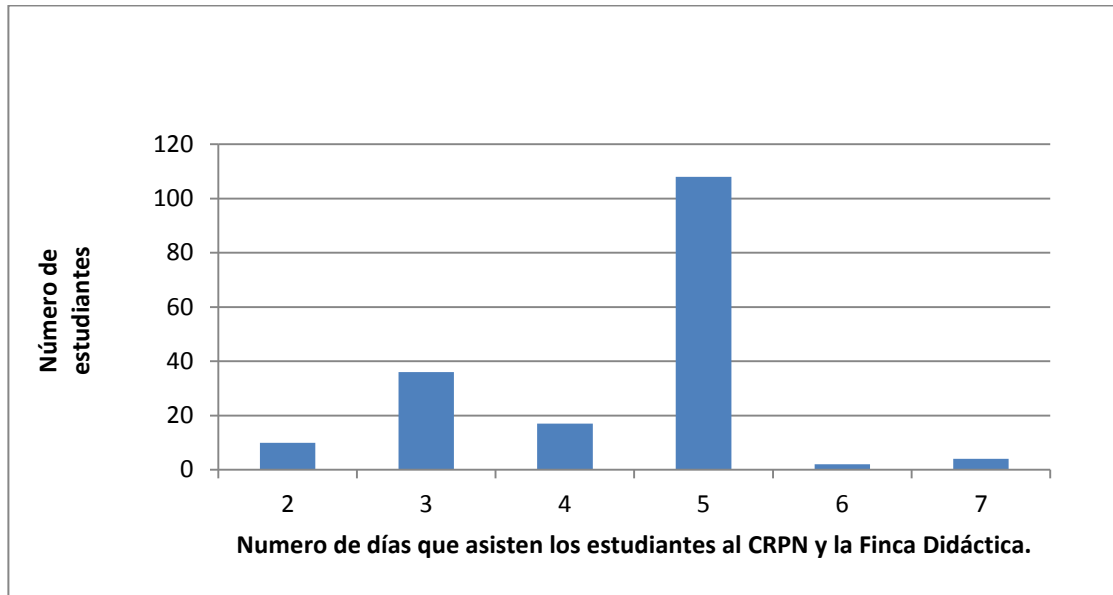


Figura No. 18. Permanencia en el centro de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Al verificar los cronogramas de los docentes del CRPN y la Finca Didáctica y efectuar la sumatoria de estudiantes que asisten por día se observa que el jueves se hacen presentes una cantidad de 274 estudiantes de 327, seguida por 270 los días miércoles. Esto se puede observar en el cuadro No 20.

Cuadro No. 20. Cantidad de estudiantes que asiste por día al CRPN y la Finca Didáctica

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Estudiante	245	249	270	274	200

Fuente: Elaboración propia, 2016.

La información anterior es tomada del cuadro No. 21 que se observa a continuación.

Cuadro No. 21. CRP y Finca Didáctica. Programación de SCFP presenciales según profesor y nombre del programa, 2016.

Docente	Nombre del Programa	Días por semana	Horas por día	Cantidad de estudiantes
Geovanny Alfaro	Asistente De Contabilidad	Lunes, martes, miércoles, jueves y viernes.	3	16
Geovanny Alfaro	Auxiliar De Contabilidad	Lunes, martes, miércoles, jueves y viernes.	3	18
Alex Alvarado	Programador/A De Aplicaciones Informáticas	Lunes, martes, miércoles, jueves y viernes.	8	15
Julio Castro	Ejecutivo(A) En Ingles Para Servicios	Lunes, martes, miércoles, jueves y viernes.	8	25
Luis Ángel Chacón	Operador(A) De Aplicaciones Ofimáticas	Lunes, miércoles y viernes.	3	53
Damaris Chaves	Operador(A) De Aplicaciones Ofimáticas	Martes y jueves.	6	57
María Lezama	Pastelero/A	Lunes, martes, miércoles, jueves y viernes.	7	17
Norma Méndez	Operador U Operadora Para El Tratamiento De Las Aguas Residuales En La Gestión	Lunes, martes, miércoles, y jueves.	4	17
Ana Ramírez	Ejecutivo(A) En Ingles Para Servicios	Martes, miércoles, jueves y viernes.	8	25

(continúa)

Cuadro No. 21 (continuación)

Oscar Edo Solís	Encargado/A De Explotaciones Pecuarias	Lunes, martes, miércoles, jueves y viernes.	8	20
Cindy Ulate	Ejecutivo(A) En Ingles Para Servicios	Lunes, martes, miércoles, jueves y viernes.	8	27
Ana Yancy Vargas	Ejecutivo(A) En Ingles Para Servicios	Lunes, martes, miércoles, jueves y viernes.	8	26
Ricardo Morera	Operador U Operadora En La Fabricación De Productos De Madera Y Sus Derivados	Lunes, martes, miércoles, jueves y viernes.	6	11
Total de estudiantes				327

Fuente: Elaboración propia, 2016.

B. Grado de conocimiento de la población estudiantil en el tema de gestión ambiental.

Para investigar el grado de conocimiento se formularon varias preguntas en el instrumento aplicado a la muestra, las cuales corresponden a las preguntas 4,5,6,7,8,9,10,11,12,21,22 y 23. Se analizan en ese orden cada una de ellas.

La pregunta 4 se refiere al grado de conocimiento de la población estudiantil sobre las 3R en la gestión ambiental, la cual refleja que 60 personas conocen los términos, 26 opinan que lo conocen muy bien y 22 afirman conocerlo muy bien y ponerlo en práctica. Esto se observa en la figura No. 19.



Figura No. 19. Conocimiento en 3R por parte de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto al grado de conocimiento de la gestión ambiental, 68 estudiantes la conocen, 16 lo conocen muy bien y 9 lo conocen muy bien y lo ponen en práctica, por otro lado 66 estudiantes tienen poco conocimiento. Tal como se muestra en la figura No. 20.

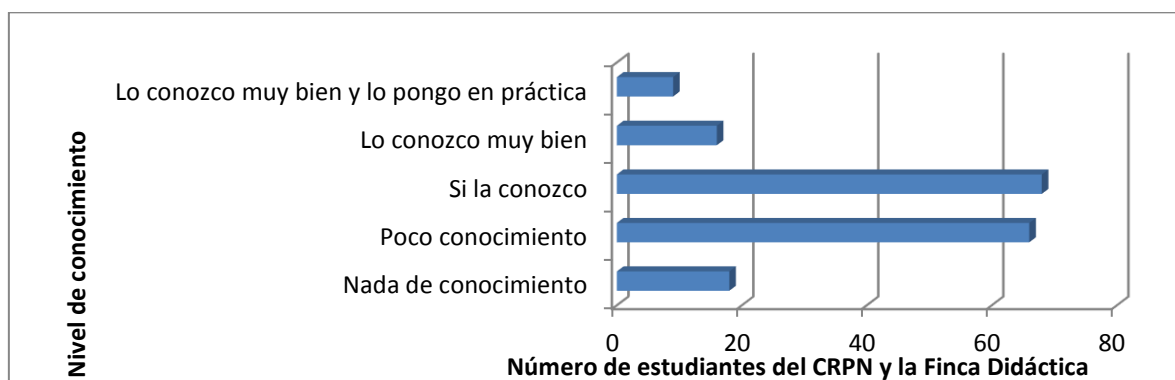


Figura No. 20. Conocimiento en gestión ambiental de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto a la importancia de una correcta gestión ambiental, 51 estudiantes lo conocen, 28 lo conocen muy bien y 14 lo conocen muy bien y lo ponen en práctica. Esto se observa en la figura No. 21.

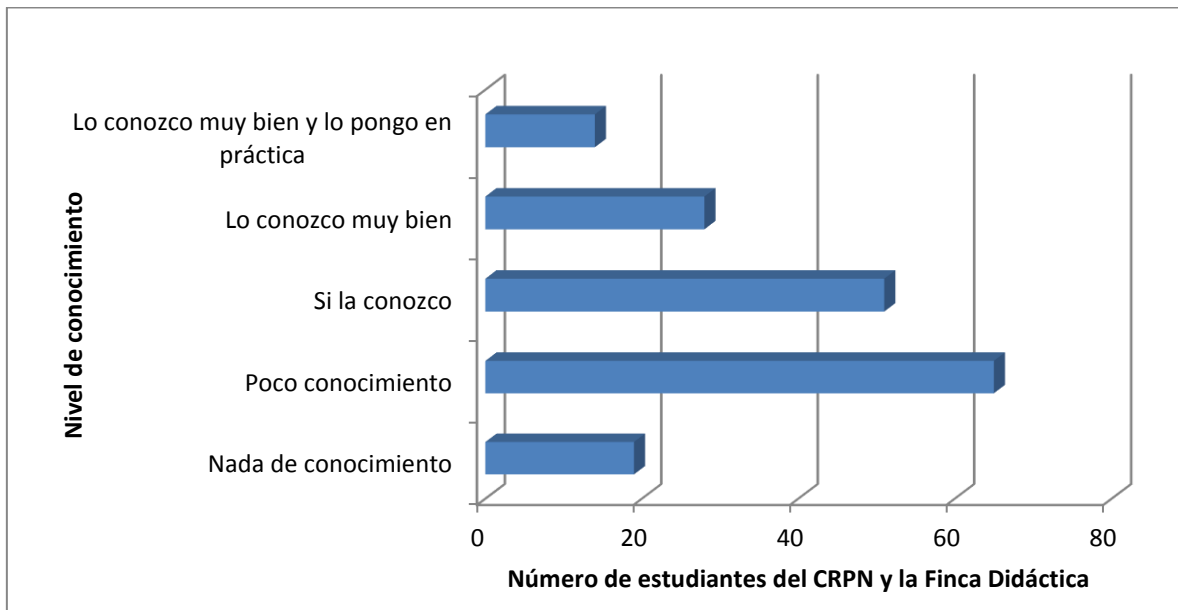


Figura No. 21. Conocimiento de la importancia de gestión ambiental de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

La mayor parte de la población estudiantil del CRPN y la Finca Didáctica encuestada, tiene el conocimiento de cómo se clasifican los residuos, 66 estudiantes de una muestra de 177 dicen conocerlo, 51 lo conocen muy bien y 40 lo conocen muy bien y lo ponen en práctica. Tal y como se muestra en la figura No. 22.

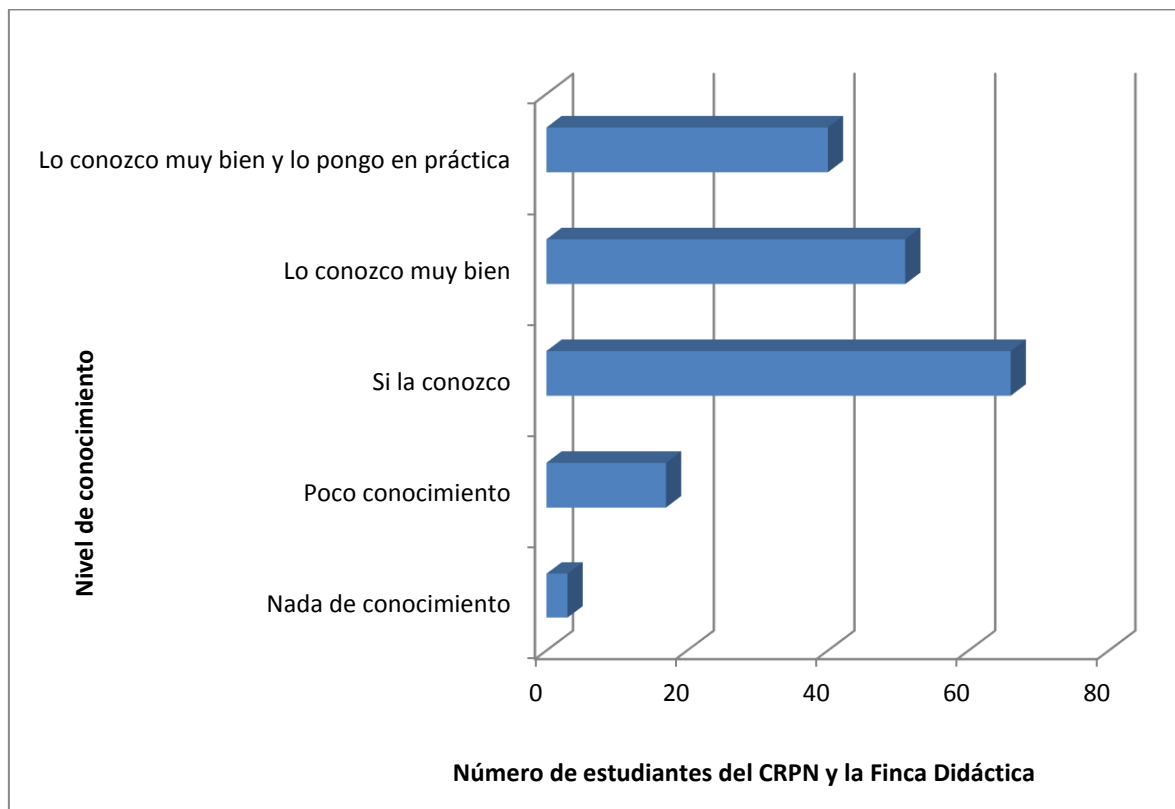


Figura No. 22. Conocimiento de clasificación de residuos de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto a reutilizar residuos, la mayor parte de la población estudiantil del CRPN y la Finca Didáctica encuestada, tiene el conocimiento, 64 estudiantes de una muestra de 177 dicen conocerlo, 47 lo conocen muy bien y 44 lo conocen muy bien y lo ponen en práctica. Tal y como se muestra en la figura No.23.

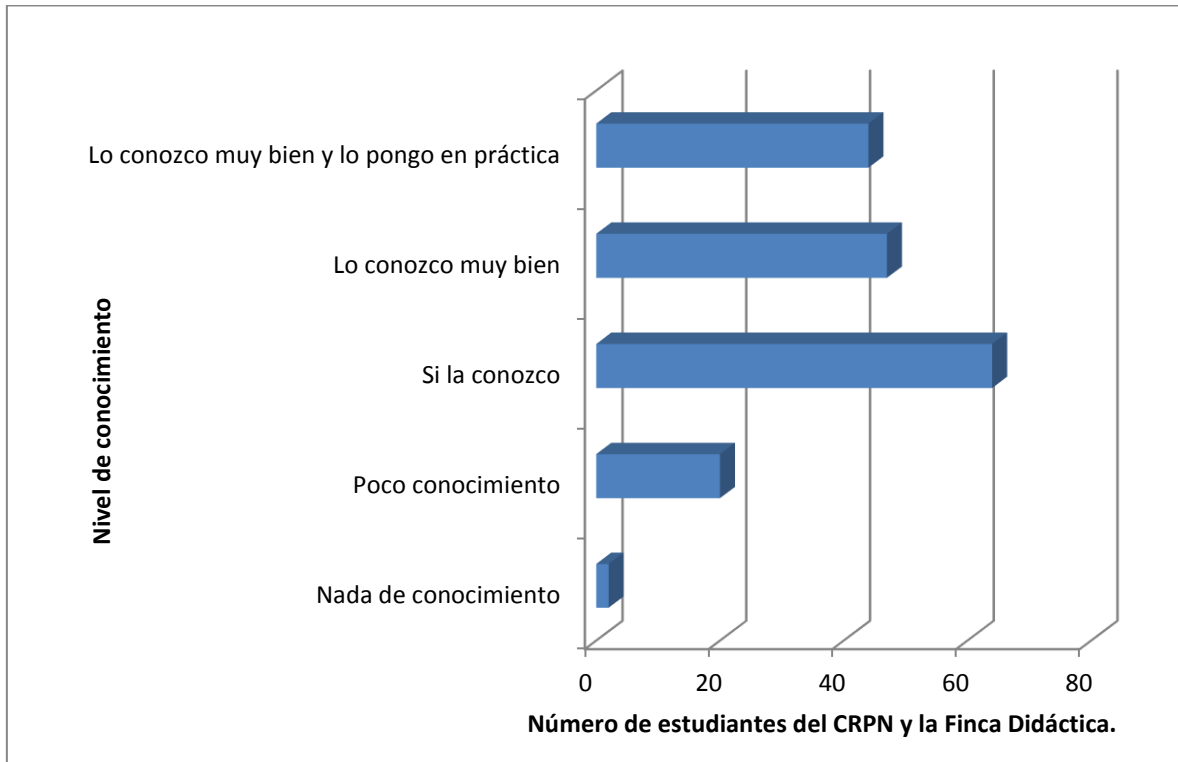


Figura No. 23. Conocimiento de reutilización de residuos de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En el conocimiento sobre el tema del reciclaje, los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica encuestados, al responder el instrumento con respecto a la actividad y referirse al conocimiento que poseen de esta, brindan los siguientes datos, 63 estudiantes de una muestra de 177 dicen conocerlo, 57 lo conocen muy bien y 42 lo conocen muy bien y lo ponen en práctica. Tal y como se muestra en la figura No. 24.

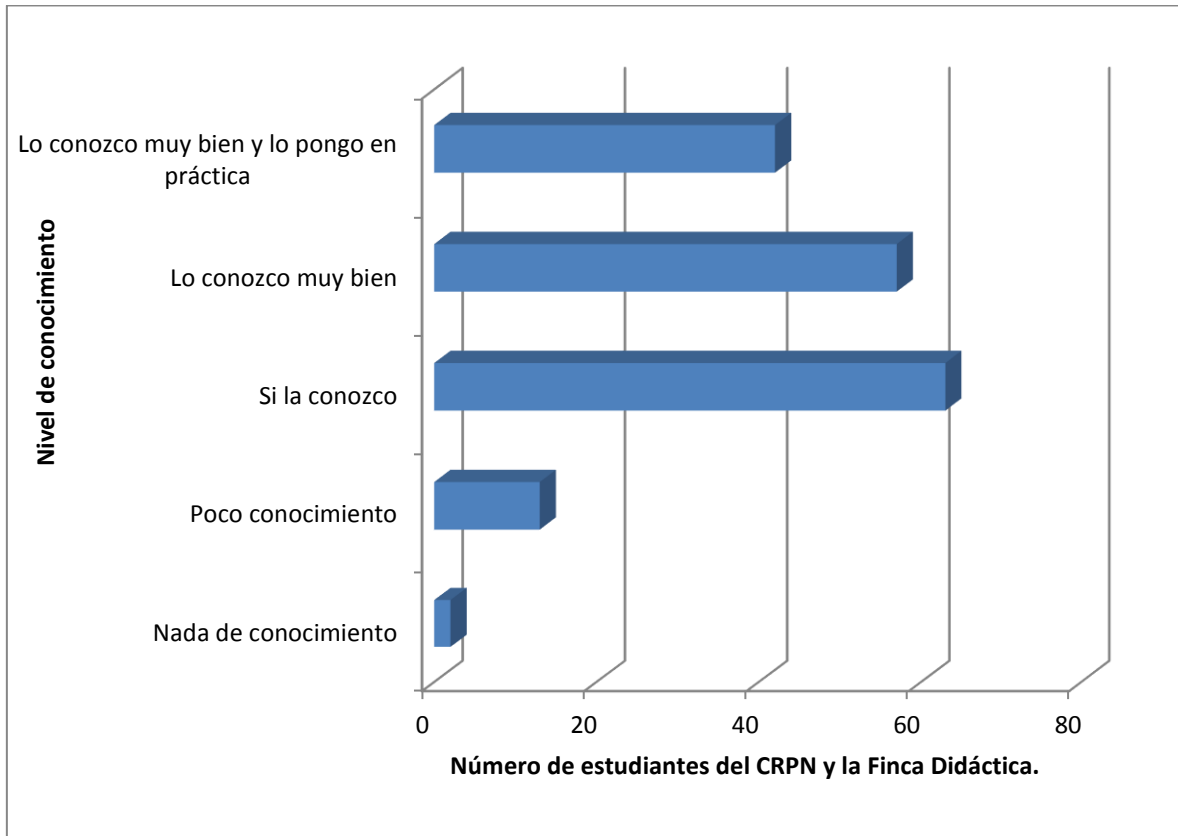


Figura No. 24. Conocimiento de reciclaje de residuos por parte de estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto al conocimiento sobre la importancia del ahorro de los recursos como agua, electricidad, papel, combustibles fósiles y el tratamiento de residuos, 56 estudiantes mencionan que sí lo conocen, 49 indican que lo conocen muy bien y 59 dicen que lo conocen muy bien y lo practican. Lo anterior puede apreciarse en la figura No. 25.

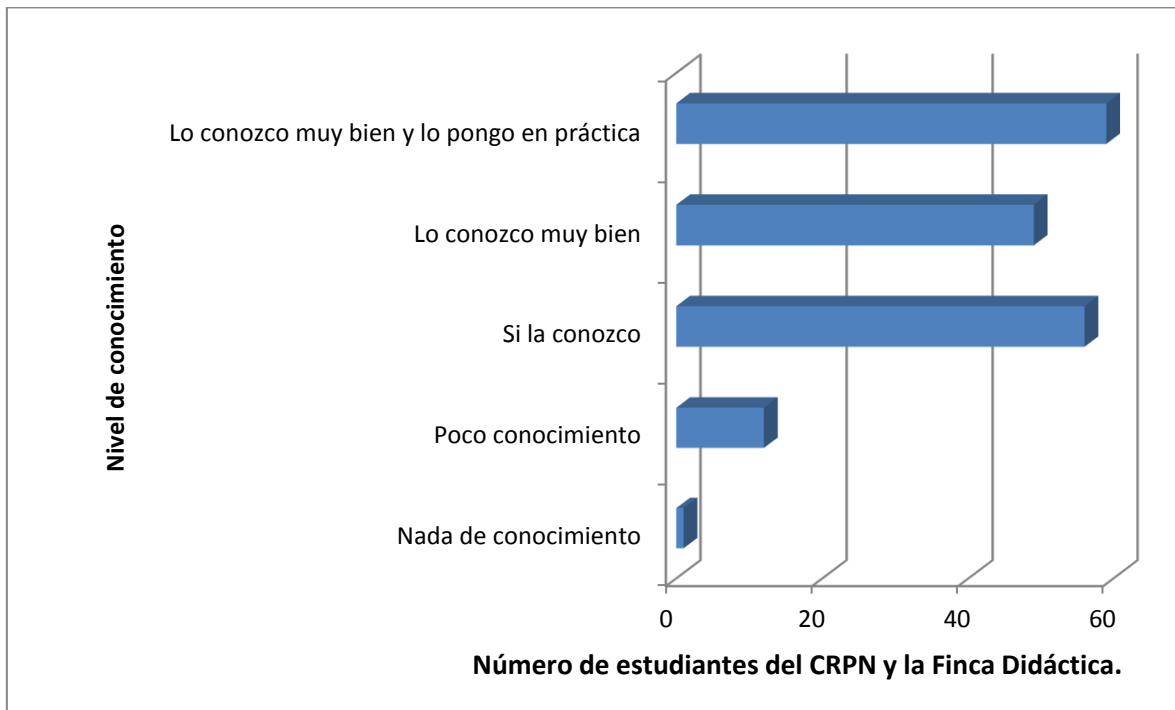


Figura No. 25. Conocimiento de la importancia del ahorro de recursos por parte de los estudiantes del CRPN y FD.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Al consultar por los significados de los colores utilizados en los contenedores para residuos los estudiantes ofrecen la siguiente información, 58 personas conocen el color del contenedor según el residuo, 22 indican que lo conocen muy bien y 31 proponen que además de conócelo lo practican. Tal y como se muestra en la figura No. 26.

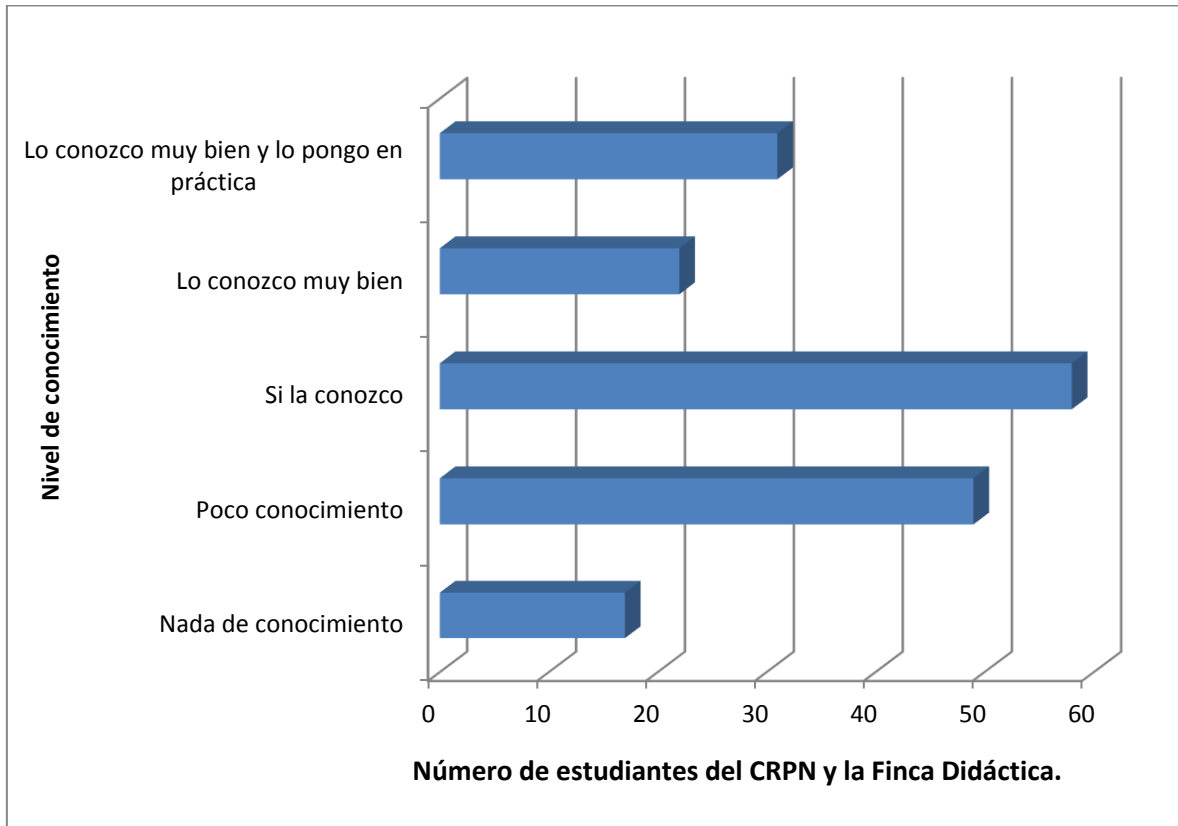


Figura No. 26. Conocimiento de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica del tipo de residuo que debe de colocarse en cada contenedor.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Con respecto al grado de conocimiento de la política ambiental del INA, la población estudiantil del CRPN y la Finca Didáctica ofrecen los siguientes datos: 38 dicen que sí la conocen, 21 la conocen muy bien y 16 la conocen muy bien y la ponen en práctica. Lo anterior se puede observar en la figura No. 27.

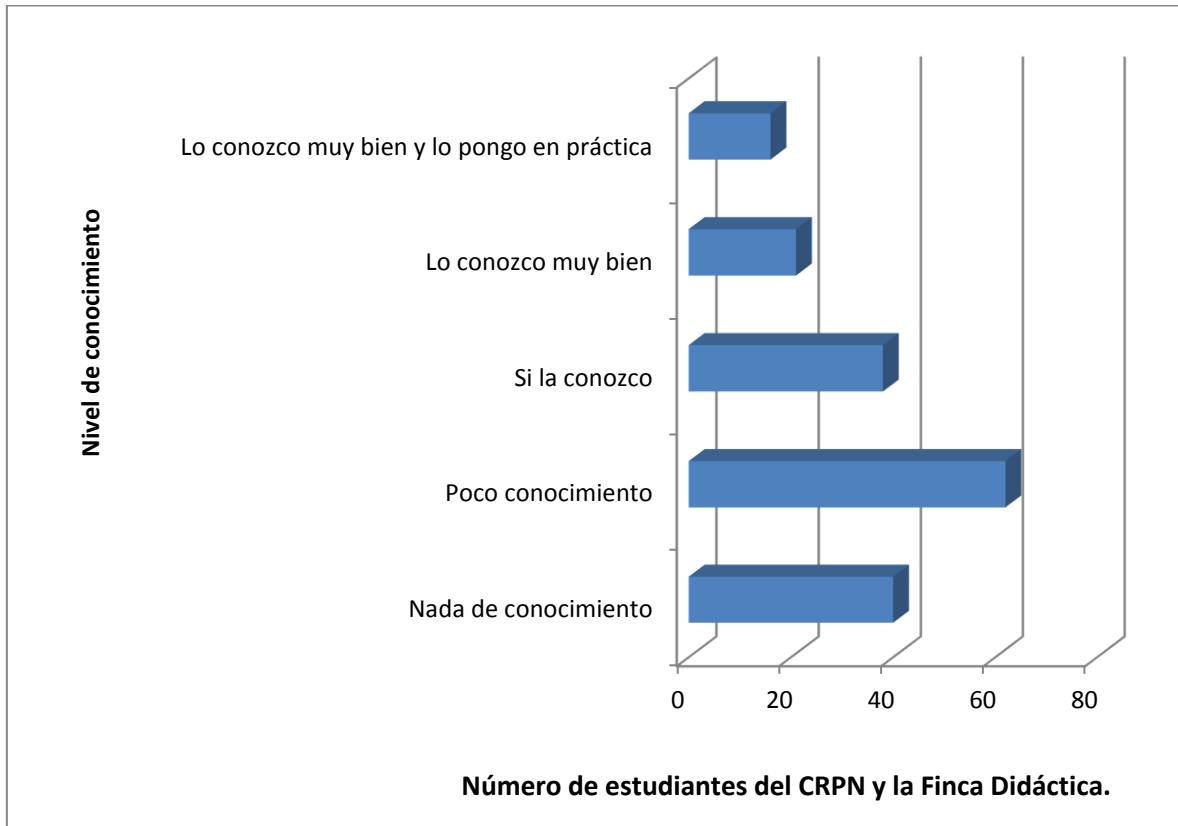


Figura No. 27. Conocimiento de la Política Ambiental de INA por parte de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Al consultarse sobre la posibilidad de reciclar artículos como papel y cartón, vidrio, aluminio y otros a la población estudiantil del CRPN y la Finca Didáctica, 5 personas indican que si lo conocen, 37 lo conocen muy bien y 134 lo conocen muy bien y lo practican. Esto se puede observar en la figura No. 28.

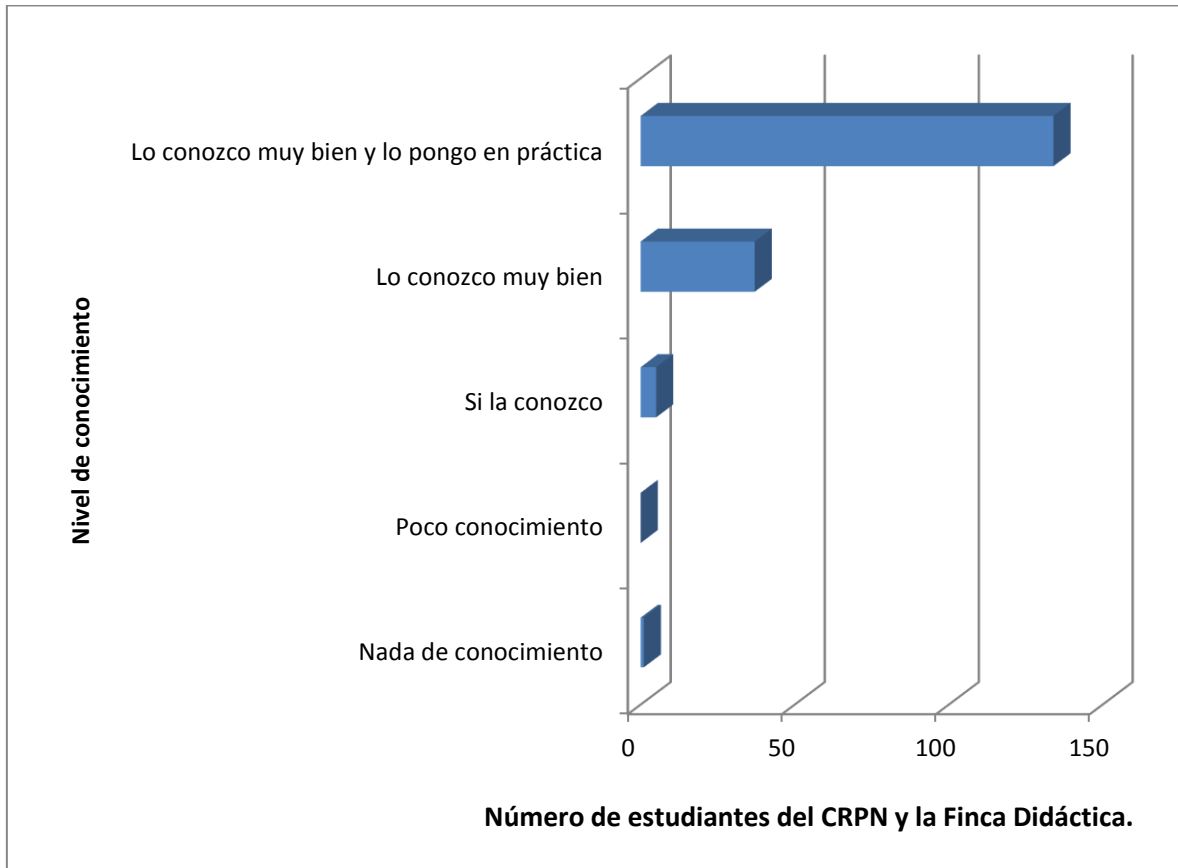


Figura No. 28. Conocimiento del reciclaje de los residuos por parte de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En el CRPN y Finca Didáctica hay conocimiento de la existencia de residuos valorizables y no valorizables, 38 estudiantes indican tener conocimiento, 75 dicen conocerlo muy bien y 62 persona afirman conocerlo muy bien y ponerlo en práctica. Tal y como se observa en la figura No. 29.

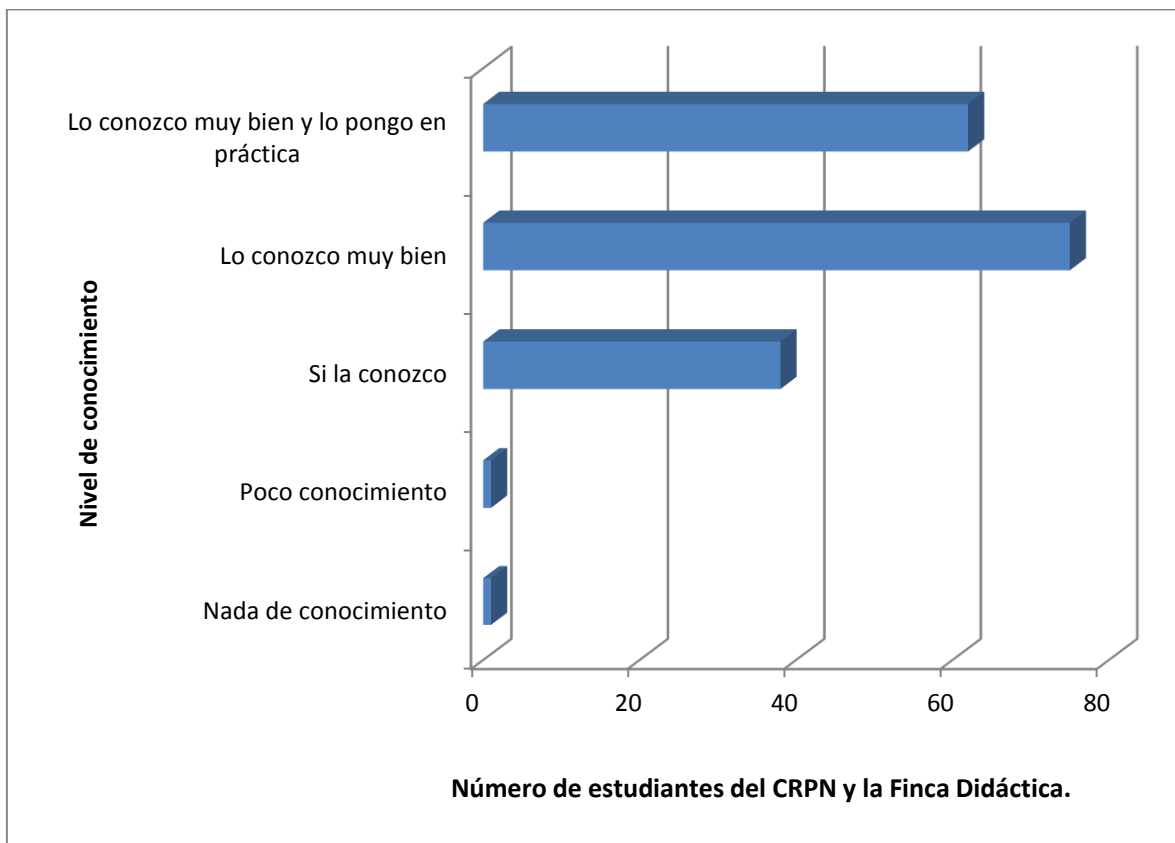


Figura No. 29. Conocimiento de los residuos valorizables y no valorizables de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Se puede observar como la mayor parte de la población estudiantil conoce y práctica la utilización de contenedores según el residuo que corresponda, de una muestra de 177 estudiantes 98 dicen conocerlo muy bien y ponerlo en práctica, 58 dicen conocerlo muy bien y 14 dicen conocerlo. Tal y como se observa en la figura No. 30.

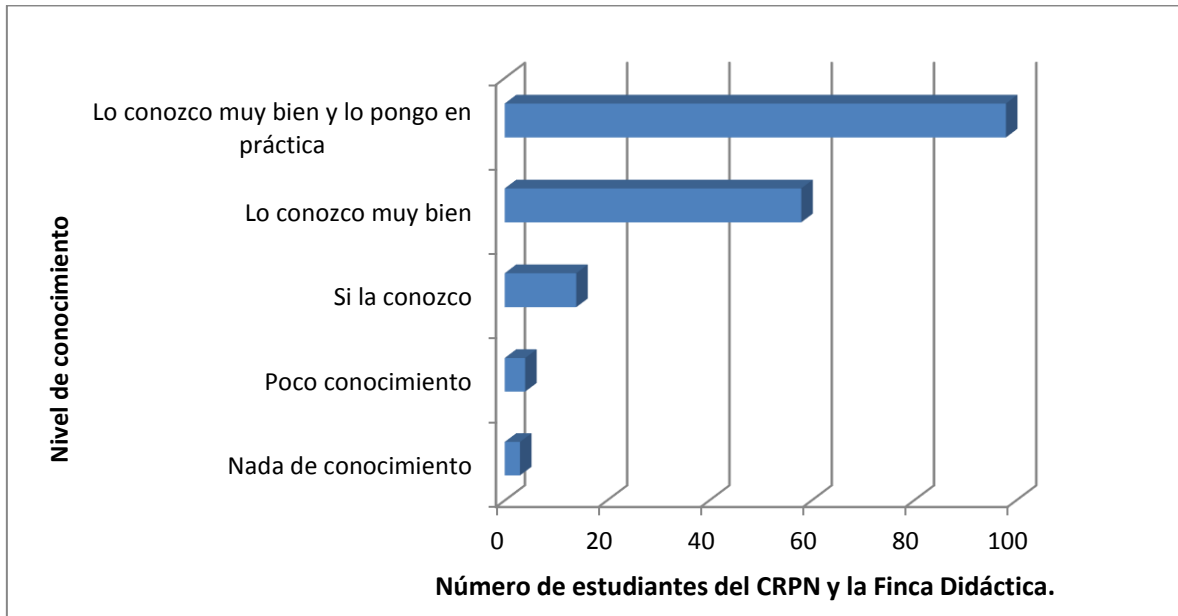


Figura No. 30. Conocimiento del color de contenedor según el residuo por parte de los estudiantes del CRPN y Finca Didáctica

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Interpretación de la escala de Likert para los ítems del tema conocimiento.

Para estimar el nivel del conocimiento en gestión ambiental de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica del INA, se realiza la siguiente escala de conocimiento:

- ✓ 1 = Nada de conocimiento.
- ✓ 2 = Poco conocimiento.
- ✓ 3 = Si la conozco.
- ✓ 4 = Lo conozco muy bien.
- ✓ 5 = Lo conozco muy bien y la pongo en práctica.

Esto se puede ver en el cuadro No. 22.

Cuadro No. 22. Escala del nivel de conocimiento

Escala Numérica	Nivel de Conocimiento
1	Nada de conocimiento.
2	Poco conocimiento.
3	Sí la conozco.
4	Lo conozco muy bien.
5	Lo conozco muy bien y la pongo en práctica.

Fuente: Elaboración propia.

La cual brinda la información promedio por pregunta. Para obtener este dato se suman los valores dados por los encuestados para cada pregunta y luego se divide entre el total de encuestas realizadas.

Los resultados promedio para cada pregunta se muestran a continuación en el cuadro No. 23 y la figura No. 31.

Cuadro No. 23. Puntos obtenidos en las preguntas relacionadas con conocimiento en gestión ambiental.

Pregunta relacionada con conocimiento en gestión ambiental	Promedio por pregunta
¿Qué conocimiento tiene del significado de las 3R en Gestión Ambiental?	2,9
¿Qué conocimiento tiene de la Gestión Ambiental?	2,6
¿Qué conocimiento tiene de la importancia de una correcta Gestión Ambiental?	2,7
¿Qué conocimiento tiene del significado de “Clasificar” los residuos?	3,6
¿Qué conocimiento tiene del significado de “Reutilizar” los residuos?	3,6
¿Qué conocimiento tiene del significado de “Reciclar” los residuos?	3,7
¿Qué conocimiento tiene de la importancia de ahorrar agua, electricidad, papel, combustibles fósiles y sobre la gestión de residuos?	3,9
¿Qué conocimiento tiene sobre el tipo de residuo que debe colocarse en los contenedores según el color del contenedor?	3
¿Qué conocimiento tiene de la política ambiental del INA?	2,5
Productos de papel y cartón, vidrio, el aluminio y otros, ¿se pueden reciclar?	4,7
¿Hay residuos valorizables y no valorizables?	4,1
¿En el Centro Regional Polivalente de Naranjo o Finca Didáctica, utiliza el contenedor correspondiente para depositar los residuos?	4,4

Fuente: Elaboración propia, 2016.

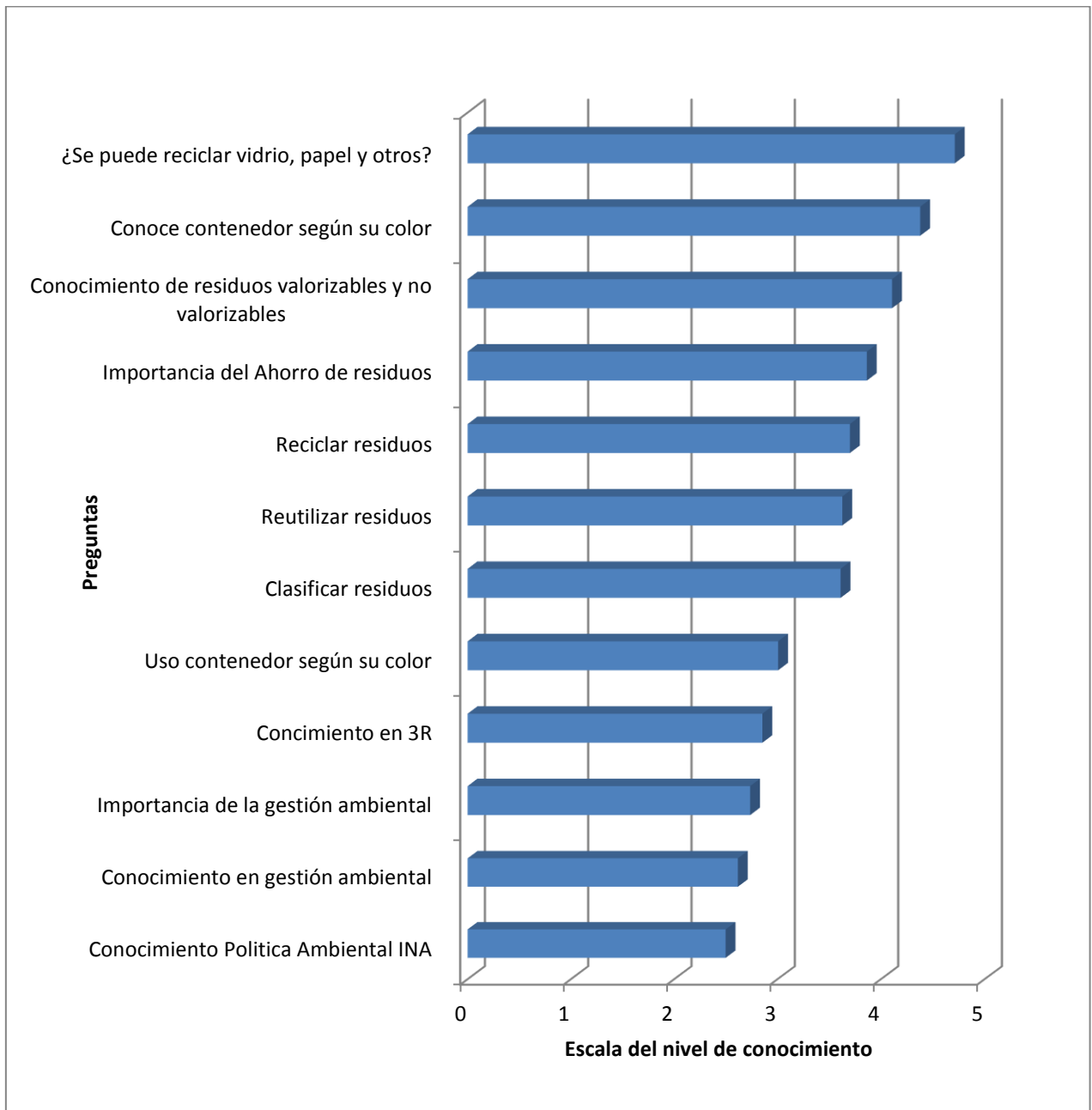


Figura No. 31. Resumen del nivel promedio de conocimiento de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

A continuación para conocer el promedio general del conocimiento en gestión ambiental de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica se utiliza la escala del nivel del conocimiento que va de 1 a 5, utilizada anteriormente, en el cuadro No. 24, al ser 12 preguntas relacionadas con esta variable se obtiene la siguiente escala:

- ✓ 1 por 12 preguntas = 12 equivalente a “nada de conocimiento”.
- ✓ 2 por 12 preguntas = 24 equivalente a “poco conocimiento”.
- ✓ 3 por 12 preguntas = 36 equivalente a “si la conozco”.
- ✓ 4 por 12 preguntas = 48 equivalente a “lo conozco muy bien”.
- ✓ 5 por 12 preguntas = 60 equivalente a “lo conozco muy bien y la pongo en práctica”.

Esto se puede observar en el cuadro No 24.

Cuadro No. 24. Escala de Likert del nivel de conocimiento en gestión ambiental

Opciones	Escala de Liker	Cantidad de preguntas de conocimiento.	Nivel de Conocimiento
Nada de conocimiento	1	12	12
Poco conocimiento	2	12	24
Si la conozco	3	12	36
Lo conozco muy bien	4	12	48
Lo conozco muy bien y la pongo en práctica	5	12	60

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Para determinar el promedio general del conocimiento en gestión ambiental de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica, se suman todas las respuestas por estudiante, esto da como resultado el conocimiento general por estudiante, según la escala anterior de 12 a 60 y para obtener el promedio general de la muestra, se suman todos los resultados del conocimiento general por estudiante y se divide entre el número total de la muestra (177), esto da como resultado 41,7 puntos en la escala de 12 a 60, como se puede apreciar en la tabla No. 25.

Cuadro No. 25. Promedio general del conocimiento en gestión ambiental

Sumatoria total del conocimiento de los estudiantes.	Total de encuestados	Promedio general del conocimiento
7382	177	41,7

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Según lo anterior se puede visualizar que el nivel del conocimiento de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica se encuentra entre lo conoce y lo conoce muy bien, esta información se puede observar gráficamente en la figura No. 32.

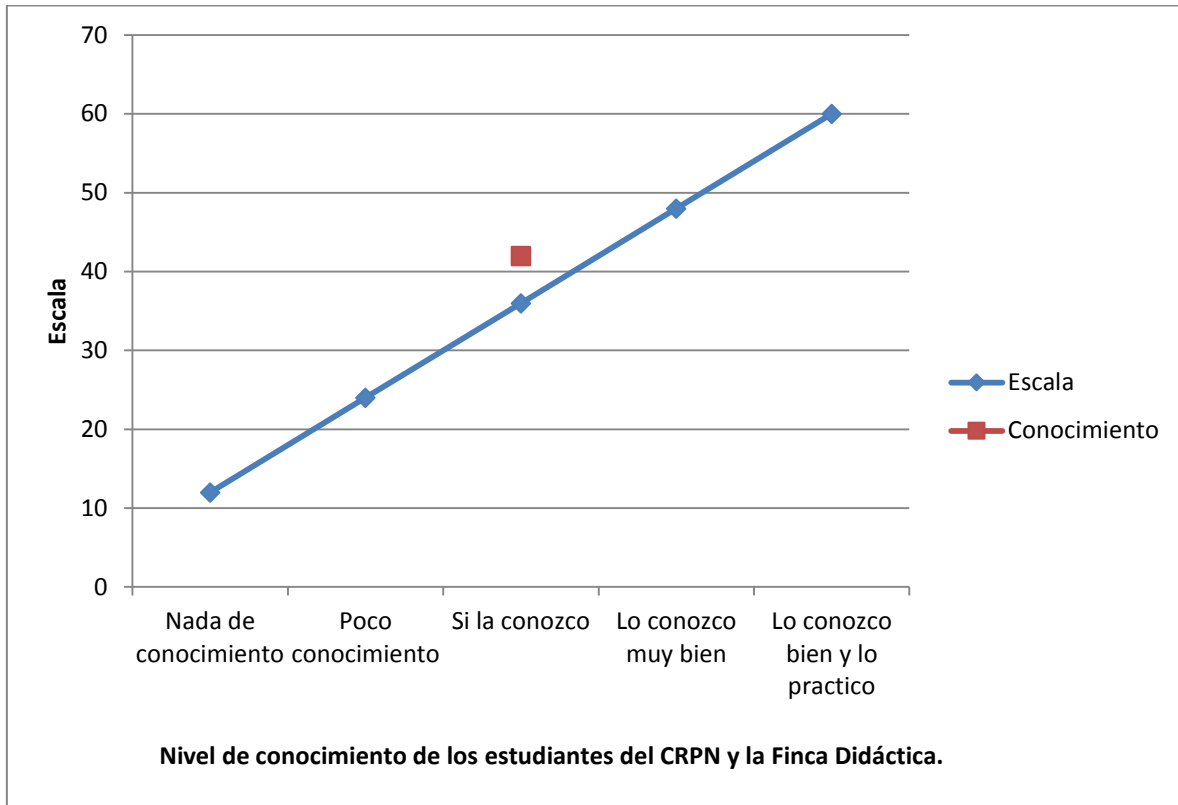


Figura No. 32. Resumen del nivel de conocimiento de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

C. Uso de redes sociales.

En cuanto al uso de las redes sociales, la mayoría de los estudiantes que asisten a la institución usan la tecnología o por lo menos revisan las redes sociales, 89 y 57 estudiantes respectivamente. Son una minoría los que no la desean usar o no tienen acceso a ella, 8 estudiantes están indecisos y 16 probablemente no la usarían. Esto se puede ver en la siguiente No. 33.

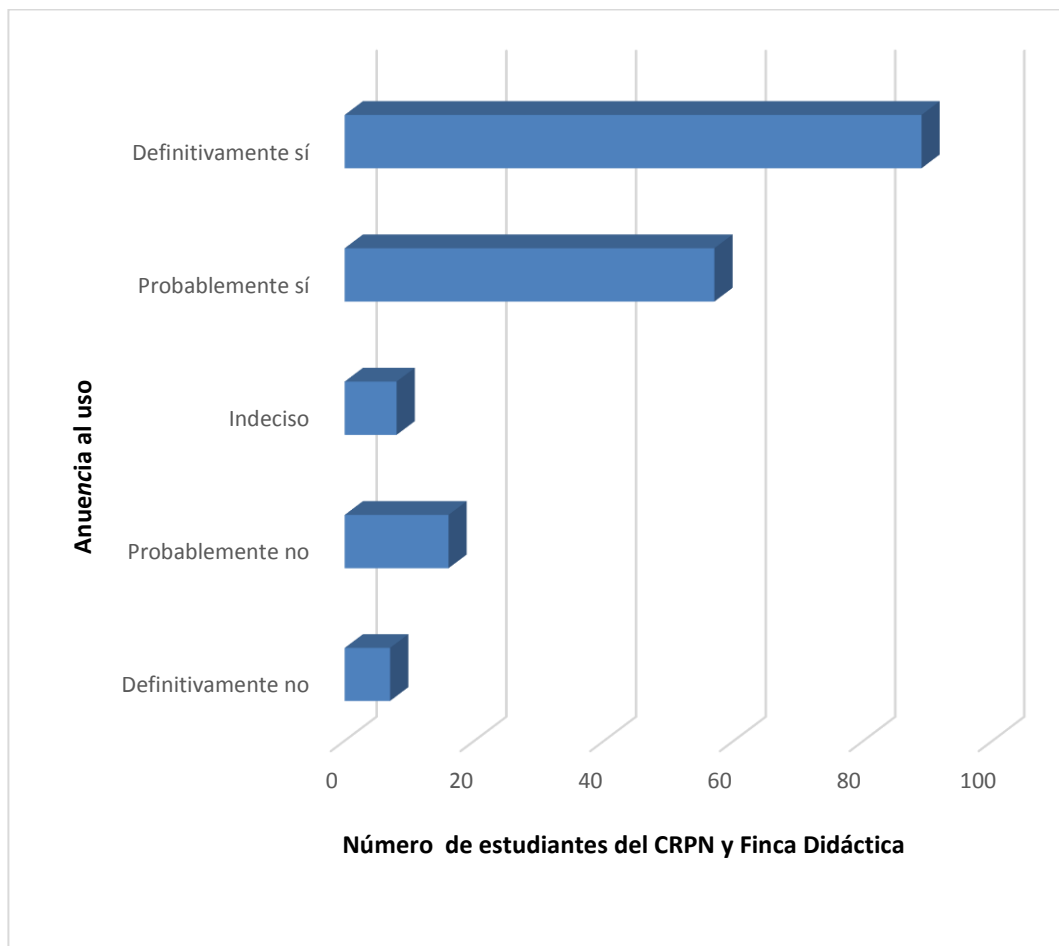


Figura No. 33. Frecuencia con la que los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica revisan las redes sociales desde su teléfono celular.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Cabe destacar que también estarían dispuestos a seguir campañas realizadas por el CRPN y la Finca Didáctica en una red social como Facebook, 60 estudiantes probablemente sí la seguirían y 81 definitivamente sí, solo diecinueve están indecisos de seguir las campañas. Esto se puede observar en la figura No 34.

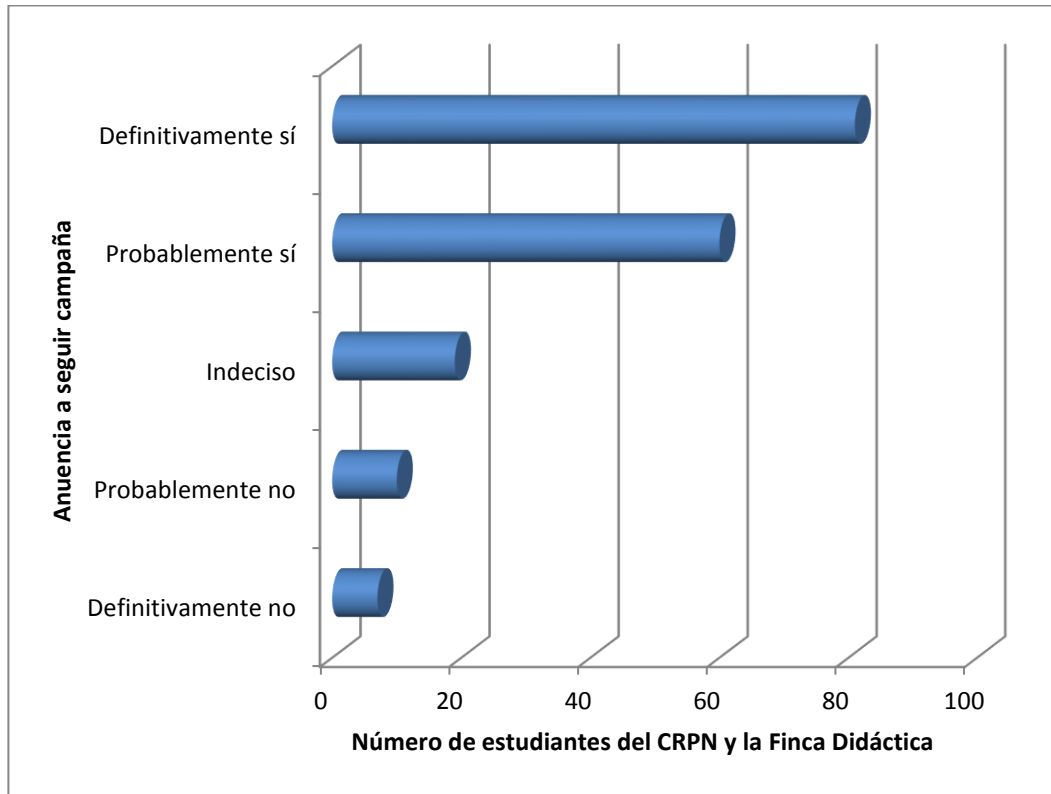


Figura No. 34. Anuencia de los estudiantes a seguir campañas realizadas por el CRPN y la Finca Didáctica en una red social como Facebook

Fuente: Elaboración propia, 2016.

D. Anuencia a trabajar en equipo.

En cuanto a la anuencia de integrarse en un grupo para fomentar la gestión ambiental en el CRPN y la Finca Didáctica del INA 24 estudiantes indican definitivamente sí, 82 probablemente sí y 53 están indecisos. Eso se puede apreciar en la figura No. 35.

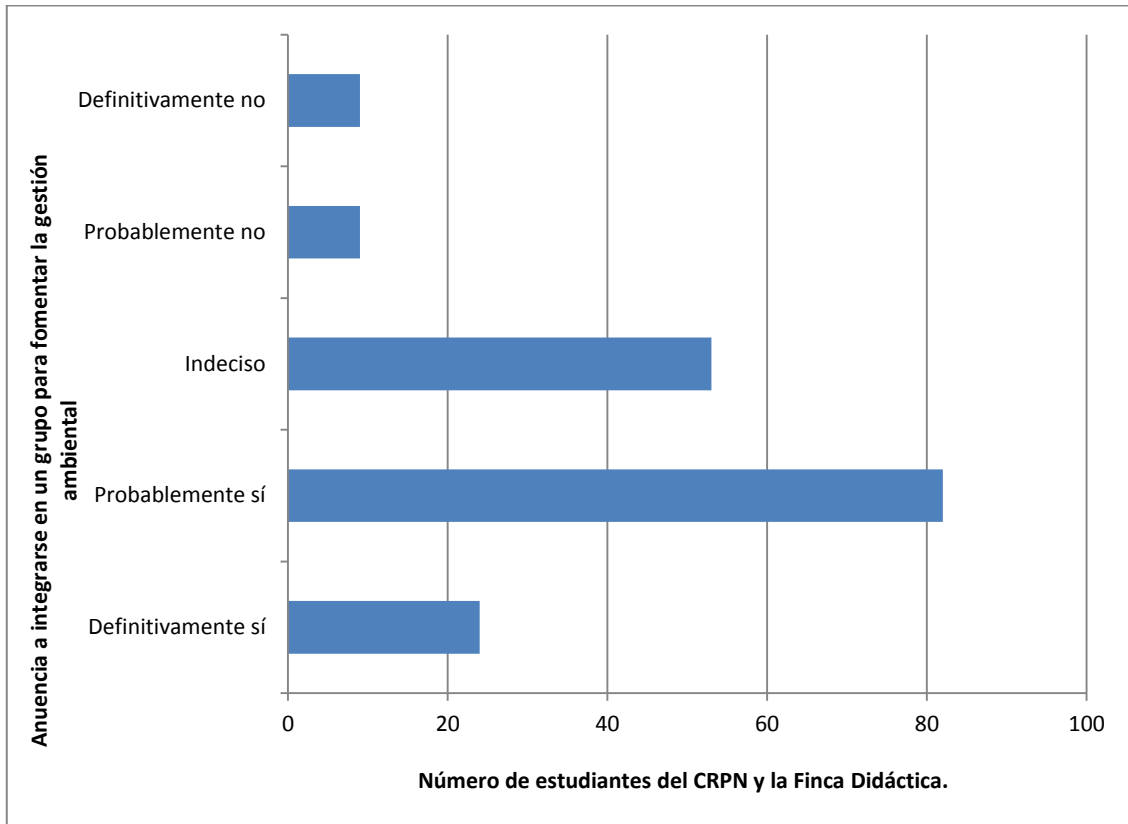


Figura No. 35. Disposición de los estudiantes a trabajar en equipo para fomentar la gestión ambiental en el CRPN y la Finca Didáctica del INA.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Los estudiantes al responder con respecto a la anuencia a participar en un proceso de gestión ambiental en el CRPN y la Finca Didáctica, se generan los siguientes resultados: 22 estudiantes definitivamente sí, 101 probablemente sí, 35 se encuentran indecisos y 14 probablemente no. Esto se puede observar en la figura No. 36.

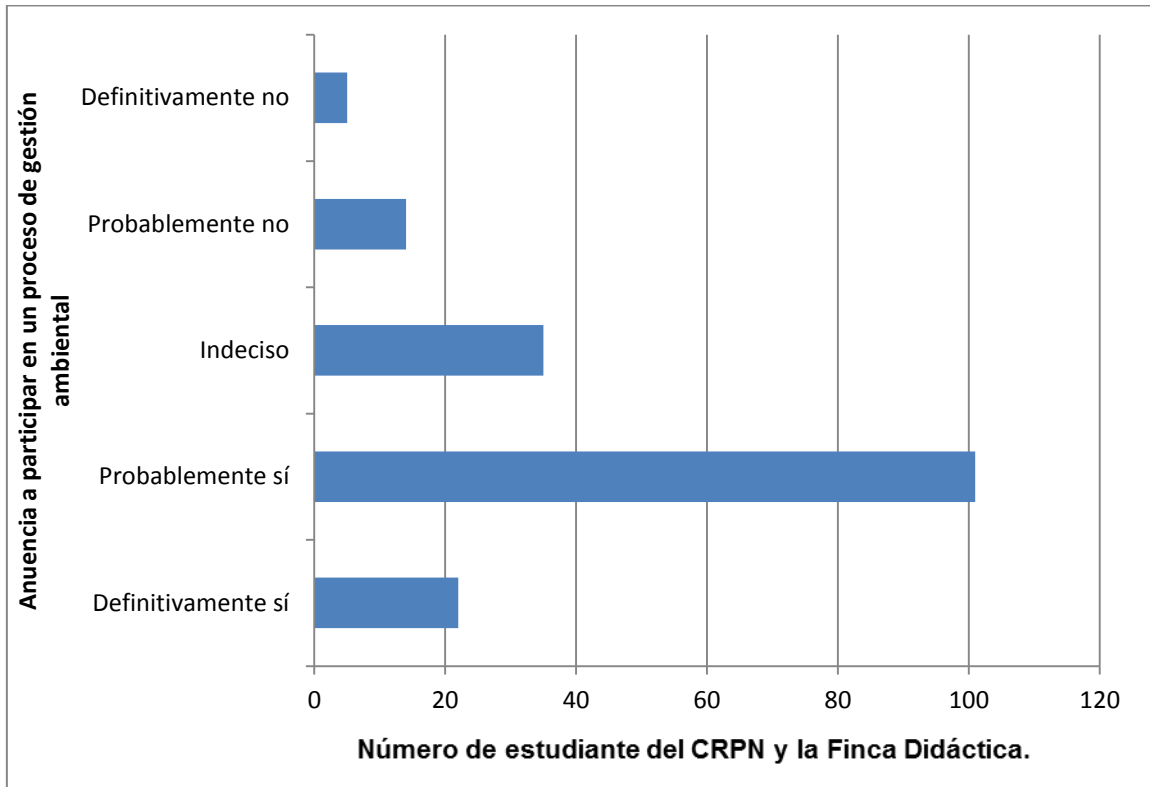


Figura No. 36. Participación de los estudiantes en un proceso de gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica

Fuente: Elaboración propia, 2016.

E. Anuencia a participar en una estrategia de gestión ambiental.

Al consultarle a los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica sobre si es importante dedicar tiempo para depositar los residuos en su correspondiente contenedor, 136 personas indican definitivamente sí, 36 probablemente sí y 4 se encuentran indecisos. Lo anterior se puede observar en la figura No. 37.

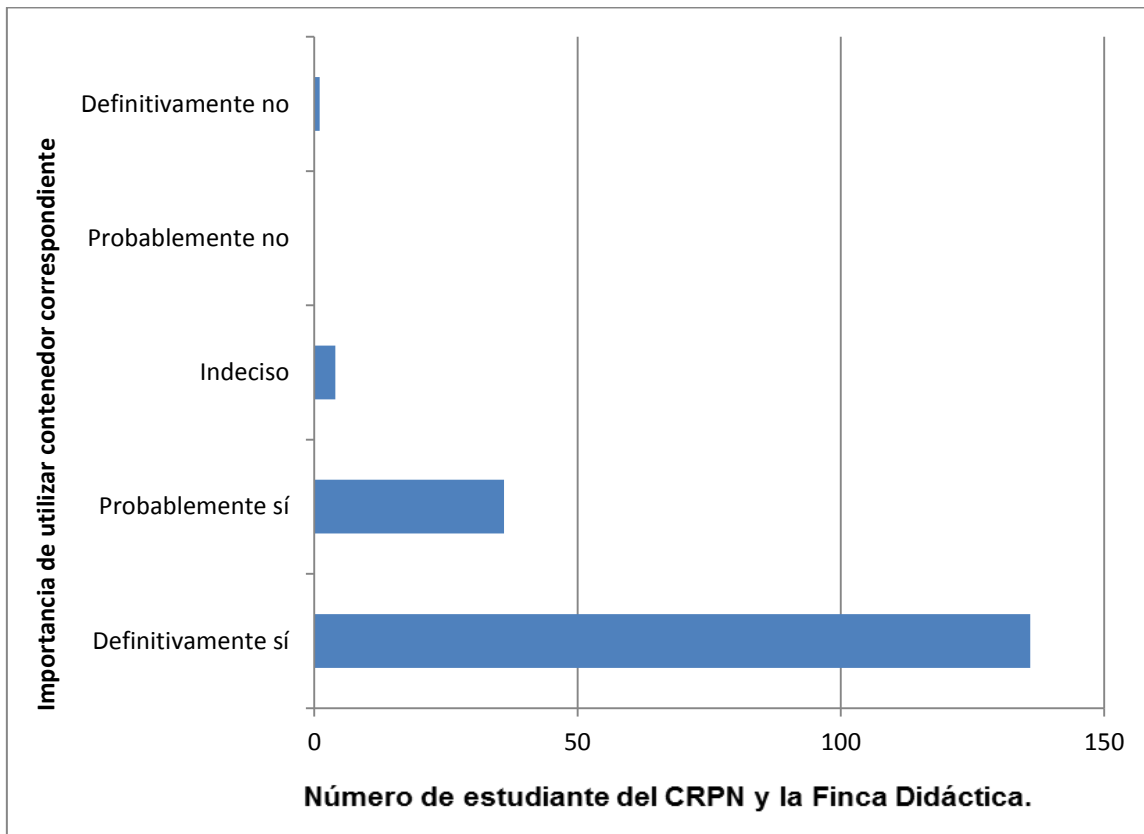


Figura No. 37. Importancia de dedicar tiempo para depositar los residuos en el contenedor indicado por parte de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica al contestar sobre si es una pérdida de tiempo colocar los residuos en su correspondiente contenedor expresan lo siguiente: 154 estudiantes consideran que definitivamente no, 12 probablemente no y 3 están indecisos. Lo anterior se puede observar en la figura No. 38.

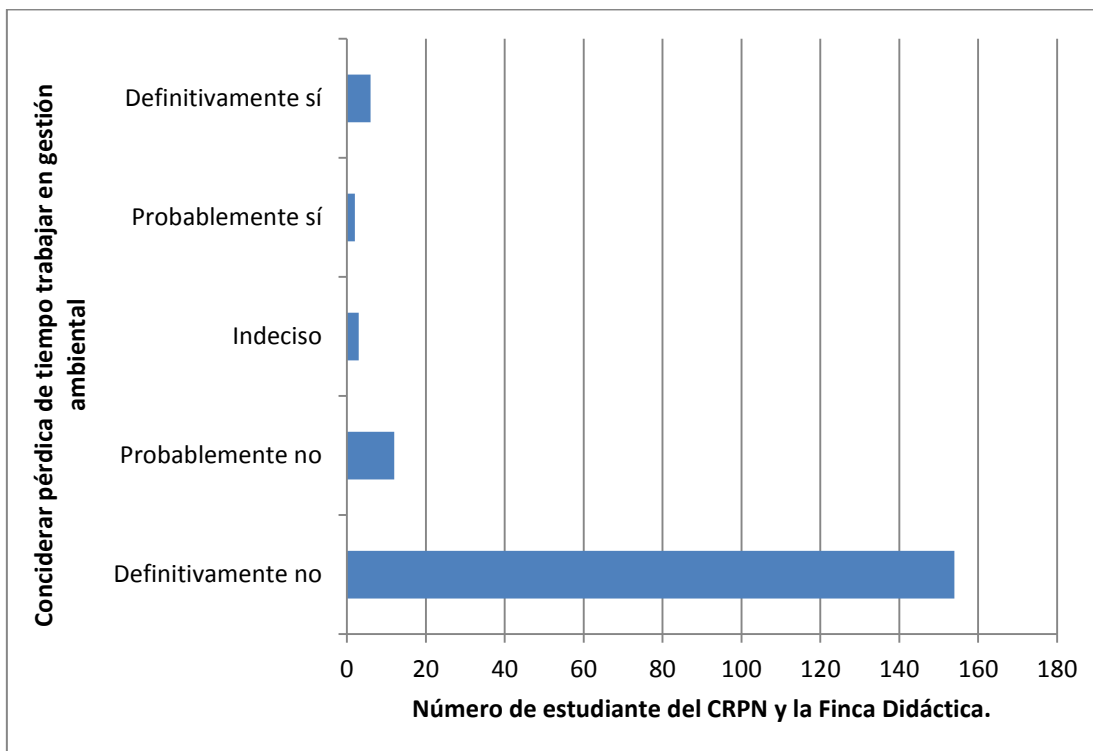


Figura No. 38. Considerar una pérdida de tiempo depositar los residuos en su correspondiente contenedor por parte de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

CAPÍTULO VIII

ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL ENTORNO INTERNO ACTUAL DESDE LA PERSPECTIVE DE LOS FUNCIONARIOS Y PERSONAL SUBCONTRATADO DEL CRPN Y LA FINCA DIDÁCTICA.

CAPÍTULO VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL ENTORNO INTERNO ACTUAL DESDE LA PERSPECTIVE DE LOS FUNCIONARIOS Y PERSONAL SUBCONTRATADO DEL CRPN Y LA FINCA DIDÁCTICA.

En este capítulo se hace el análisis de los datos obtenidos en la encuesta aplicada a los colaboradores del Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica, este análisis se hace a la luz de las variables planteadas, tales como: el perfil, el conocimiento, el trabajo en equipo, el uso de redes sociales y la anuencia de los colaboradores de participar en una estrategia de gestión ambiental. Además se hace el análisis de los datos obtenidos en la entrevista aplicada a los colaboradores que estaban de acuerdo en hacerlo.

A. Perfil de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y Finca Didáctica del INA

En cuanto a los datos generales de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y la Finca Didáctica, según la encuesta realizada a toda la población de 36 personas, da como resultado que el 61% de las personas que trabajan en este lugar son hombres y 39% son mujeres. El resultado obtenido se representa en la figura No. 39.

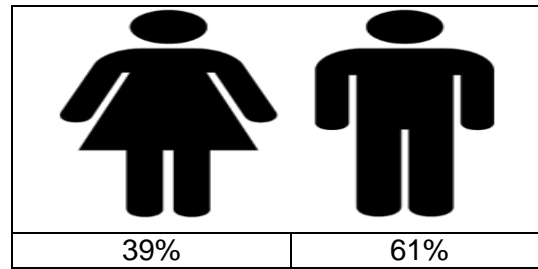


Figura No. 39. Porcentaje de hombres y mujeres que laboran en el CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

También se pudo evidenciar que la edad promedio a la cual pertenece la mayor parte de la población que trabaja en el CRPN y Finca Didáctica, son los mayores de 41 años, representado este grupo un porcentaje que supera el 60% de la población y el segundo grupo es de un 35% de la población que tienen un rango de edad entre 31 y 40 años. Lo cual se puede observar la figura No 40.

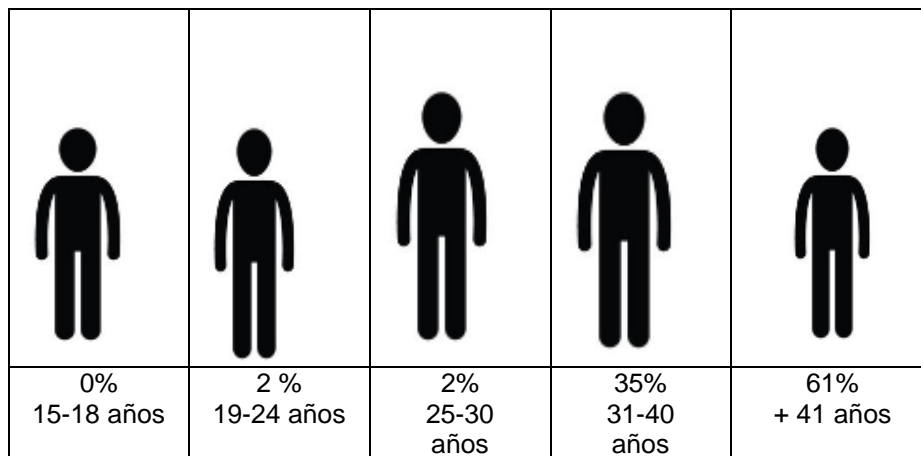


Figura No. 40. Rango de edad de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto al nivel educativo, 18 personas entre funcionario y personal subcontratado, poseen estudios universitarios, 4 tienen bachiller de secundaria y 12 colaboradores tienen únicamente sexto grado de primaria. Tal y como se muestra en la figura No. 41.

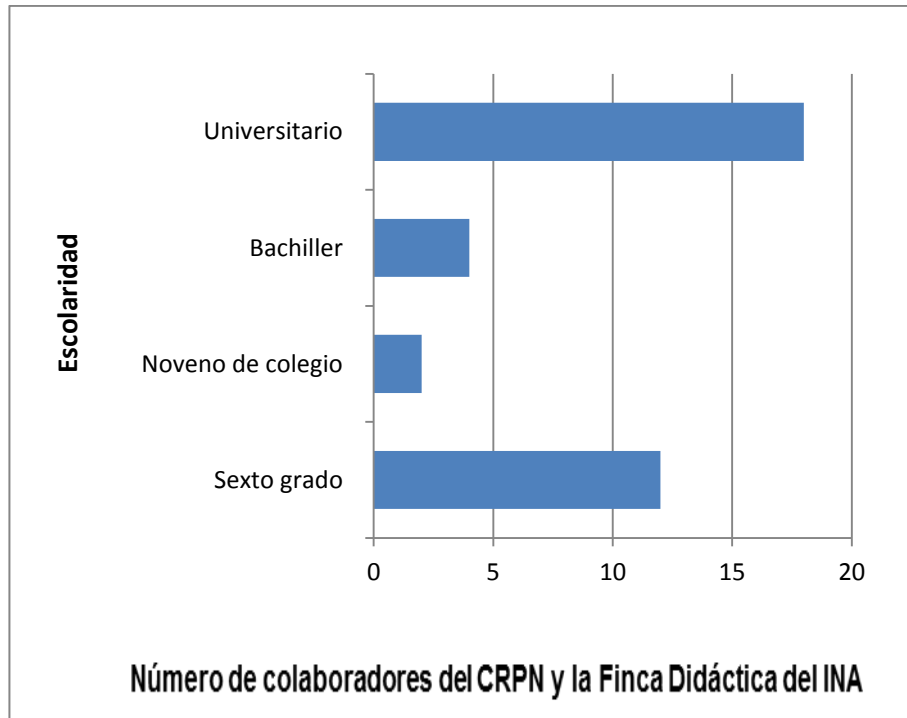


Figura No. 41. Nivel educativo de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Asimismo, se encontró que 25 de 36 colaboradores del CRPN y Finca Didáctica asisten 5 días a la semana, 9 asisten seis días y solo 2 asisten 7 días, según se puede observar en la figura No. 42.

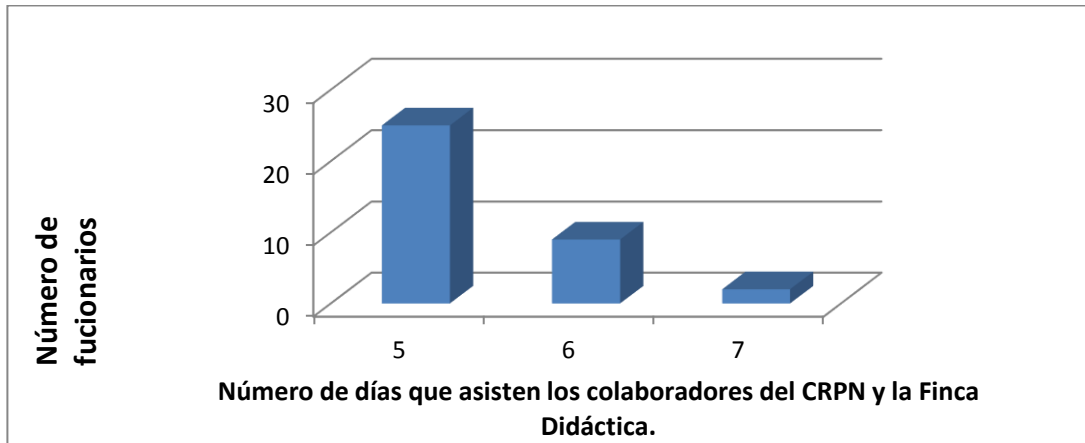


Figura No. 42. Permanencia en el centro de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica

Fuente: Elaboración propia, 2016.

B. Grado de conocimiento de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y la Finca Didáctica del INA en gestión ambiental.

De igual forma que en la muestra de los estudiantes, para investigar el grado de conocimiento de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y la Finca Didáctica de Naranjo del INA, se formularon varias preguntas en los instrumentos aplicados a la población de colaboradores, las cuales para el instrumento # 1 corresponden a las preguntas 4,5,6,7,8,9,10,11,12,21,22 y 23 y para el instrumento # 2 corresponden a las preguntas 1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,13 y 16. Se analiza en este orden cada una de ellas.

La pregunta 4 de la encuesta se refiere al grado de conocimiento de las 3R de los funcionarios del centro, la cual refleja que la mayoría de ellos conocen los términos o al menos han escuchado hablar de estos, 12 los conocen, 5 los conocen muy bien y 9 los conocen y los ponen en práctica, pero también otros 9 colaboradores tienen poco conocimiento. Como se muestra en la siguiente figura No 43.

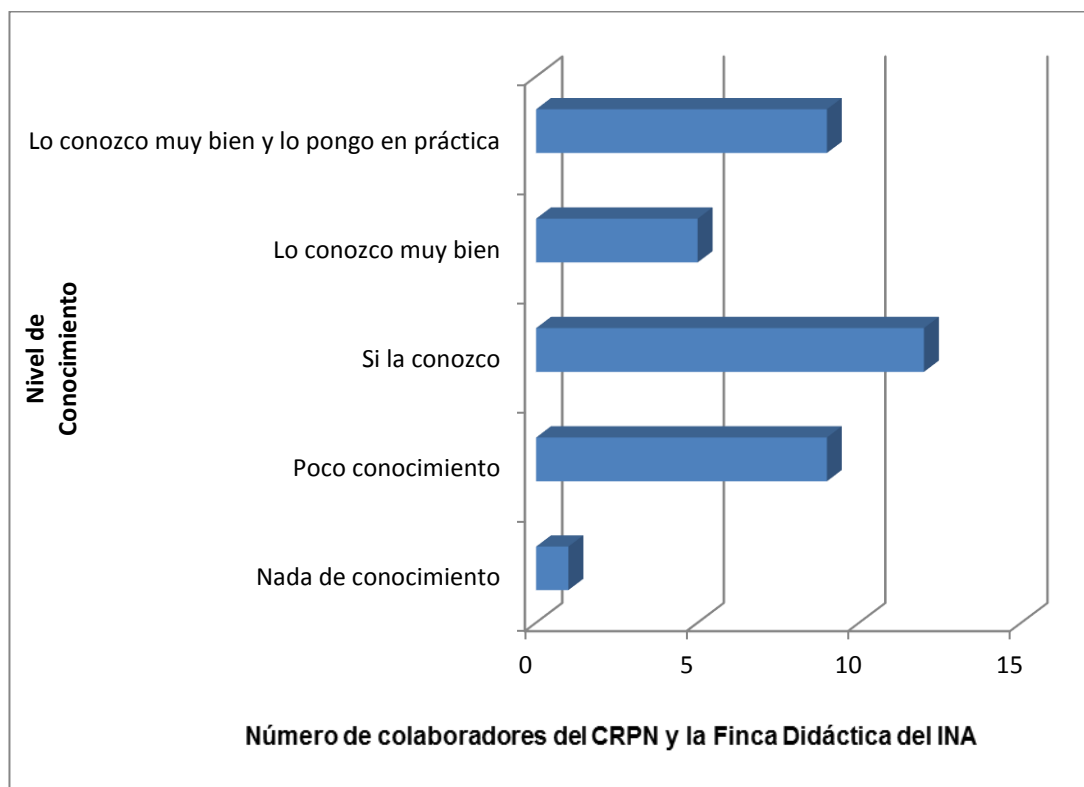


Figura No. 43. Conocimiento de las 3R por parte de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Al entrevistar a 32 de 36 personas entre funcionarios y personal subcontratado sobre el significado de las 3R en gestión ambiental 30 proporcionan una respuesta

adecuada o brindan sinónimos, solo 2 no responden la consulta. Como se muestra en la siguiente figura No 44.

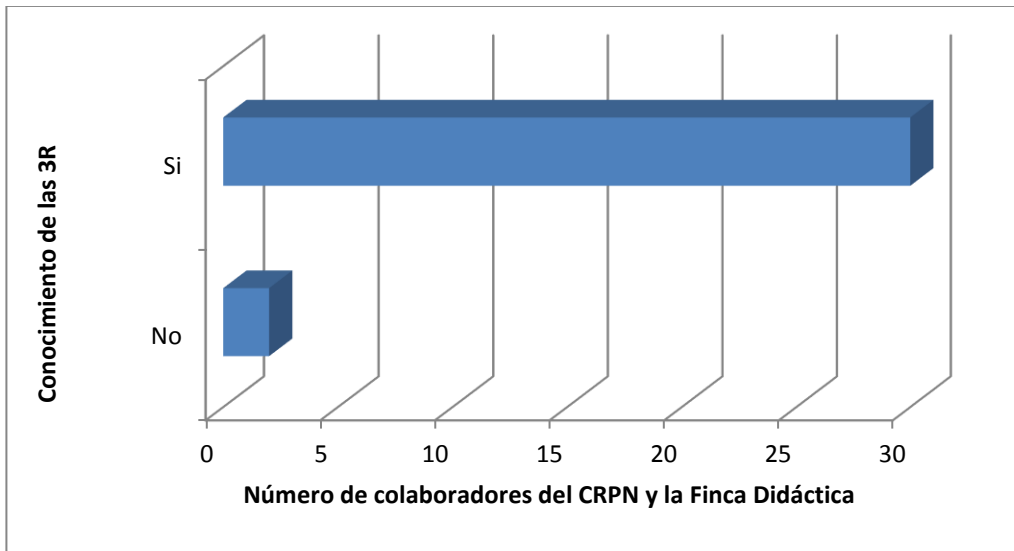


Figura No. 44. Conocimiento en significado de las 3R en gestión ambiental de funcionarios y personal subcontratado del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto al grado de conocimiento de la gestión ambiental, la encuesta muestra que 14 colaboradores tienen conocimiento, 7 lo conocen muy bien y 9 lo conocen y lo ponen en práctica, solo 6 funcionario de 36 tienen poco conocimiento de la gestión ambiental. Como se muestra en la figura No 45.

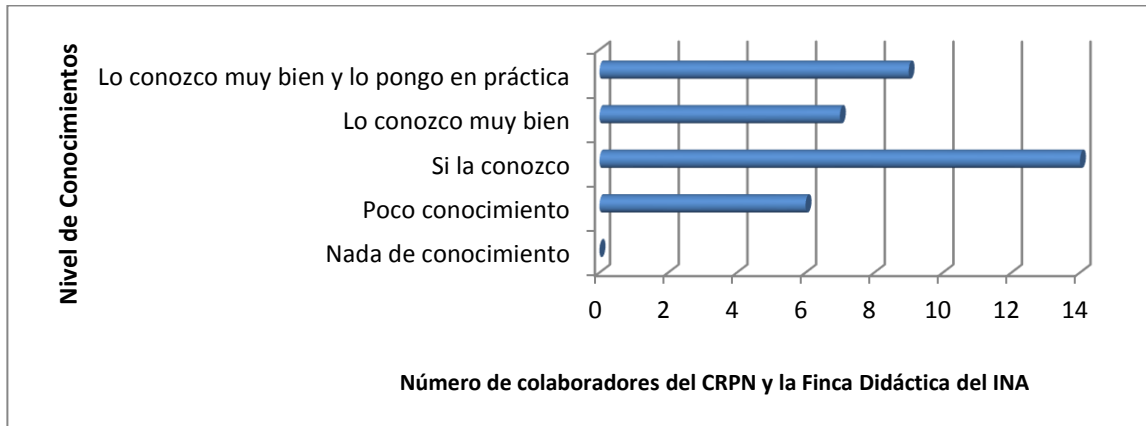


Figura No. 45. Conocimiento de la gestión ambiental de las personas que trabajan en el CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Al entrevistar a 32 de 36 colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica y solicitar definir qué es la gestión ambiental, funcionario y personal subcontratado expresan lo siguiente: 23 personas indican que consiste en la protección al medio ambiente y 5 un buen manejo de los recursos. Como se muestra en la figura No. 46.

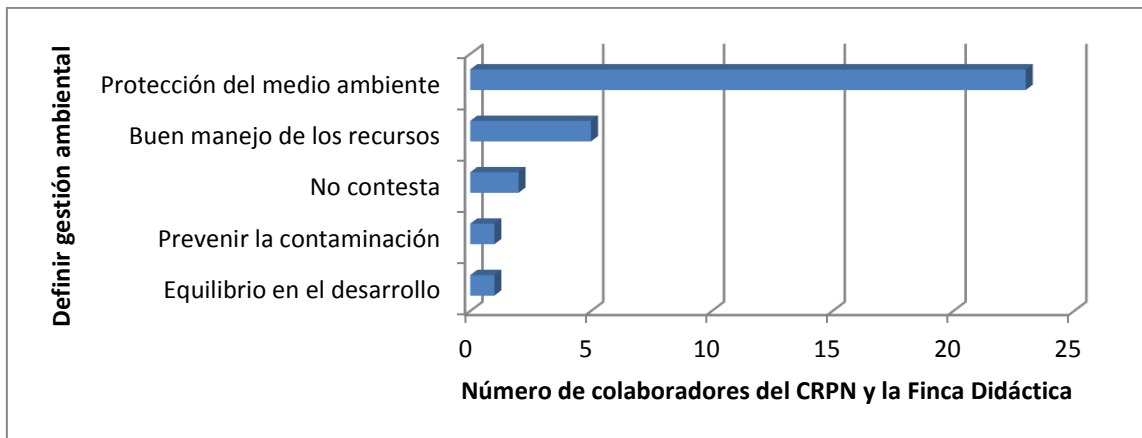


Figura No. 46. Definición de gestión ambiental de funcionario y personal subcontratado CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Al entrevistar a 32 de 36 colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica mencionan haberle hablado a alguna persona sobre gestión ambiental, en términos numéricos 24 personas le han hablado a otros de gestión ambiental mientras que los 8 colaboradores restantes no. Como se muestra en la figura No. 47.

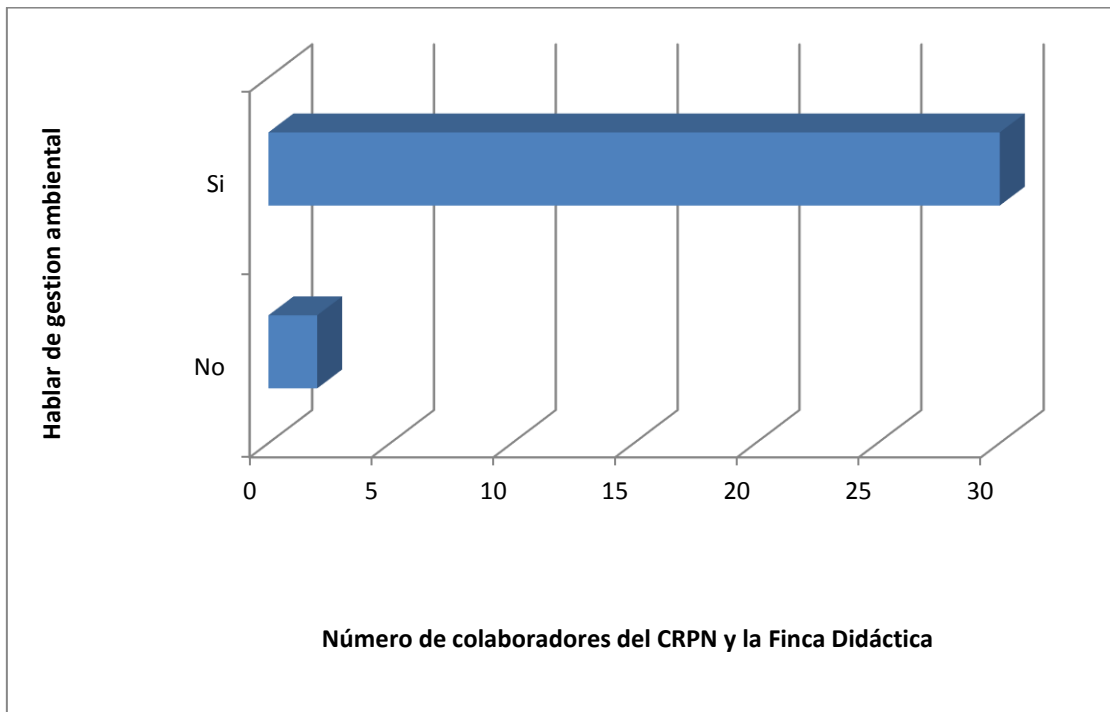


Figura No. 47. Hablar de gestión ambiental a otros por parte de las personas que laboran en el CRPN y la Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Al encuetar a los 36 colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica y consultarles sobre el conocimiento de la importancia de la gestión ambiental, 10 de ellos lo conocen, 9 lo conocen muy bien y 11 lo conocen muy bien y lo ponen en práctica. Tal como se muestra en la figura No. 48.

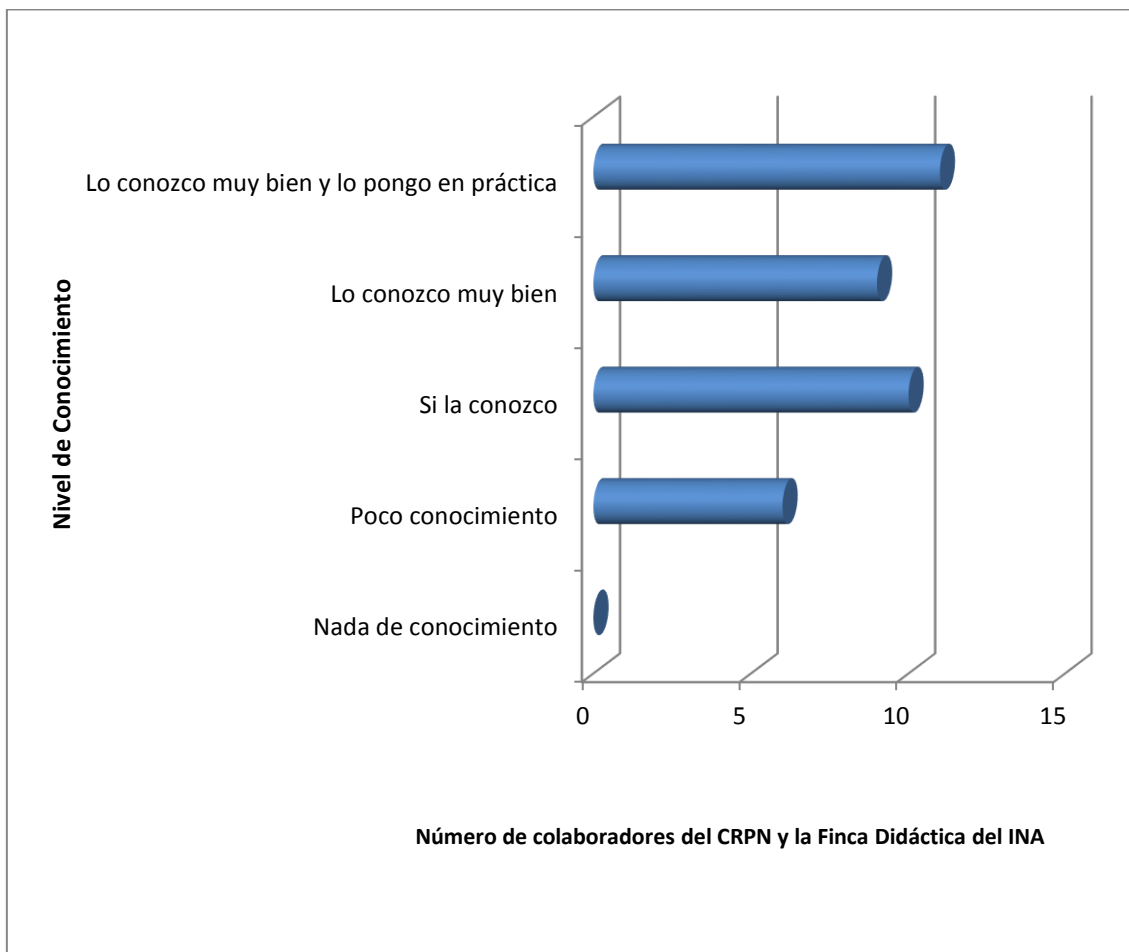


Figura No. 48. Conocimiento de la importancia de la gestión ambiental de las personas que trabajan en el CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En lo referente al conocimiento de la clasificación de los residuos por parte de los funcionarios del CRPN y Finca Didáctica, la encuesta realizada a los 36 colaboradores muestra que 12 de ellos lo conocen, 10 lo conocen muy bien y 12 lo conocen muy bien y lo ponen en práctica. Esto se muestra en la figura No. 49.

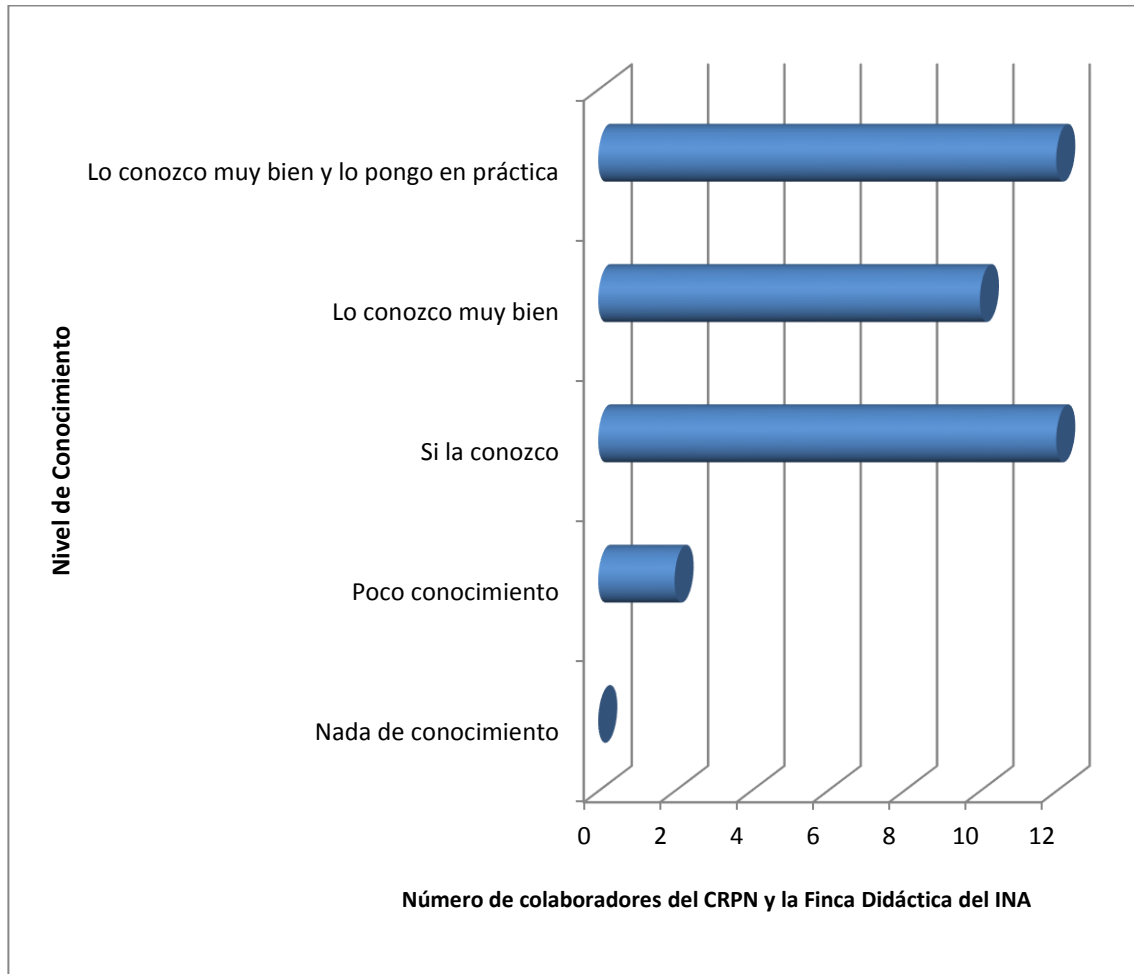


Figura No. 49. Conocimiento de la clasificación de los residuos por parte de los colaboradores del CRPN y Finca Didáctica

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Al entrevistar a 32 de 36 colaboradores para definir qué es la clasificar residuos, la mayoría de ellos expresan que es la separación de los residuos, esto lo afirman un total de 30 personas de la muestra. Esto se muestra en la figura No. 50.

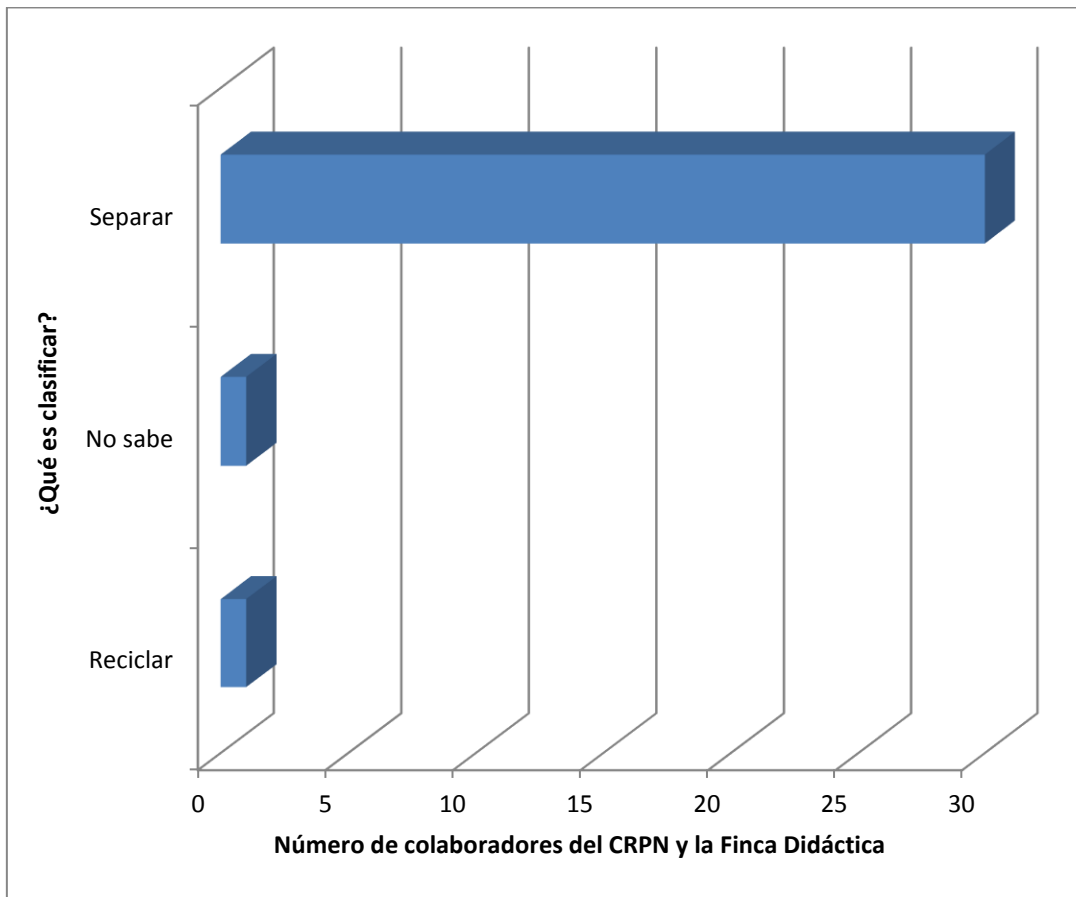


Figura No. 50. Significado de clasificar según funcionarios y personal subcontratado CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Al encuestar a los 36 colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica para indagar lo referente al conocimiento de reutilizar residuos, 8 de ellos lo conocen, 11 lo conocen muy bien y 12 lo conocen muy bien y lo ponen en práctica. Esto se muestra en la figura No. 51.

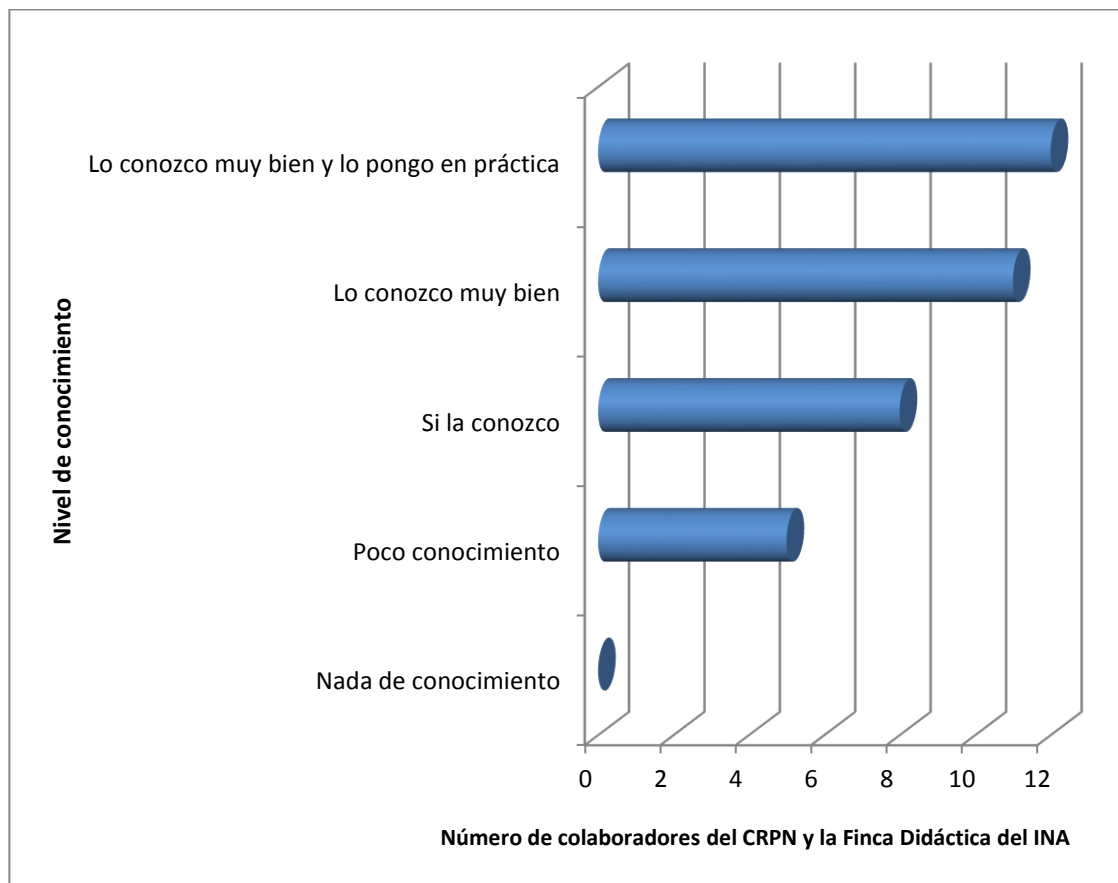


Figura No. 51. Conocimiento de la reutilización de los residuos por parte de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y Finca Didáctica

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto a lo referente al conocimiento de reciclar residuos por parte de funcionario y personal subcontratado del CRPN y Finca Didáctica la encuesta arroja que de los 36 colaboradores, 11 de ellos lo conocen, 9 lo conocen muy bien y 13 lo conocen muy bien y lo ponen en práctica. Los resultados anteriores se muestran en la figura No. 52.

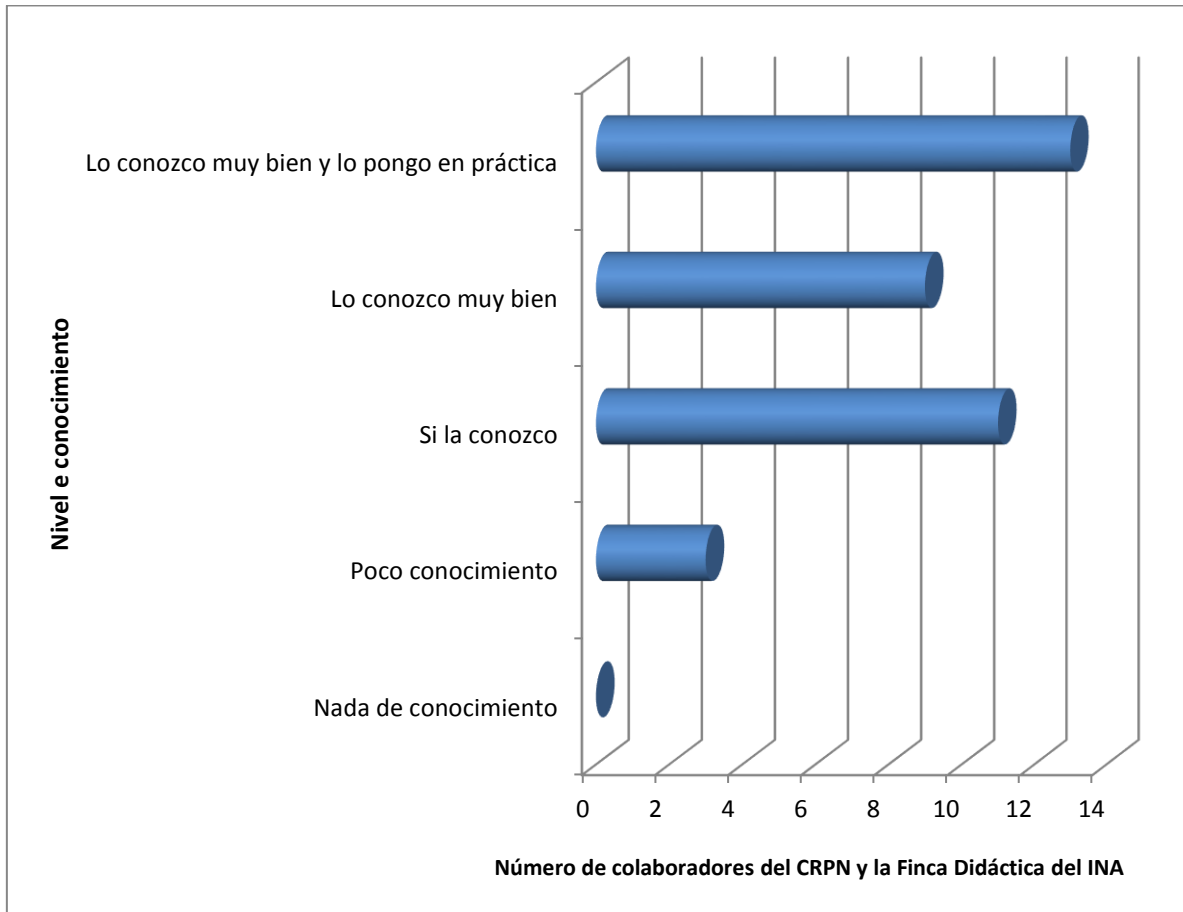


Figura No. 52. Conocimiento del reciclaje de los residuos por parte de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y Finca Didáctica

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto al conocimiento de la importancia de ahorrar agua, electricidad, papel y combustibles fósiles, de la encuesta realizada a los 36 colaboradores se obtiene que 8 funcionarios del CRPN y la Finca Didáctica afirman conocerla, 9 dicen conocerla muy bien y 16 lo conocen muy bien y lo ponen en práctica. Tal y como se muestra en la figura No. 53.

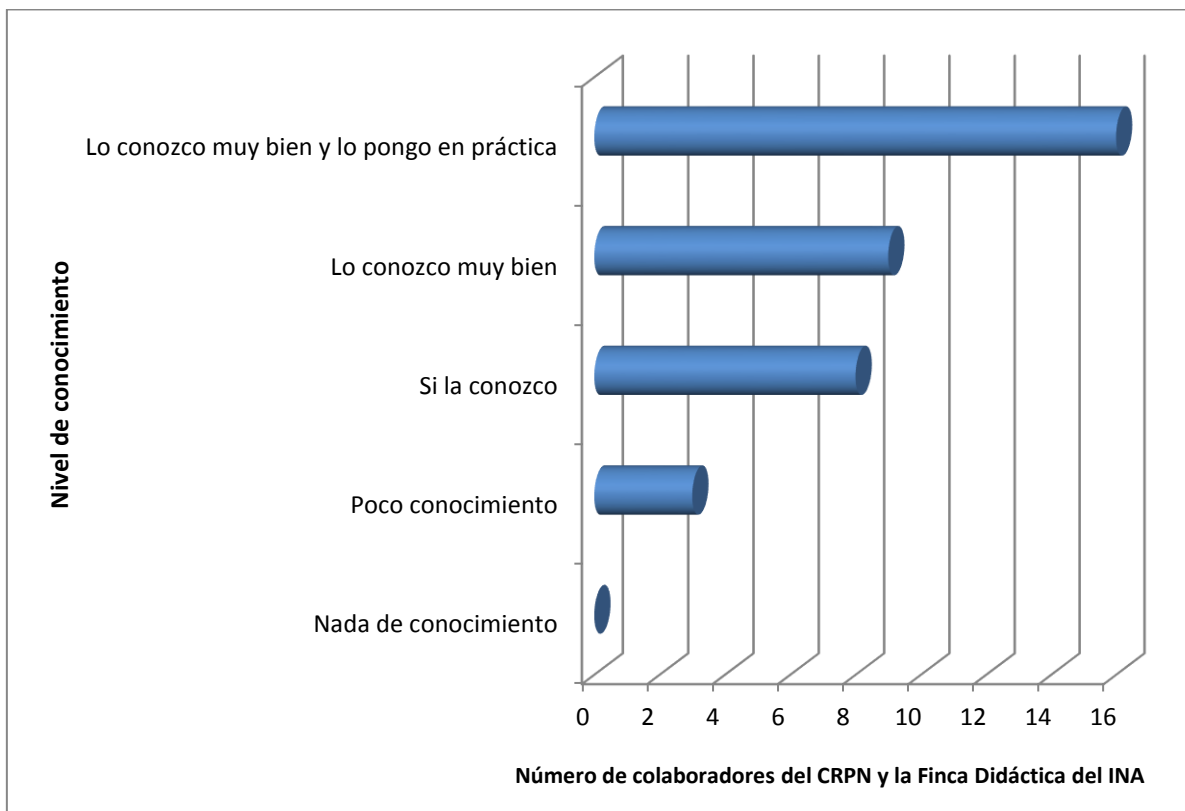


Figura No. 53. Conocimiento de la importancia del ahorro de recursos y gestión de los residuos, por parte de los colaboradores del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Según la entrevista realizada a 32 de 36 colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica, expresan lo siguiente al preguntárseles por la importancia de ahorrar agua: 9 responden que es un recurso agotable, 9 es un líquido vital, 8 tener agua en el futuro y 4 mencionan que es ahorro económico. Esta información se muestra en la figura No. 54.

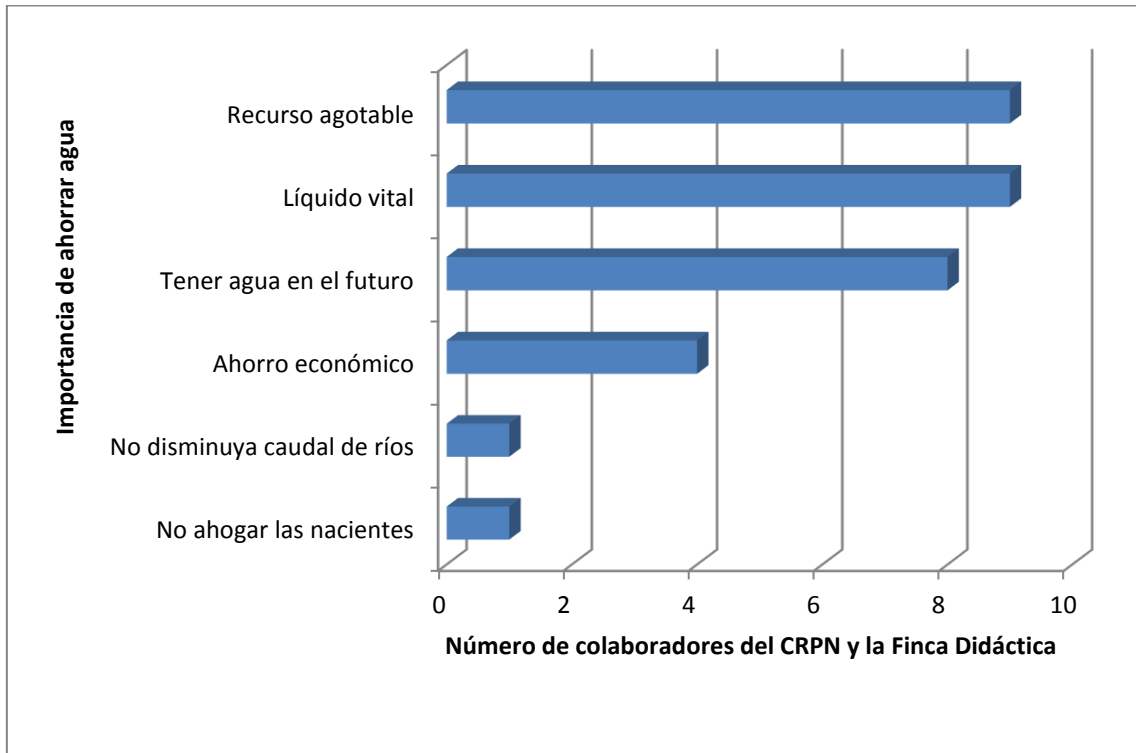


Figura No. 54. Importancia de ahorrar agua según funcionarios y personal subcontratado del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Según la entrevista, funcionarios y personal subcontratado expresan lo siguiente al referirse a la importancia de ahorrar electricidad, 18 responden que es un ahorro de dinero, 9 que se disminuye el uso de combustibles fósiles y 2 que es un ahorro de recursos naturales. Como se muestra en la figura No. 55.

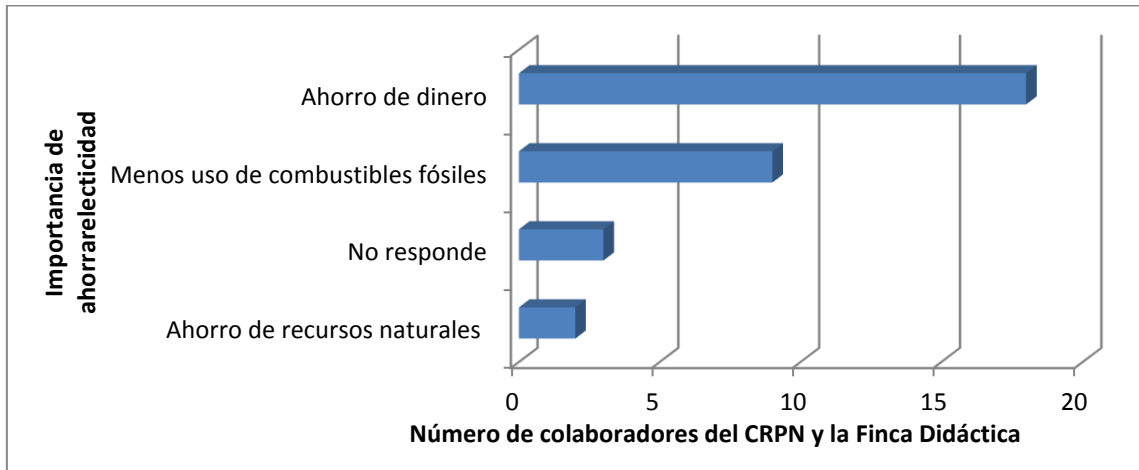


Figura No. 55. Importancia de ahorrar electricidad según funcionarios y personal subcontratado CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Funcionarios y personal subcontratado expresan en la entrevista lo siguiente al consultárseles por la actividad de imprimir por ambos lados las hojas de papel: 22 personas indican imprimir por ambos lados de las hojas mientras que 10 mencionan no hacerlo. Como se muestra en la figura No. 56.

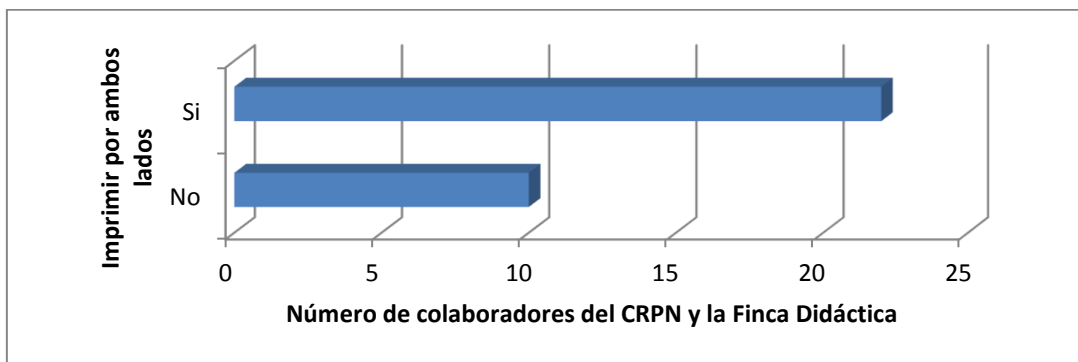


Figura No. 56. Cantidad de funcionarios y personal subcontratado CRPN y Finca Didáctica que imprimen en ambos lados de las hojas.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Los funcionarios y personal subcontratado entrevistado en el CRPN y la Finca Didáctica, 24 colaboradores no usan el viaje compartido mientras que 8 afirman que sí. Como se muestra en la figura No. 57.

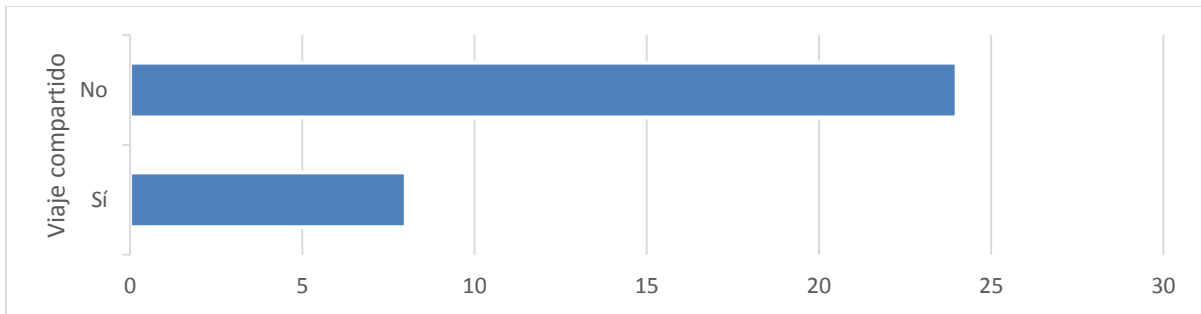


Figura No. 57. Viaje compartido por parte de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

De los funcionarios y personal subcontratado entrevistados en el CRPN y la Finca Didáctica 17 mencionan que llevan sus bolsas al realizar compras en comercios u otros lugares y 15 dicen no hacerlo. Como se muestra en la figura No. 58.

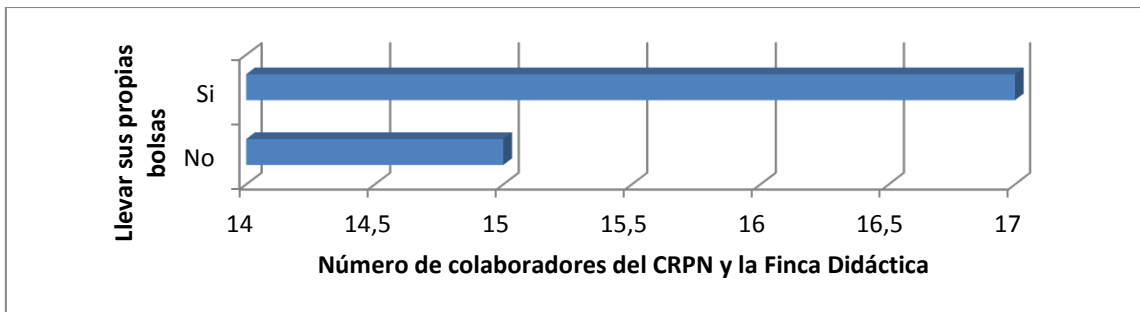


Figura No. 58. Llevar sus propias bolsas a comercios compartido por parte de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Con respecto al conocimiento de los funcionarios y personal subcontratado encuestado del CRPN y la Finca Didáctica en cuanto al residuo que se deposita en un contenedor según corresponde, 14 colaboradores dicen conocerlo, 4 dicen conocerlo muy bien y 9 dicen lo conocen muy bien y lo ponen en práctica. Este análisis se puede observar en la figura No. 59.

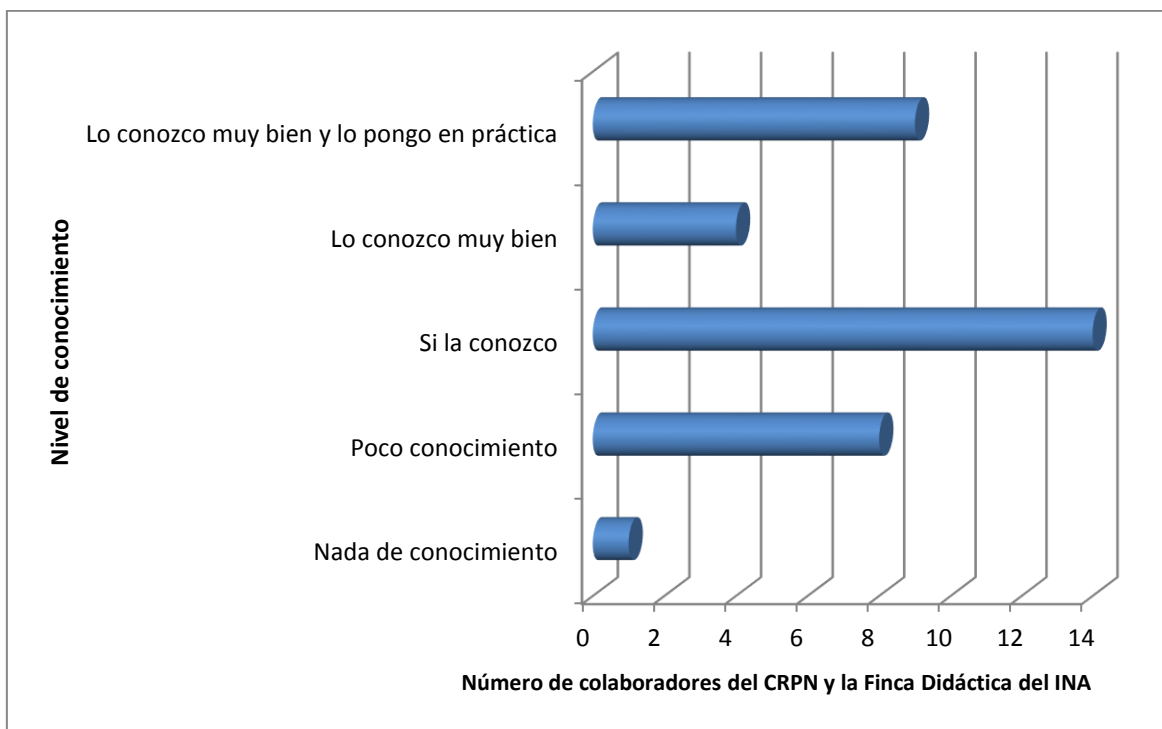


Figura No. 59. Conocimiento del tipo de residuo que debe de colocarse en cada contenedor por parte de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto al conocimiento de la Política Ambiental del INA por parte del personal del CRPN y finca Didáctica encuestado, 10 personas afirman tener conocimiento

de la misma, 7 dicen conocerlo muy bien y 9 mencionan conocerlo muy bien y ponerlo en práctica. Esto se puede observar en la figura No. 60.

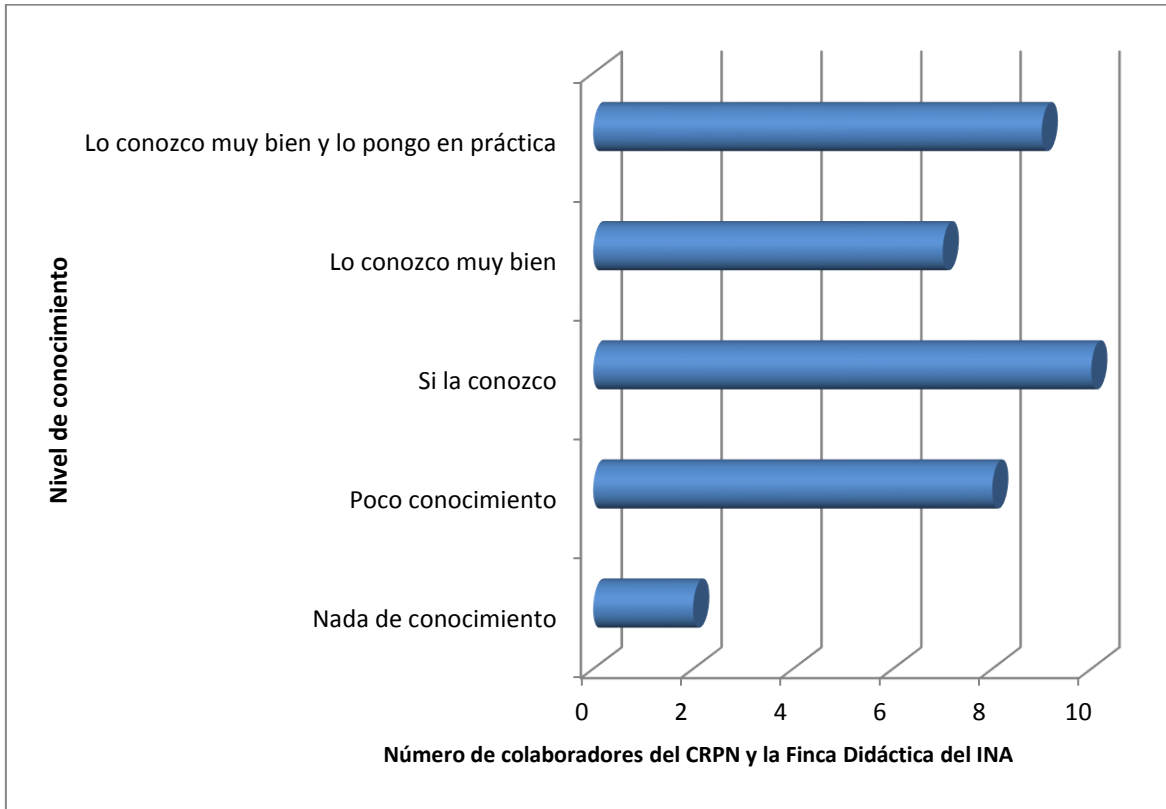


Figura No. 60. Conocimiento de la Política Ambiental del INA de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Con relación a la pregunta del cuestionario, los productos de papel y cartón, vidrio, el aluminio y otros, ¿se pueden reciclar?, casi toda la población de funcionarios y personal subcontratado del CRPN y la Finca Didáctica, afirman conocerlo muy bien y ponerlo en práctica, esto es un total de 29 de 36 funcionarios y 5

colaboradores dicen conocerlo muy bien. Esta información se puede observar en la figura No. 61.

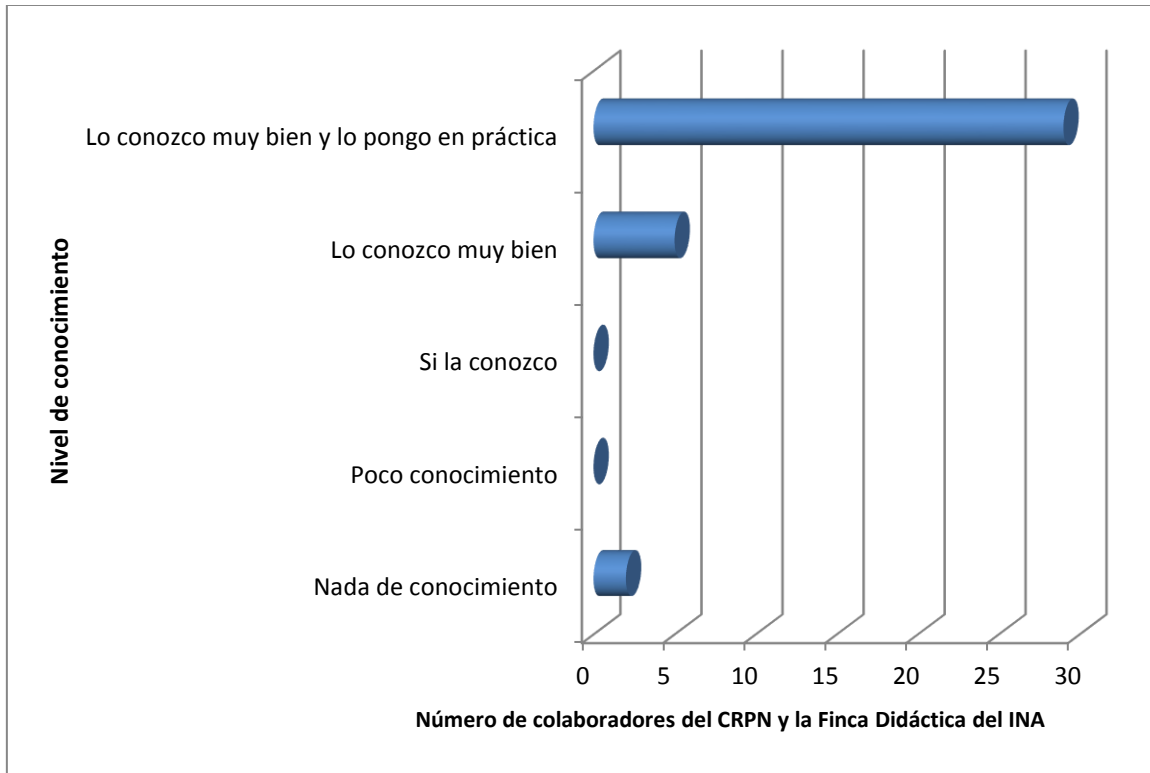


Figura No. 61. Conocimiento del reciclaje de los residuos por parte de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto al conocimiento de la existencia de residuos valorizables y no valorizables por parte del personal del CRPN y la Finca Didáctica, 3 colaboradores tienen conocimiento de estos, 8 lo conoce muy bien y 22 lo conocen muy bien y lo ponen en práctica. Tal información se muestra en la figura No. 62.

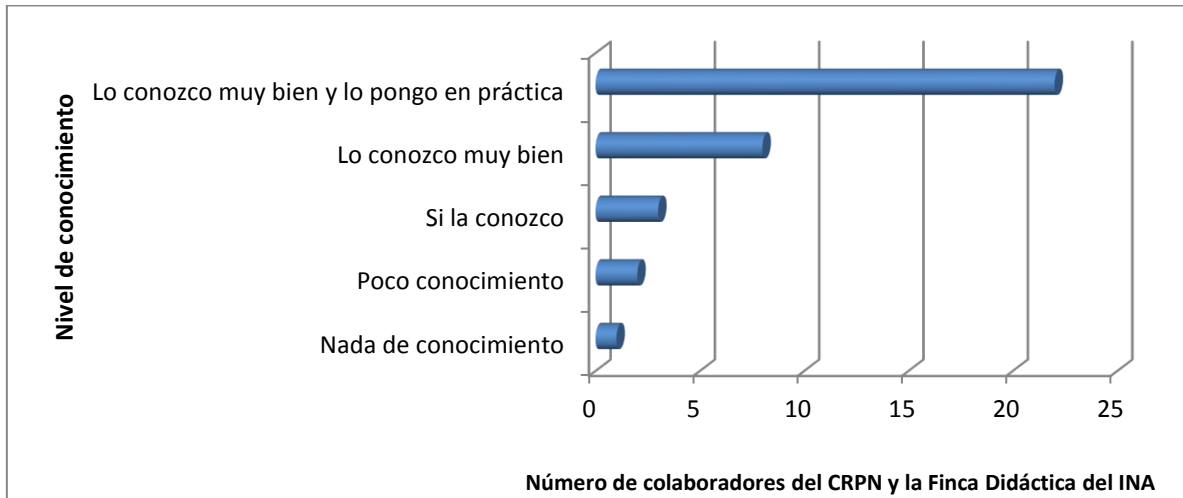


Figura No. 62. Conocimiento de los residuos valorizables y no valorizables de las personas que trabajan en el CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Al entrevistar a los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y la Finca Didáctica, 28 personas indican qué es un residuo valorizable y uno no valorizable, 4 personas no lo hacen. Como se muestra en la figura No. 63.

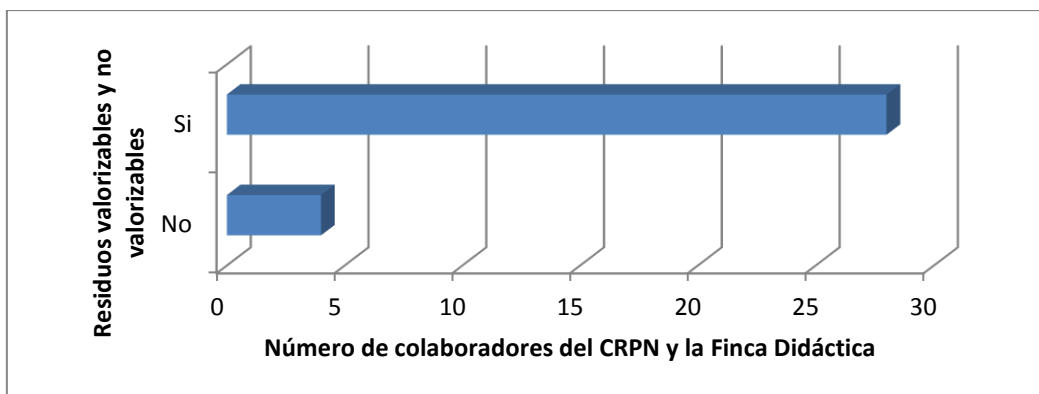


Figura No. 63. Residuos valorizables y no valorizables según funcionarios y personal subcontratado del CRPN y la Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

También se puede evidenciar en la encuesta que la mayor parte de la población que trabaja en el CRPN y la Finca Didáctica, utiliza el contenedor correspondiente para depositar los residuos, ya que 22 colaboradores de 36 dicen conocerlo muy bien y ponerlo en práctica, 10 lo conocen muy bien y 1 persona dice conocerlo. Tal información se puede observar en la figura No. 64.

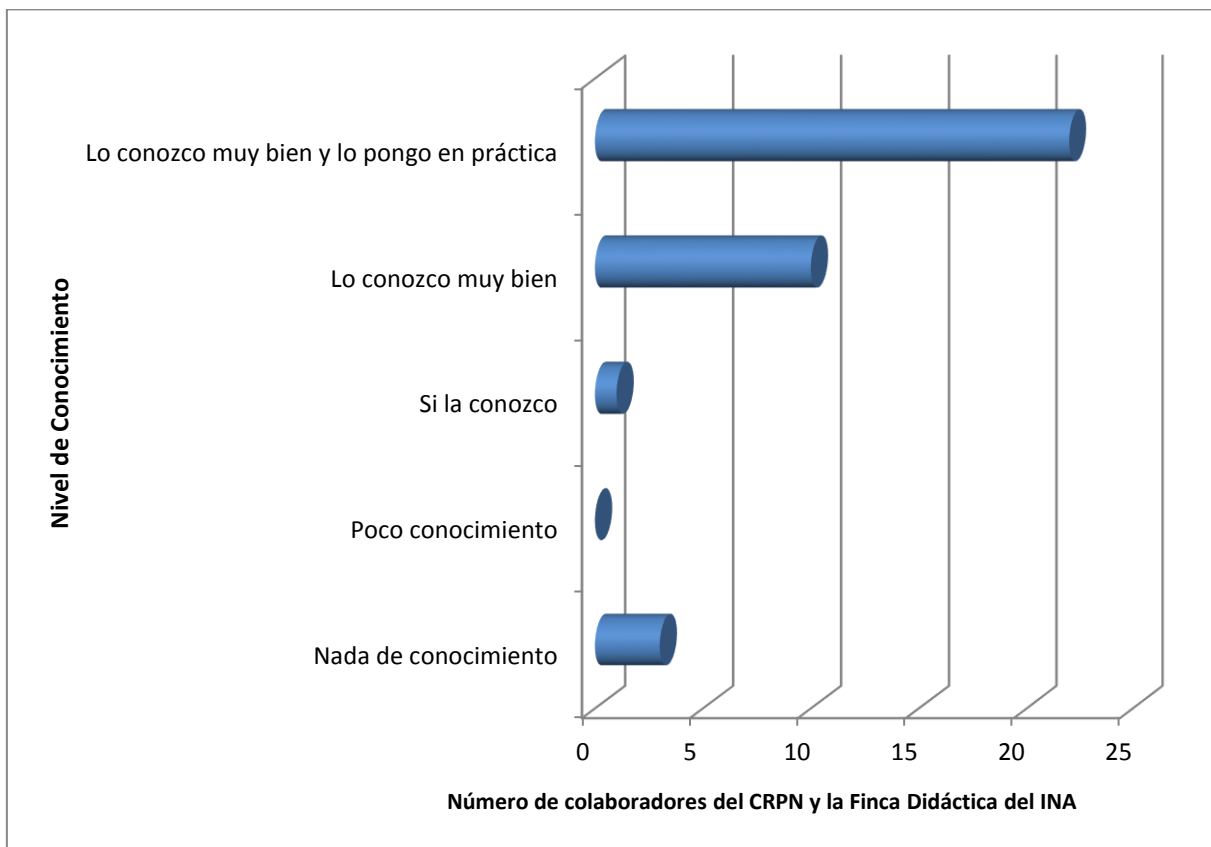


Figura No. 64. Utilización del contenedor correspondiente para depositar los residuos por colaboradores del CRPN y Finca Didáctica

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Interpretación de la escala de Likert para los ítems del tema conocimiento

Para conocer el nivel de conocimiento en gestión ambiental de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y la Finca Didáctica del INA, se utiliza la escala del nivel del conocimiento de 1 a 5, usada en el capítulo VII, ver cuadro No. 24, la cual dice lo siguiente:

- ✓ 1 es igual a nada de conocimiento.
- ✓ 2 es igual a poco conocimiento.
- ✓ 3 es igual a sí la conozco.
- ✓ 4 es igual a lo conozco muy bien.
- ✓ 5 es igual a lo conozco muy bien y la pongo en práctica.

En el cuadro No. 26 muestra la información promedio por pregunta. Para calcular este dato se suman los valores dados por los encuestados para cada pregunta y luego se divide entre el total de encuestas. Esta información también se puede observar en la figura No. 65.

Cuadro No. 26. Puntos obtenidos en las preguntas relacionadas con conocimiento en gestión ambiental de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.

Pregunta relacionada con conocimiento en gestión ambiental	Promedio por pregunta
¿Qué conocimiento tiene del significado de las 3R en Gestión Ambiental?	3,3

(continúa)

Cuadro No. 26 (continuación)

Pregunta relacionada con conocimiento en gestión ambiental	Promedio por pregunta
¿Qué conocimiento tiene de la Gestión Ambiental?	3,5
¿Qué conocimiento tiene de la importancia de una correcta Gestión Ambiental?	3,7
¿Qué conocimiento tiene del significado de “Clasificar” los residuos?	3,9
¿Qué conocimiento tiene del significado de “Reutilizar” los residuos?	3,8
¿Qué conocimiento tiene del significado de “Reciclar” los residuos?	3,9
¿Qué conocimiento tiene de la importancia de ahorrar agua, electricidad, papel, combustibles fósiles y sobre la gestión de residuos?	4,1
¿Qué conocimiento tiene sobre el tipo de residuo que debe colocarse en los contenedores según el color del contenedor?	3,3
¿Qué conocimiento tiene de la política ambiental del INA?	3,4
Productos de papel y cartón, vidrio, el aluminio y otros, ¿se pueden reciclar?	4,6
¿Hay residuos valorizables y no valorizables?	4,3
¿En el Centro Regional Polivalente de Naranjo o Finca Didáctica, utiliza el contenedor correspondiente para depositar los residuos?	4,3

Fuente: Elaboración propia, 2016.

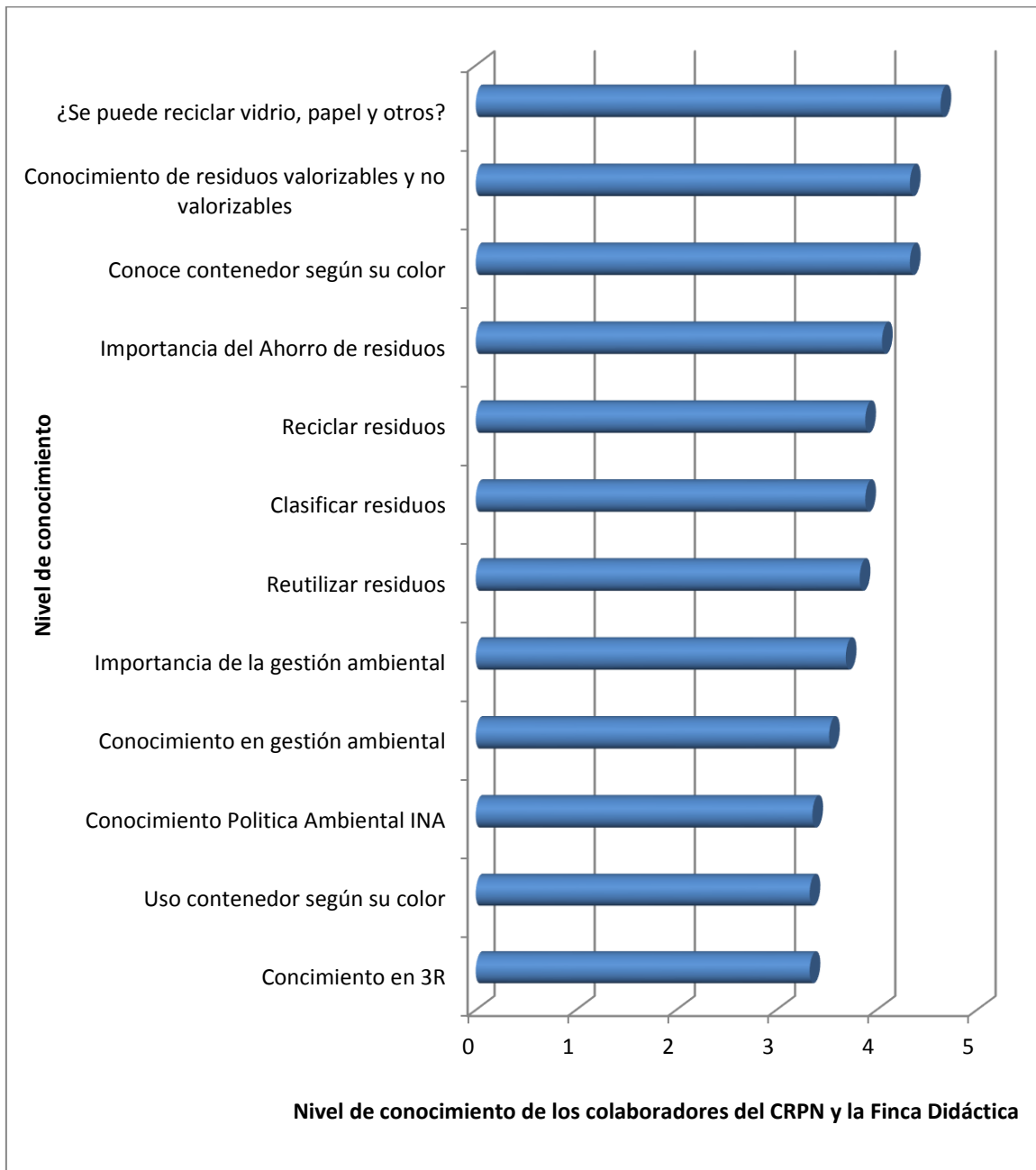


Figura No. 65. Conocimiento general en gestión ambiental de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y Finca Didáctica

Fuente: Elaboración propia, 2016.

A continuación para conocer el promedio general del conocimiento en gestión ambiental de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y la Finca Didáctica se utiliza la escala del conocimiento que va de 1 a 5, utilizada anteriormente en el cuadro No. 24, al ser 12 preguntas relacionadas con esta variable se obtiene la escala de Likert que va de 12 a 60, ver cuadro No. 25.

Para determinar el promedio general del conocimiento en gestión ambiental de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica, se suman todas las respuestas por estudiante, esto da como resultado el nivel de conocimiento por estudiante, según la escala anterior de 12 a 60, para obtener el promedio general del censo (36) colaboradores, esto da como resultado 46.2. Esta información se puede observar en el cuadro No. 27.

Cuadro No. 27. Promedio general del conocimiento en gestión ambiental de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.

Sumatoria del total del conocimiento de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica	Total de Encuestados	Promedio general del conocimiento
1664	36	46,2

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Según lo anterior se puede visualizar que el nivel de conocimiento de los colaboradores del CRPN y Finca Didáctica se encuentra muy cerca de lo conoce muy bien. Esta información se puede observar en la figura No. 66.

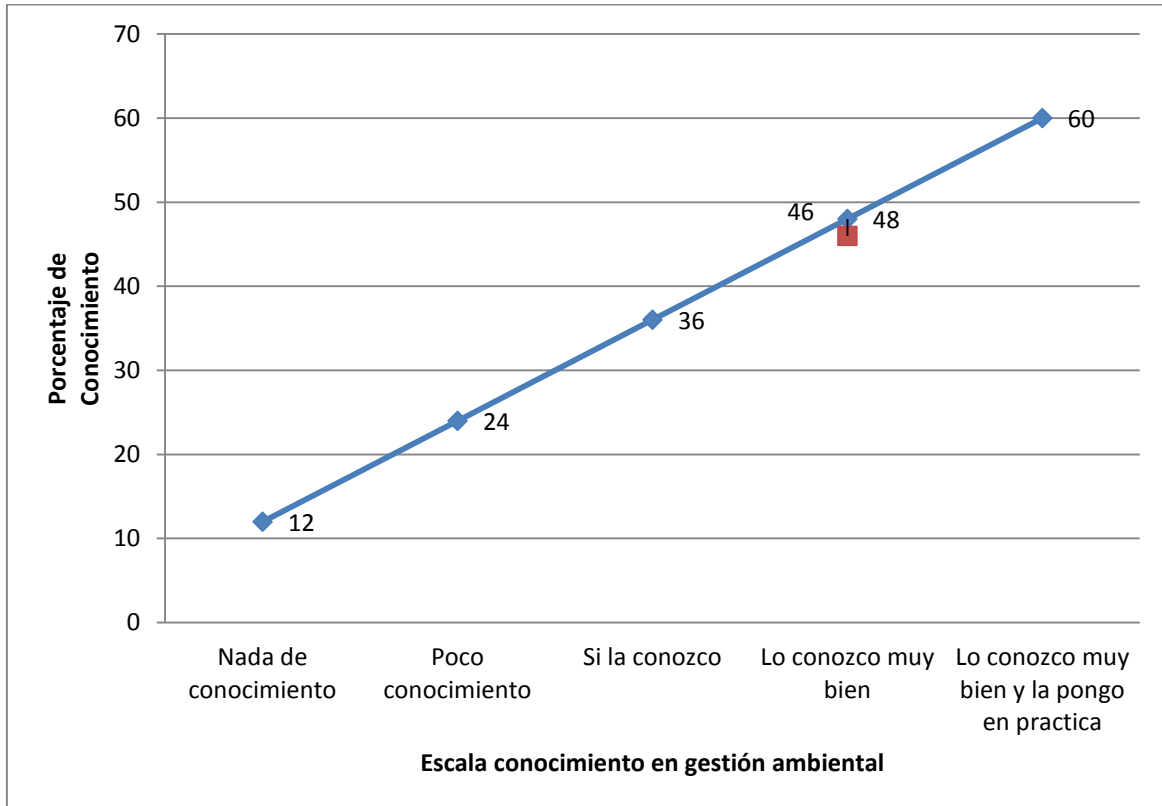


Figura No. 66. Conocimiento general en gestión ambiental de funcionarios y personal subcontratado del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

C. Uso de redes

Con respecto del uso de la tecnología de los funcionarios del CRPN y la Finca Didáctica, 17 de ellos definitivamente usan las redes sociales y 4 por lo menos la

revisan y 3 están indecisos. Lo cual se puede evidenciar en la siguiente figura No. 67.

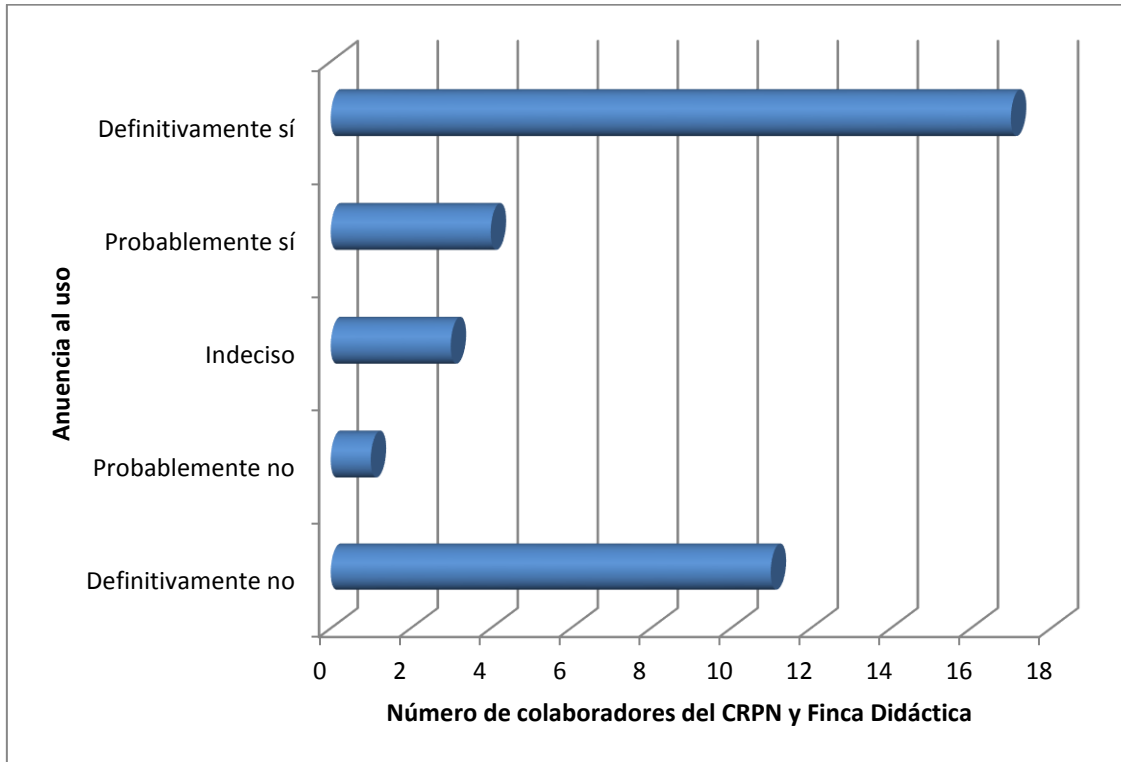


Figura No. 67. Anuencia al uso de tecnología de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica

Fuente: Elaboración propia, 2016.

De la misma forma 15 de los 36 colaboradores del CRPN y la Finca afirman que definitivamente si seguirían una campaña de gestión ambiental por Facebook, 4 dicen que probablemente si la seguirían y 5 trabajadores dicen estar indecisos de seguir una campaña de gestión ambiental por Facebook. La información anterior se puede observar en la siguiente figura No. 68.

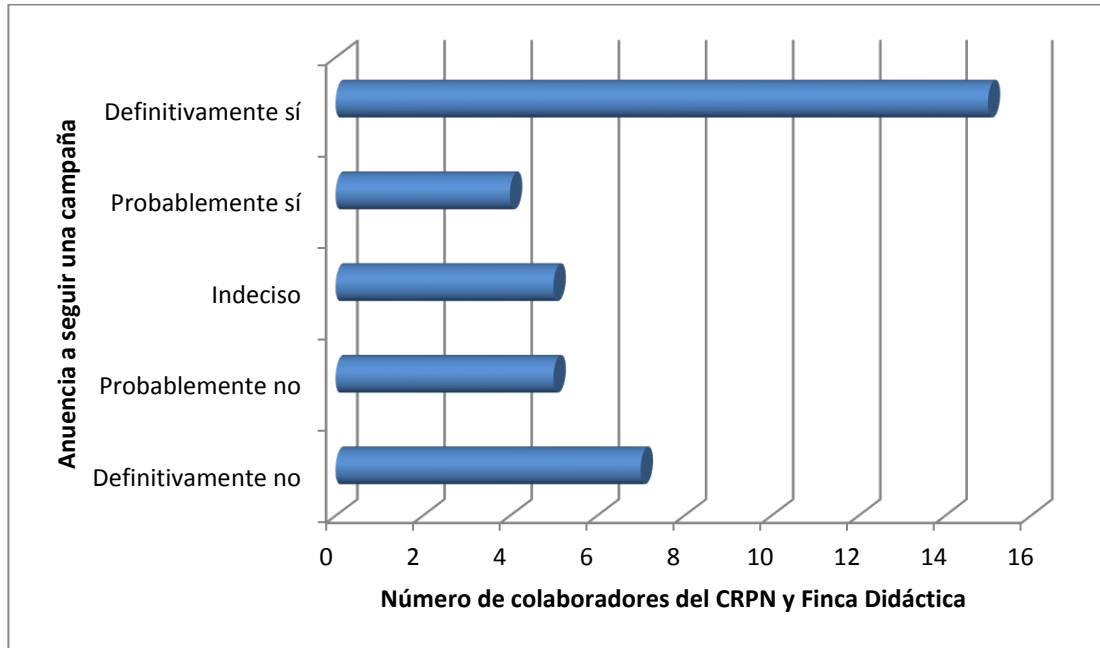


Figura No. 68. Anuencia a seguir una campaña en Facebook de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

D. Anuencia a trabajar en equipo.

En cuanto a estar dispuesto a integrar en un grupo para fomentar la gestión ambiental en el CRPN y la Finca Didáctica, la mayoría de los funcionarios y personal subcontratado están dispuestos a formar parte de un equipo, 15 colaboradores afirman que probablemente formarían parte de un equipo y 17 dicen que definitivamente sí lo formarían. Esto se puede observar en la figura No. 68.

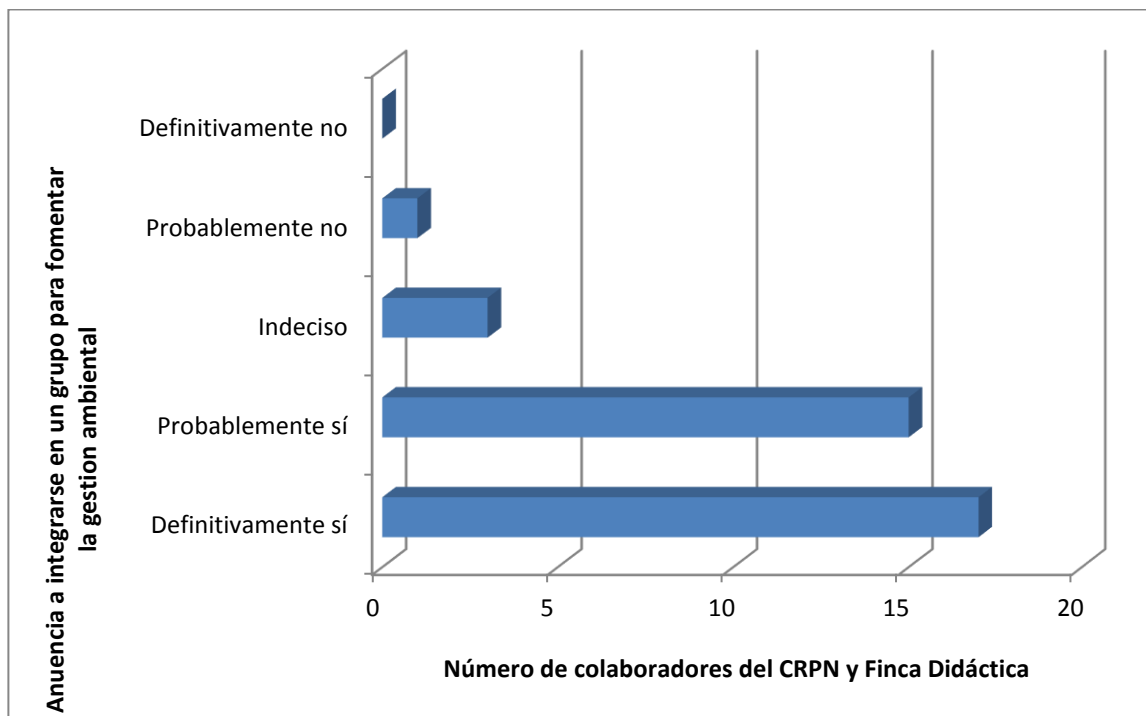


Figura No. 69. Disposición de integrar un grupo para fomentar la gestión ambiental por parte de los colaboradores del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

De igual forma en lo referente a participar en un proceso de gestión ambiental el CRPN y la Finca Didáctica, 12 colaboradores dicen que probablemente sí y 20 afirman que definitivamente participarían del proceso de gestión ambiental, solo 1 persona está indecisa y 3 dicen que probablemente no estarían anuentes a participar. Esta información se puede observar en la siguiente figura No. 70.

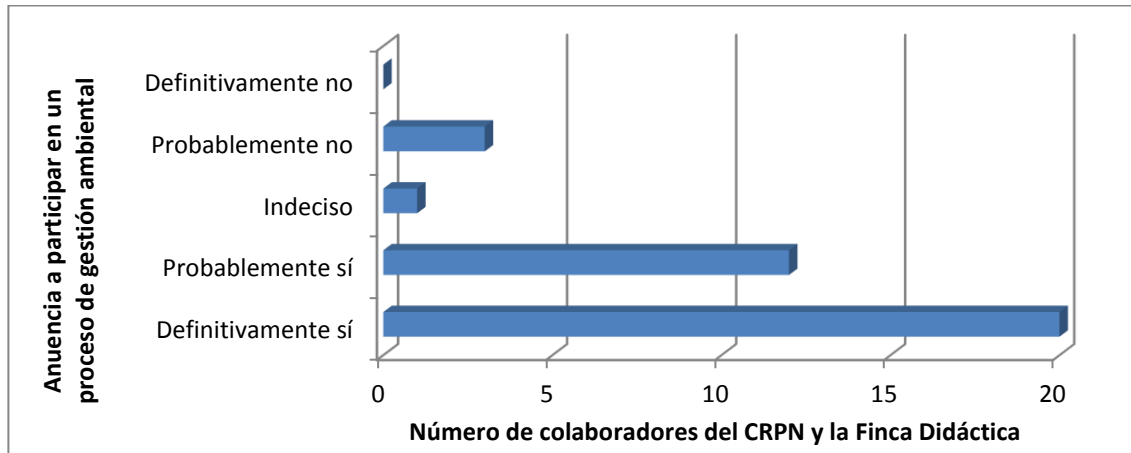


Figura No. 70. Participación en un proceso de gestión ambiental de los colaboradores del CRPN y Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Tomando como base el nivel de conocimiento de uno a cinco y las dos preguntas anteriores relacionadas con la variable “trabajo en equipo”, se puede crear la siguiente escala de trabajo en equipo, al multiplicar la cantidad de preguntas por el nivel de conocimiento. Tal y como se observa en el cuadro No. 28.

Cuadro No. 28. Escala de Likert de la variable “Trabajo en equipo”.

Opciones	Nivel de Conocimiento
Definitivamente sí	10
Probablemente sí	8
Indeciso	6
Probablemente no	4
Definitivamente no	2

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Para conocer la anuencia en trabajar el equipo de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica, se calcula el promedio de las dos preguntas, dando como resultado 4,35 en una escala de 1 a 5, para un promedio general de 8,7 en una escala de 2 a 10. Tal y como se muestra en el cuadro No. 29.

Cuadro No. 29. Promedio del trabajo en equipo de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.

Pregunta relacionada con trabajo en equipo	Promedio por pregunta
¿Estaría dispuesto(a) a integrarse en un grupo para fomentar la Gestión Ambiental en el CRPN y Finca Didáctica del INA?	4,3
¿Participaría en un proceso de Gestión Ambiental del CRPN y Finca Didáctica?	4,4
Promedio por pregunta	4,35
Cantidad de preguntas	2
Promedio general	8,7

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Lo anterior refleja que la anuencia a trabajar en equipo está entre el probablemente sí y definitivamente sí, según la escala planteada. Esta información se observa en la figura No. 71.

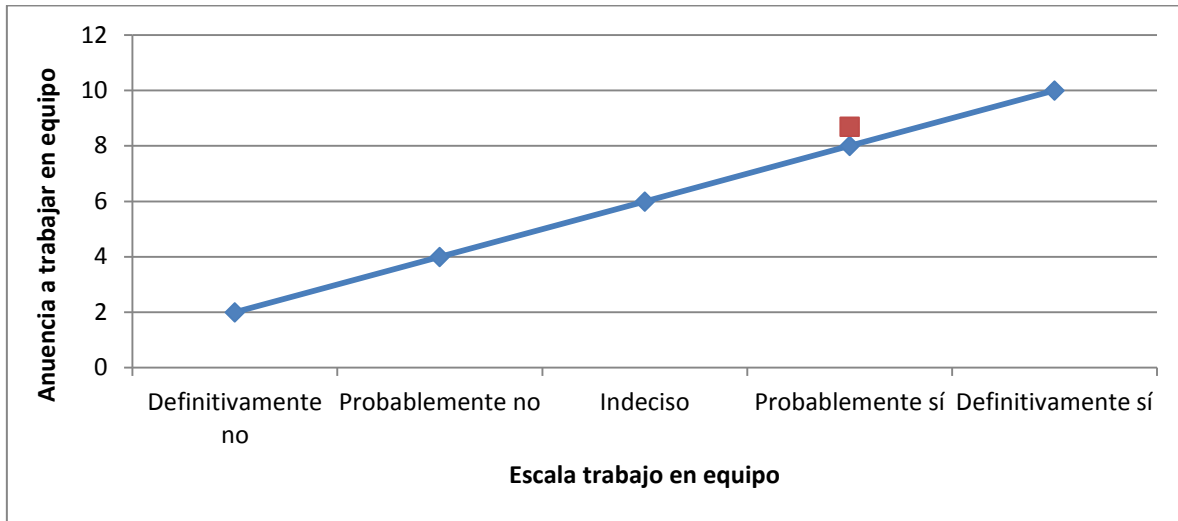


Figura No. 71. Anuencia a trabajar en equipo por parte de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y la Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

De las personas entrevistadas entre los funcionarios y personal subcontratado, 25 personas están de acuerdo en trabajar en un equipo para apoyar la gestión ambiental mientras que 7 dicen no estar de acuerdo. Como se muestra en la figura No. 72.

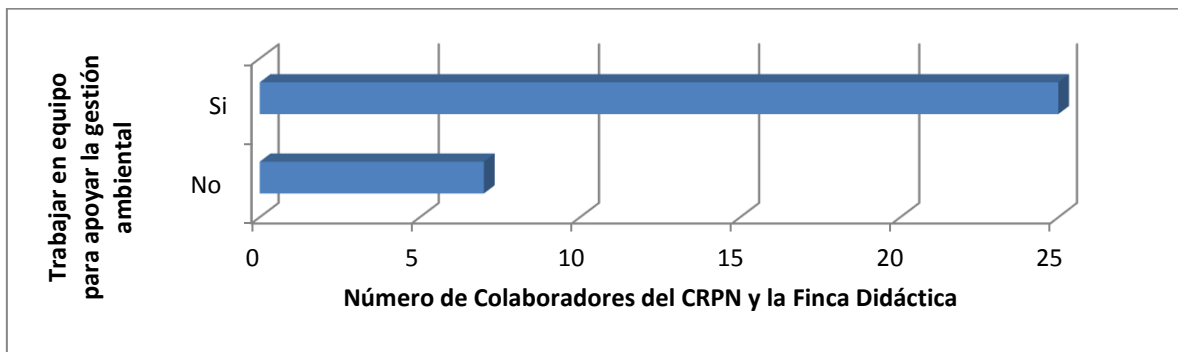


Figura No. 72. Participación en un proceso de gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

E. Anuencia a participar en una estrategia de gestión ambiental.

De las personas entrevistadas entre los funcionarios y personal subcontratado, 17 personas están de acuerdo en participar en una estrategia de gestión ambiental fuera de su jornada laboral y 15 no están de acuerdo. Esta información se muestra en la figura No. 73.

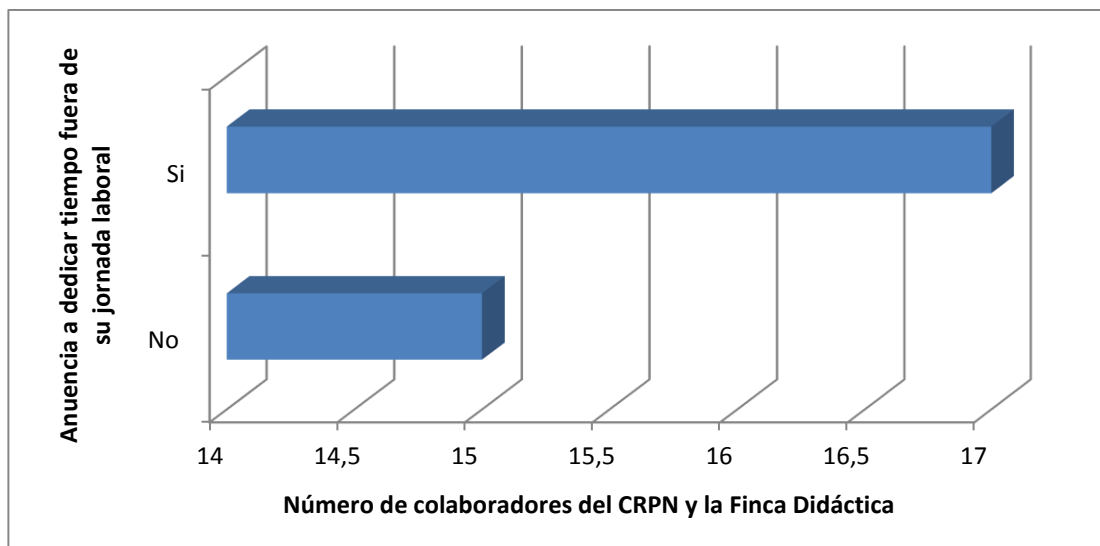


Figura No. 73. Participación en un proceso de Gestión Ambiental de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Con respecto a la importancia de dedicar tiempo para depositar residuos en el contenedor correspondiente, casi todos los funcionarios y personal subcontratado, lo consideran importante, de 36 funcionarios, 29 dicen que definitivamente sí es

importante y 5 dicen que probablemente sí es importante. Esto se muestra en la figura No. 74.

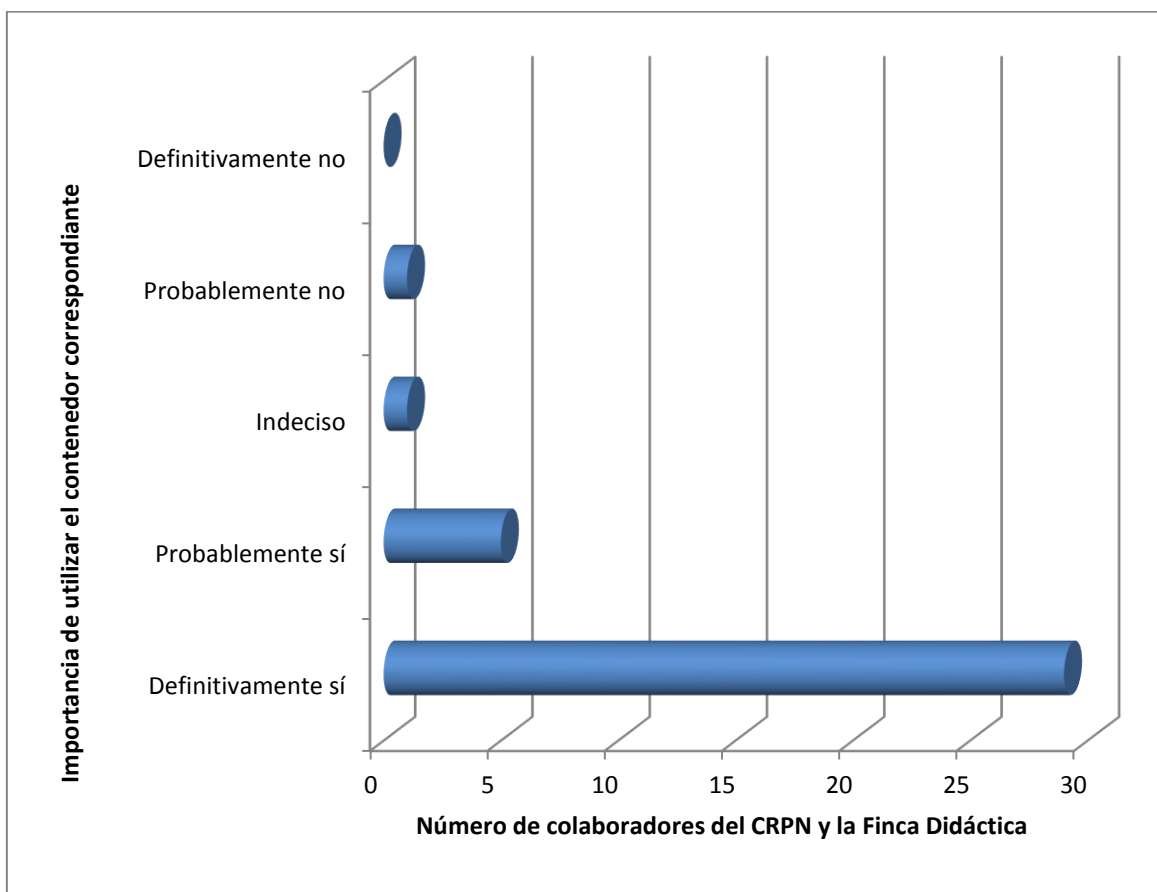


Figura No. 74. Importancia de dedicar tiempo para depositar residuos en el contenedor indicado por parte de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Considerar como una pérdida de tiempo depositar los residuos en el contenedor correspondiente, 29 colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica, dicen que definitivamente no, 3 probablemente no y 1 persona esta indecisa. Esto se puede observar en la figura No. 75.

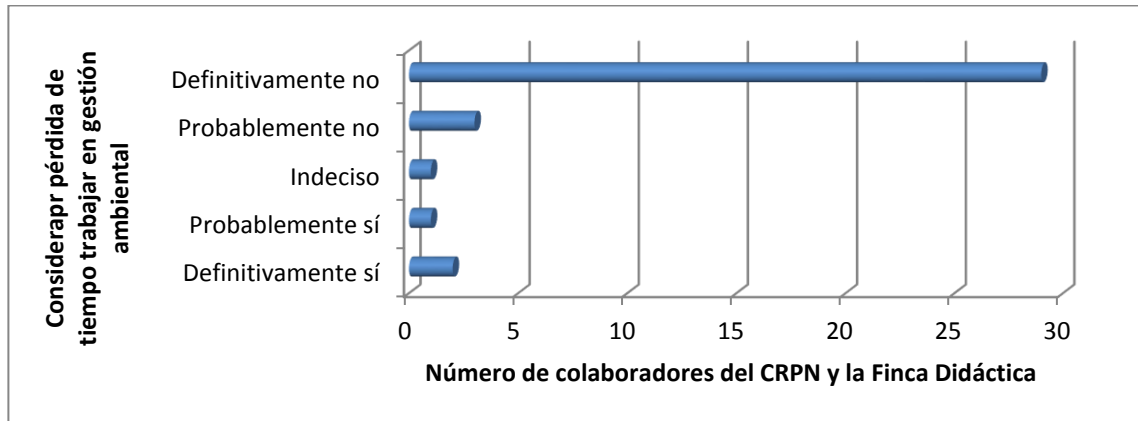


Figura No. 75. Pérdida de tiempo depositar los residuos en su correspondiente contenedor por parte de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En la entrevista realizada a funcionarios y el personal subcontratado, expresan lo siguiente al consultárseles si llevan residuos a centro de acopio: 20 colaboradores indican que llevan los residuos a centros de acopio y 12 mencionan no hacerlo.

Esta información se muestra en la figura No. 76.

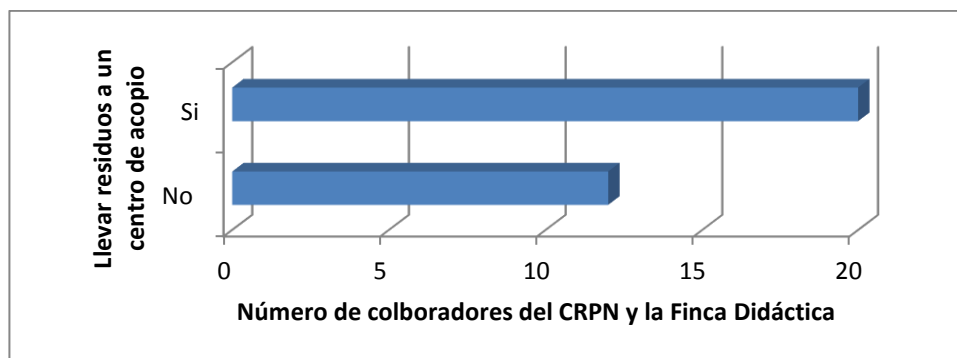


Figura No. 76. Llevar residuos a centros de acopio por parte de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

CAPÍTULO IX

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPÍTULO IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Costa Rica cuenta desde 2009 con un Estrategia Nacional de Cambio Climático, que compromete a las instituciones a mitigar el impacto ambiental que producen sus actividades, por tanto el INA y todos sus centros, en este caso el CRPN y la Finca Didáctica al formar parte de esta institución están obligados a seguir las directrices establecidas por esta iniciativa.

A continuación se pueden encontrar las conclusiones y recomendaciones para este trabajo.

A. Conclusiones

1. Dadas las necesidades del CRPN y Finca Didáctica, la herramienta que más se ajusta es el Programa Bandera Azul Ecológica.
2. El Programa Bandera Azul Ecológica tiene varias categorías y la que mejor se adapta al CRPN y la Finca Didáctica es la categoría IV denominada cambio climático, que está destinada a cualquier organización.
3. El Galardón Programa Bandera Azul Ecológica al ser ampliamente reconocido, evidencia que la institución no solo se preocupa por su actividad sino también por la protección del ambiente.
4. En cuanto a la situación actual del CRPN y Finca Didáctica, en el tema de gestión ambiental desde la perspectiva de la herramienta seleccionada, se analizan las variables requeridas en nueve parámetros: combustibles

fósiles, agua, aguas residuales, energía eléctrica, gestión de residuos, contaminantes atmosféricos, compras sostenibles, educación ambiental y compensación, los cuales presentan gran oportunidad de mejora para la institución.

5. En cuanto a los combustibles fósiles, la Finca Didáctica al contar con un biodigestor logra suplir en su totalidad las necesidades de consumo de gas, no así el CRPN que debe comprar el necesario para los servicios de capacitación.
6. En cuanto al consumo del agua, en el primer semestre del año y julio se evidencia una disminución en el consumo, exceptuando el mes de febrero, en el cual el incremento es significativo.
7. Referente al tratamiento de las aguas residuales, no se cuenta con un adecuado manejo de las mismas ya que no existe una planta de tratamiento tal como lo exige la ley; sin embargo se cuenta con tanque séptico para las aguas negras, una biojardinera y un biodigestor.
8. Relacionado al consumo de energía eléctrica se mantiene con poca variación en los meses de febrero a mayo, disminuyendo en el mes de junio en aproximadamente un 30% con respecto al mes de mayo.
9. En lo que se refiere a la gestión de los residuos, específicamente el consumo de papel, ha tenido un comportamiento estable de aproximadamente 25 resmas por mes, exceptuando el mes de febrero, en el cual se consume mayor cantidad. Sin embargo, es conocido que este

comportamiento se produce por el proceso de matrícula, ya que anteriormente se ha registrado la observación.

10. El consumo de papel en el CRPN y Finca Didáctica es una responsabilidad mayoritariamente de docentes y administrativos, que son los encargados de administrar este recurso. Los estudiantes no disponen de la manipulación del papel del centro.
11. En cuanto a la gestión de otros residuos, el CRPN y Finca Didáctica, no se practica la clasificación de los mismos, a pesar de existir el conocimiento de la población en el tema.
12. Asimismo, se puede afirmar que en el CRPN y Finca Didáctica no se utilizan correctamente los contenedores de residuos a pesar de que la encuesta refleja conocimiento de la población en el uso de ellos.
13. En el CRPN y Finca Didáctica se utilizan equipos que contienen contaminantes atmosféricos, tales como aires acondicionados, refrigeradores y congeladores, que aunque se les brinda mantenimiento preventivo cada cuatro meses, se trata de equipo poco eficientes.
14. En cuanto al parámetro compras sostenibles, apenas si se ha iniciado el proceso de realizar este tipo de adquisiciones. Sin embargo, la empresa contratada de limpieza, posee productos amigables con el ambiente.
15. Referente al punto de adaptación ante eventos climáticos, el CRPN y Finca Didáctica cuentan con brigadas para la atención de estas situaciones.

16. En lo que respecta al tema de la compensación, el CRPN y la Finca Didáctica ha coordinado en el año 2016 actividades como la siembra de árboles. En el tema de educación ambiental se programan charlas con algunos docentes, además se cuenta con una pizarra en donde se informa a la población sobre las buenas prácticas en el tema.
17. Las actividades propuestas por la herramienta deben estar en manos de personal sensibilizado en el tema y ante todo comprometido con el proyecto de PBAE.
18. El perfil de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica, se caracteriza por ser una población adulta joven, en general los estudiantes cuentan con bachiller en educación secundaria, en cuanto al género las mujeres superan en número a los hombres.
19. Tomando como base la escala de Likert planteada, el conocimiento en gestión ambiental por parte de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica tienen un conocimiento medio, lo que significa que conocen algunos conceptos y otros no.
20. Los estudiantes encuestados revisan las redes sociales desde su teléfono celular.
21. Los estudiantes encuestados CRPN y la Finca Didáctica no tiene una cultura de trabajo en equipo.
22. La mitad de los estudiantes expresa estar dispuesto a participar en un proceso de mejora de la gestión ambiental del CRPN y la Finca Didáctica.

23. En cuanto a la asistencia al CRPN y la Finca Didáctica, el día jueves es cuando más asisten los estudiantes.
24. El perfil de los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y la Finca Didáctica, se caracteriza por ser una población adulta medio. En cuanto al nivel educativo la población tiene estudios universitarios, sin embargo el personal de limpieza y seguridad tienen poca escolaridad, tienen únicamente sexto de primaria.
25. Tomando como base la escala de Likert planteada, el conocimiento en gestión ambiental por parte de los funcionarios y personal subcontratado evidenciando que conocen bien el tema.
26. Los funcionarios y personal subcontratado del CRPN y la Finca Didáctica revisan las redes sociales desde su teléfono celular.
27. Existe anuencia de los funcionarios y personal subcontratado a trabajar en equipo para mejorar la gestión ambiental de CRPN y la Finca Didáctica.
28. Se evidencia anuencia de los funcionarios y personal subcontratado en participar en la gestión ambiental del CRPN.
29. Del censo efectuado a los funcionarios y personal subcontratado solo pocos conocen y ponen en práctica depositar los residuos en el contenedor correspondiente.

B. Recomendaciones

Se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Implementar la herramienta PBAE, al CRPN y la Finca Didáctica, ya que es la herramienta que mejor se ajusta a las necesidades requeridas. (Dirigida a Oscar Hernández y Oscar Solís)
2. La categoría que se recomienda es la categoría IV denominada cambio climático ya que se ajusta a cualquier organización. (Dirigida a Oscar Hernández y Oscar Solís)
3. Se recomienda el galardón del PBAE, ya que muy reconocido como signo de una institución con buenas prácticas ambientales. (Dirigida a Oscar Hernández)
4. Se deben de buscar mejoras en cada uno de los parámetros que propone la herramienta y planificar actividades para lograrlas. (Dirigida a Oscar Hernández)
5. Para combustibles fósiles se propone sensibilizar a los funcionarios con licencia institucional en cuanto al manejo eficiente y mantenimiento preventivo, además de realizar un estudio para tratar de suplir las necesidades del CRPN con biogás, tal como lo realiza la Finca Didáctica.(Dirigida a Oscar Solís)
6. En lo que respecta al consumo de agua, se recomienda la tabulación de todos los datos del año, para lograr tener gráficos de consumo y divulgarlos para que sean conocidos por toda la población. Además sensibilizar a la

- población en el buen uso del recurso hídrico mediante charlas y proyectos que logren la motivación de estos. (Dirigida a Jimmy Zúñiga)
7. Se recomienda realizar un diagnóstico en el manejo de las aguas residuales del centro, para poder buscar una solución a mediano plazo. Además de deben realizar actividades de sensibilización.(Dirigida a Norma Méndez)
 8. Para el parámetro energía eléctrica se recomienda actividades de sensibilización para la disminución del consumo, así como proyectos que colaboren con este fin.(Dirigida a Luis Ángel Chacón)
 9. En cuanto a la gestión de residuos específicamente el papel, se recomienda la sensibilización en el buen uso de este recurso y proponer una disminución paulatina del consumo del mismo. (Dirigida a Lauren Zamora, María Sandoval)
 10. Se debe de proponer una campaña en donde se logre la divulgación del papel consumido, especialmente en los funcionarios ya que son los que disponen del uso de este recurso. (Dirigida a Lauren Zamora)
 11. Se propone sensibilización para lograr la clasificación de los residuos sólidos, así como algunas actividades que involucren a la población.(Dirigida Ana Yansi Vargas y Lauren Zamora)
 12. Se propone realizar un plan de gestión de residuos, en donde se involucren a los estudiantes y colaboradores del centro, así como personal subcontratado.(Dirigida a Norma Méndez)

13. Se propone la sustitución de equipos que contienen contaminantes atmosféricos por otros que no contengan o sean menos perjudiciales para el ambiente. (Dirigida a Oscar Solís)
14. Se recomienda comenzar a sustituir paulatinamente productos contaminantes por otros que sean amigables por el ambiente. (Dirigida a Oscar Hernández)
15. Se debe capacitar a las brigadas, así como a toda la población para la respuesta en caso de eventos climáticos que puedan representar un peligro para la población. (Dirigida a Luis Alonso Bogantes, Jimmy Zuñiga y Oscar Solís)
16. Se recomienda hacer al menos dos actividades de compensación al año, tal como lo recomienda la herramienta seleccionada. (Dirigida a Ricardo Morera, Ana Victoria Ramirez, Ana Yansi Vargas)
17. Para todas las actividades se recomienda contar con personal responsable, así como indicadores para lograr una correcta evaluación de los resultados obtenidos. (Dirigida a Oscar Hernández)
18. Diseñar estrategias de sensibilización dirigidas a la población estudiantil del CRPN y Finca Didáctica tomando en cuenta que son adultos jóvenes y el nivel educativo es de bachiller en educación media. (Dirigida a Luis Ángel Chacón, Jimmy Zúñiga y Norma Méndez)
19. Capacitar a la población de estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica para fortalecer su conocimiento en gestión ambiental. (Dirigida a Ana Yansi

Vargas, Ana Victoria Ramirez, Ricardo Morera, Julio Castro y Geovanny Alfaro)

20. Debido a la utilización de dispositivos móviles de los estudiantes encuestados y el uso que se les da de revisar redes sociales como Facebook, se recomienda utilizar como apoyo en las estrategias de sensibilización esta red de tal forma que este proceso se realice en el menor tiempo posible. (Dirigida a Marco Acosta)
21. Concientizar a los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica en la importancia del trabajo en equipo. (Dirigida a Ana Yansi Vargas, Ana Victoria Ramirez, Ricardo Morera, Julio Castro y Geovanny Alfaro)
22. Implementar actividades que promuevan la participación activa de los estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica en procesos de mejora de la gestión ambiental. (Dirigida a Luis Ángel Chacón, Jimmy Zúñiga y Norma Méndez)
23. Se recomienda que las actividades de promoción y de sensibilización en gestión ambiental en el CRPN y la Finca Didáctica se lleven a cabo los días jueves. (Dirigida a Luis Ángel Chacón, Jimmy Zúñiga y Norma Méndez)
24. Sensibilizar a los docentes y personal subcontratado tomando en cuenta que son adultos medios. (Dirigido a Luis Ángel Chacón, Jimmy Zúñiga y Norma Méndez)
25. Aprovechar las reuniones de control del CRPN y Finca Didáctica para capacitar a los funcionarios y personal subcontratado en gestión ambiental

aprovechando que conocen bien el tema y fortalecer su conocimiento.

(Dirigida a Oscar Hernández)

26. Debido a la utilización de dispositivos móviles por parte de los colaboradores del CRPN y la Finca Didáctica y el uso que se les da de revisar redes sociales como Facebook, se recomienda utilizar como apoyo en las estrategias de sensibilización esta red de tal forma que este proceso se realice en el menor tiempo posible. (Dirigida a Marco Acosta)
27. Aprovechar la anuencia del personal del CRPN y Finca Didáctica para trabajar en equipo y hacerlos partícipes de la estrategia que apoye la gestión ambiental del INA desde del CRPN y Finca Didáctica. (Dirigida a Oscar Hernández)
28. Utilizar la anuencia de los funcionarios y personal subcontrato del CRPN y la Finca Didáctica y aprovecharla para trabajar en el proceso de gestión ambiental. . (Dirigida a Luis Ángel Chacón, Jimmy Zúñiga y Norma Méndez)
29. En el proceso de sensibilización de funcionarios y personal subcontratado es necesario dar énfasis al tema de depositar los residuos en el contenedor correspondiente. (Dirigida a Luis Ángel Chacón, Jimmy Zúñiga y Norma Méndez)

CAPÍTULO X

**PROPUESTA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA
LA MEJORA CONTINUA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN
EL CRPN Y LA FINCA DIDÁCTICA DEL INA.**

CAPÍTULO X. PROPUESTA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA MEJORA CONTINUA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN EL CRPN Y LA FINCA DIDÁCTICA DEL INA.

A. Problema priorizado.

El INA en general y por ende el CRPN y la Finca Didáctica necesitan cumplir con las directrices de mejora ambiental dictadas por ley desde el año 2011, este avance ha sido lento en general, ya que se deben de evaluar 19 aspectos ambientales, algunos de los cuales son poco conocidos o no se cuenta con el conocimiento necesario para recolectar estos datos, además de que no existe información en la institución de ellos. Esta situación causa desmotivación en las personas que intentan lograr este arduo trabajo, por lo que acaban por desertar al no sentir apoyo de la institución o de los mismos compañeros de trabajo. De tal forma que mientras no se cuente con una estrategia que logre minimizar estos obstáculos el panorama seguirá siendo el mismo.

B. Población beneficiaria

La población beneficiaria con esta propuesta sería la siguiente:

- ✓ Estudiantes
- ✓ Docentes

- ✓ Administrativos
- ✓ Personal de limpieza
- ✓ Personal de Seguridad
- ✓ Trabajadores de la finca

Indirectamente se podría considerar que existen otras personas beneficiadas, ya que la población antes mencionada, se pueden convertir en agentes multiplicadores del conocimiento en cada lugar donde se encuentren especialmente desde sus hogares y trabajos, produciéndose una transferencia eficaz del conocimiento.

C. Justificación del proyecto

Este proyecto se justifica dada la problemática existente en el centro, misma que se detalló anteriormente. Por tanto, para lograr garantizar una mejora ambiental se debe de proponer una estrategia que se ajuste a la medida, según el nivel de conocimiento actual de la institución, cultura de la institución y el uso de tecnologías de información por parte de los encuestados, y colaboradores en general, ya que estas son un soporte para la gestión del conocimiento

Con una estrategia de la gestión del conocimiento se pretende captar el conocimiento de las personas con el propósito de tenerlo disponible como un recurso de la institución. Para realizar esta propuesta se deben de trabajar cinco

categorías orientadas al conocimiento: generar conocimiento, acceder a éste, transferirlo, compartirlo y codificarlo

En el caso del CRPN y Finca Didáctica, según los perfiles estudiados se tienen dos tipos de clientes: los estudiantes y los trabajadores. En este caso las necesidades de los estudiantes está sobre todo en la capacitación en temas como gestión ambiental en general y sensibilización para ser participantes activos del proyecto ya que muchos conocen algunos temas como clasificación ,ahorro de recursos y otros, pero pocos lo llevan a la práctica. Se trataría de un cambio en la cultura de las personas. Se debe de tomar en cuenta que se trabaja con personas adultas y por tanto aprenden como lo que son: personas adultas jóvenes

De igual forma sucede con los colaboradores o las personas que trabajan en el centro, muchas conocen temas de la gestión ambiental pero pocos realizan buenas prácticas de la misma. Esta debilidad encontrada se debe de mitigar mediante un plan de sensibilización.

D. Objetivo General:

Proponer una estrategia de la gestión del conocimiento, basada en la mejora continua que apoye y garantice la permanencia en el tiempo del PBAE, captando el conocimiento de las personas y utilizándolo como un recurso propio del CRPN y la Finca Didáctica.

E. Referente Metodológico

En el caso del CRPN y la Finca Didáctica en donde se propone implementar Bandera Azul Ecológica como mejora continua en la gestión ambiental, la estrategia del conocimiento será de diferenciación y estará basada en el ciclo de Deming que consta de las cuatro etapas siguientes: planificar, hacer, verificar y actuar. En este caso al tratarse de una propuesta se desarrolla la planificación. A continuación se describe la situación general.

1. Planes:

Para iniciar el proceso en primer lugar se debe de involucrar a la gente correcta, en el caso del perfil de las personas que laboran en el CRPN y Finca Didáctica, un 77% tiene conocimiento en varios temas de gestión ambiental por lo que facilita el proceso de lograr una mejora en este sentido. Además están anuentes a participar de un proyecto en gestión ambiental lo que también es favorable. Sin embargo, existen personas más comprometidas, que al mencionarles el proyecto, ofrecen su ayuda voluntariamente y afirman que es un tema que les motiva.

Asimismo, un plan de gestión ambiental como el que se pretende, específicamente PBAE debe de involucrar a la totalidad de la población, con el propósito de formar lograr una cultura que favorezca el proyecto. Asimismo se

debe de contar con el apoyo total por parte de la jefatura, el cual en este caso se logra mostrar como una fortaleza para cumplir la meta propuesta.

Además de acuerdo a las directrices establecidas por el PBAE, se debe de contar con un comité, el cual se conforma con las personas más motivadas y contando con la jefatura como primer miembro del grupo. Se involucró personal docente, administrativo, personal de seguridad, personal de limpieza y trabajadores de la finca. De tal manera que el comité para Bandera Azul Ecológica quedó constituido de la siguiente forma, como se indica en el cuadro No. 30.

Cuadro No. 30. Comité de Bandera Azul Ecológica

Nombre	Puesto
Oscar Hernández Vásquez	Jefatura
Oscar Solís Guzmán	Administrador de la Finca Didáctica
Norma Méndez Abarca	Docente del área Gestión Ambiental.
Luis Ángel Chacón Zúñiga	Docente en el área de Informática
Jimmy Zuñiga Sánchez	Docente Virtual de Informática
Ana Yansi Vargas Marín	Docente de inglés
María Cortes Trejos	Aseo y Limpieza
German Bonilla Villareal	Oficial de seguridad
Ricardo Morera Soto	Docente de ebanistería

Fuente: Elaboración propia

Luego de contar con la gente correcta se deben de recopilar los datos disponibles. Siguiendo el modelo de gestión ambiental seleccionado PBAE, se solicitan datos o información del año 2016. Esta información fue recolectada casi en su totalidad,

teniendo problemas solo con algunos parámetros, que no se contaba con información. Estos datos recolectados son de electricidad, agua, papel, generación de residuos, combustibles, contaminantes atmosféricos y aguas residuales entre otros. Los datos recopilados se detallan se encuentran en el capítulo VI.

En cuanto al nivel de conocimiento, anuencia de participación del personal, cultura actual y uso de la tecnología, los datos se recopilan en el capítulo VII.

También es necesario comprender las necesidades de los clientes, en el caso del CRPN y Finca Didáctica, según los perfiles estudiados tenemos dos tipos de clientes: los estudiantes y los trabajadores como se mencionó anteriormente. En el caso de las necesidades de los estudiantes, es necesario la capacitación en temas de gestión ambiental en general, teniendo como propósito no solo la transferencia de conocimiento sino la sensibilización para lograr de ellos la participación activa en el proyecto, ya que aunque algunos temas sean conocidos por ejemplo clasificación, ahorro de recursos y otros, pocos lo llevan a la práctica. Se trataría de lograr un cambio en la cultura de los estudiantes.

De igual manera sucede con los colaboradores o las personas que trabajan en el centro, muchas conocen temas de la gestión ambiental pero pocos realizan buenas prácticas de la misma. Esta situación se debe de trabajar también mediante sensibilización.

Posteriormente se debe estudiar exhaustivamente los procesos involucrados. En este caso, dado que las personas que trabajan en CRPN y Finca Didáctica

cuentan con cierto conocimiento en el área de gestión ambiental, además tienen experiencia con el trabajo en equipo pueden cooperar entre sí, realizando un proceso de transferencia de conocimiento, para lo cual se dispondrá tiempo en reuniones del CRPN.

Posteriormente a esta transferencia de conocimiento entre los trabajadores, se inicia la sensibilización al resto de la población. Para lograr este objetivo se utiliza la información en el tema ambiental de los colaboradores del centro y la experiencia en la enseñanza de este tipo de población como son los adultos jóvenes, el cual puede ser utilizado en el proceso de generar conocimiento a la población de estudiantes. Para este proceso se utilizará material de apoyo, que será suplido por el Comité de PBAE. Es importante recalcar que el tema de gestión ambiental es un eje transversal para el INA desde el 2012, año en que conoció la Política Ambiental, por lo que la sensibilización de los estudiantes puede trabajarse dentro del horario lectivo de cada servicio de capacitación.

También se debe de considerar que la población del centro cambia todos los años, por lo que el proceso de sensibilización no acaba nunca, esta situación requiere una planificación constante, revisión de los logros obtenidos y correcciones en caso necesario. Además, para lograr este objetivo en el menor tiempo posible, se puede hacer uso de la tecnología para: generar, acceder, transferir, compartir y codificar conocimiento.

Por otra parte, se puede considerar una estrategia diferente a la motivación y sensibilización personal, para aquellos que laboran en el CRPN y Finca Didáctica que no se encuentran convencidos de participar del proyecto, esta consiste en proponer considerar el 5% en el porcentaje total del compromiso de resultados a la colaboración en gestión ambiental, lo que puede asegurar el éxito del proyecto y su continuidad.

Además es importante considerar si es el proceso capaz de cumplir las necesidades requeridas, lo cual se deberá someter a revisión continuamente.

Por último se debe desarrollar un plan que contemple lo requerido para lograr el objetivo deseado. Para establecer una estrategia completa de la gestión del conocimiento que apoye la mejora ambiental se propone para cada parámetro un plan con metas y actividades que fortalezcan el propósito deseado: el conocimiento como recurso de la institución, para la mejora continua.

F. Plan para la implementación de la propuesta de gestión ambiental.

1. Plan para las buenas prácticas en el uso de combustibles fósiles.

Meta

- ✓ Sensibilizar 100% de la población con licencia institucional del Centro Regional Polivalente de Naranjo, en el tema de manejo eficiente y mantenimiento preventivo.

Actividades

- ✓ Llevar un registro del consumo de los combustibles en litros en tablas y gráficas.
- ✓ Charlas al 100% de las personas funcionarias con licencia institucional sobre manejo eficiente y mantenimiento preventivo impartidas por la empresa Toyota u otra similar.
- ✓ Promover el uso de viaje compartido dentro de la población meta.

Indicador para la revisión: número de individuos capacitados en el tema en el año 2016, en caso de no lograrse la meta se debe de realizar una justificación o proponer una mejora al plan.

Proyecto:

Estudiar la posibilidad de usar biogás en los cursos de panadería, para evitar el consumo combustibles fósiles.

2. Plan para las buenas prácticas en el uso del agua.

Meta:

- ✓ Sensibilizar al menos al 90% de la población del CRPN y Finca Didáctica, sobre el uso racional del recurso hídrico.
- ✓ Disminuir el consumo del agua en 1% para el año 2017

Actividades

- ✓ Llevar un registro del consumo del agua en m³ en tablas y gráficas.
- ✓ Charlas informativas donde se fomenten buenas prácticas en el uso de agua, en donde se pueden invitar instituciones como AyA y asadas del cantón que cuenten con experiencia en el tema Estas se realizarán los jueves ya que es donde asisten más cantidad de estudiantes al centro.
- ✓ Difusión vía correo interno de cápsulas para la aplicación de buenas prácticas en el uso del recurso hídrico.
- ✓ Divulgar la información generada por registros de consumo de agua a los funcionarios, población estudiantil, personal de limpieza, personal de seguridad y trabajadores de la finca.
- ✓ Pegar mensajes en lugares estratégicos para evitar el desperdicio del agua.

Indicadores para revisión: Número de individuos capacitados en el tema en el año 2016 y el consumo de metros cúbicos por persona por mes (consumo m^3 /persona/mes), en caso de no lograrse se debe de realizar una justificación o proponer una mejora al plan.

Proyecto.

- ✓ Realizar análisis físico-químicos y bacteriológicos del agua para el establecimiento del monitoreo de la calidad requerida para consumo humano a lo interno del CRPN y Finca Didáctica. En lo referente al suministro la asada hace análisis del agua según lo solicita AyA.
- ✓ Uso del agua llovida para algunas labores de la Finca Didáctica.

3. Plan para las buenas prácticas en el manejo de las aguas residuales.

Meta

- ✓ Sensibilizar al menos al 90% de la población del Centro Regional Polivalente de Naranjo, sobre los lineamientos para el manejo de las aguas residuales.
- ✓ Conocer el estado actual de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales en CRPN y Finca Didáctica.

Actividades

- ✓ Desarrollar charlas dirigidas a las personas funcionarias y población estudiantil en al menos un 90% del total, sobre los lineamientos para el manejo de las aguas residuales, estas se realizarán los jueves ya que es donde asisten más cantidad de estudiantes al centro.
- ✓ Realizar un diagnóstico de las condiciones del sistema de tratamiento de aguas residuales existentes (tanque séptico, sistemas de tuberías de manejo de aguas residuales, biodigestor)

Indicador: Número de personas capacitadas en el tema de manejo de aguas residuales por año. En caso de no lograrse la meta se debe de realizar una justificación o proponer una mejora al plan.

Proyecto

Recolectar los purines de la Finca Didáctica de Naranjo e Implementar un sistema de bombeo hacia los potreros (Fertiriego), que permita distribuir las aguas servidas de la lechería y los corrales, a los potreros para su utilización como abonos orgánicos.

4. Plan para las buenas prácticas en el consumo de energía eléctrica.

Meta

- ✓ Sensibilizar al menos al 90% de la población del CRPN y Finca Didáctica, sobre el uso racional de la energía eléctrica.
- ✓ Reducir el consumo eléctrico en un 1%, o en su defecto justificar y controlar el gasto de manera que se pueda disminuir en forma paulatina.

Actividades

- ✓ Llevar un registro del consumo de la energía eléctrica en tablas y gráficas.
- ✓ Sensibilizar mediante charlas al menos al 90% del total de la población sobre el uso racional de la energía eléctrica, estas se realizarán los jueves ya que es donde asisten más cantidad de estudiantes al centro.
- ✓ Difusión vía correo interno de cápsulas para la aplicación de buenas prácticas en el uso de la energía eléctrica.
- ✓ Reducir el consumo eléctrico en un 1%, o en su defecto justificar y controlar el gasto de manera que se pueda disminuir en forma paulatina
- ✓ Divulgar la información generada por registros de consumo de energía eléctrica a los funcionarios, población estudiantil, personal de limpieza, personal de seguridad y trabajadores de la finca.
- ✓ Pegar mensajes en lugares estratégicos para evitar el desperdicio de la energía eléctrica

Indicador: el indicador será la sensibilización mediante charlas del 90% del total de la población sobre el uso racional de la energía eléctrica. El otro indicador

medirá kilowatts-hora consumido por persona por mes. En caso de no lograrse la meta se debe de realizar una justificación o proponer una mejora al plan.

Proyecto

Instalación de sensores de movimiento en baños, oficinas y lugares estratégicos del CRPN y la Finca Didáctica.

5. Plan para las buenas prácticas en el manejo de la gestión de residuos.

Meta

- ✓ Sensibilizar al menos al 90% de la población del CRPN y Finca Didáctica en el tema de manejo de residuos sólidos.
- ✓ Reducir el consumo de papel en al menos el 25% en el año 2017 con respecto al año de referencia 2016 o en su defecto justificar y controlar el gasto de manera que se pueda disminuir en forma paulatina.
- ✓ Registrar los residuos generados en la institución

Actividades

- ✓ Desarrollar charlas dirigidas al menos al 90% de la población total sobre los lineamientos para el manejo integral de residuos. Estas se realizarán los jueves ya que es donde asisten más cantidad de estudiantes al centro.

- ✓ Realizar un diagnóstico de los tipos de residuos generados en el CRPN y la Finca Didáctica.
- ✓ Registrar la cantidad de residuos valorizables y no valorizables del primer y segundo semestre del año 2016.
- ✓ Hacer un plan para la clasificación de los residuos de institución.
- ✓ Adecuar un lugar para el almacenamiento temporal de los residuos.
- ✓ Buscar un centro de acopio autorizado para la disposición de los residuos valorizables

Indicador:

- ✓ Número de personas capacitadas en el tema por año.
- ✓ Cantidad de residuos generados por persona por mes en kg.

Proyecto

Diseño de un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos en conjunto con el Centro Regional Polivalente de Naranjo y en la Finca Didáctica.

6. Plan para las buenas prácticas en el manejo de contaminantes atmosféricos.

Meta

Reducir el uso de contaminantes atmosféricos al menos en un 1% con relación al año anterior.

Actividades

- ✓ Hacer un inventario de emisiones catalogadas como causantes de efecto invernadero.

Indicador: Cantidad de contaminantes atmosféricos del año 2017 con respecto a los contaminantes del año 2016.

Proyecto

Estudio para la sustitución paulatina de equipo según recomienda la directriz 11 del MINAET.

7. Plan para la realización de compras sostenibles.

Meta

Reducir la utilización de productos contaminantes.

Actividades

- ✓ Sustituir al menos un producto contaminante utilizando uno de menor impacto ambiental.

Indicador: Cantidad de productos sustituidos contaminantes por otro de menor impacto ambiental por año.

Proyecto

Hacer un inventario de los productos contaminantes que pueden ser sustituidos.

8. Plan para la realización de un plan de adaptación ante eventos climáticos.

Meta

Capacitar al 90% de la población sobre el protocolo a seguir en caso de emergencia.

Actividades

- ✓ Capacitar a las diferentes brigadas que existen en el CRPN y Finca Didáctica para actuar en las situaciones de emergencia.
- ✓ Desarrollar charlas dirigidas al menos al 90% de la población total sobre el protocolo a seguir en caso de emergencia, estas se realizarán los jueves ya que es donde asisten más cantidad de estudiantes al centro.
- ✓ Realizar al menos un simulacro de una situación de emergencia por año.

Indicador:

- ✓ Número de personas capacitadas por año.
- ✓ Números de capacitaciones de las brigadas por año.
- ✓ Número de simulacros realizados por año

Proyecto

Elaborar un plan de emergencias en conjunto para el CRPN y Finca Didáctica

9. Plan para la realización de la compensación

Meta

Realizar dos programas de compensación, con relación al impacto generado en al menos dos parámetros. (uno externo a la organización)

Actividades

- ✓ Diseñar una campaña para de recolección de materiales para el reciclaje (tema gestión de residuos)
- ✓ Elaborar una presentación para niños sobre el buen uso del recurso hídrico (uso del agua)

Indicador:

Número de programas de compensación realizados al año.

Proyecto

- ✓ Campaña de recolección de materiales para el reciclaje
- ✓ Charla a escuela sobre el buen uso del recurso hídrico.

A continuación se presenta el cuadro No. 31, el cual es un resumen con los detalles antes especificados, además del responsable, cronograma y presupuesto.

Cuadro No. 31. Cuadro resumen del plan para la implementación de la propuesta de gestión ambiental.

Aspecto Ambiental	Metas ambientales	Actividad	Cronograma	Presupuesto	Indicador	Responsable
Combustibles fósiles	Sensibilizar 100% de la población con licencia institucional del Centro Regional Polivalente de Naranjo, en el tema de manejo eficiente y mantenimiento preventivo.	Llevar un registro del consumo de los combustibles en litros en tablas y gráficas. Charlas al 100% de las personas funcionarias con licencia institucional sobre manejo eficiente y mantenimiento preventivo impartidas por la empresa Toyota u otra similar. Promover el uso de viaje compartido dentro de la población meta.	Octubre 2016	No requiere presupuesto	Número de individuos capacitados en el tema en el año 2016	Oscar Solís

(continuación)

Cuadro No. 31 (continuación).

Aspecto Ambiental	Metas ambientales	Actividad	Cronograma	Presupuesto	Indicador	Responsable
Consumo de agua	Sensibilizar al menos al 90% de la población del CRPN y Finca Didáctica, sobre el uso racional del recurso hídrico.	Llevar un registro del consumo del agua en m ³ en tablas y gráficas. Charlas informativas donde se fomenten buenas prácticas en el uso de agua, en donde se pueden invitar instituciones como AyA y asadas del cantón que cuenten con experiencia en el tema. Estas se realizarán los jueves ya que es donde asisten más cantidad de estudiantes al centro.	2016	No requiere presupuesto	Número de individuos capacitados en el tema en el año 2016.	Jimmy Zuñiga
	Disminuir el consumo del agua en 1% para el año 2017	Difusión vía correo interno de cápsulas para la aplicación de buenas prácticas en el uso del recurso hídrico. Divulgar la información generada por registros de consumo de agua a los funcionarios, población estudiantil, personal de limpieza, personal de seguridad y trabajadores de la finca. Pegar mensajes en lugares estratégicos para evitar el desperdicio del agua.			Consumo m ³ / persona/mes	

(continuación)

Cuadro No. 31 (continuación).

Aspecto Ambiental	Metas ambientales	Actividad	Cronograma	Presupuesto	Indicador	Responsable
Manejo de aguas residuales	Sensibilizar al menos al 90% de la población del Centro Regional Polivalente de Naranjo, sobre los lineamientos para el manejo de las aguas residuales. Conocer el estado actual de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales en CRPN y Finca Didáctica.	Desarrollar charlas dirigidas a las personas funcionarias y población estudiantil en al menos un 90% del total, sobre los lineamientos para el manejo de las aguas residuales, estas se realizarán los jueves ya que es donde asisten más cantidad de estudiantes al centro. Realizar un diagnóstico de las condiciones del sistema de tratamiento de aguas residuales existentes (tanque séptico, sistemas de tuberías de manejo de aguas residuales, biodigestor)	2016	No requiere presupuesto	Número de personas capacitadas en el tema de manejo de aguas por año	Norma Méndez

(continuación)

Cuadro No. 31 (continuación).

Aspecto Ambiental	Metas ambientales	Actividad	Cronograma	Presupuesto	Indicador	Responsable
Consumo de energía eléctrica	Sensibilizar al 90% de la población del CRPN y Finca Didáctica, sobre el uso racional de la energía eléctrica. Reducir el consumo eléctrico en un 1%, o en su defecto justificar y controlar el gasto de manera que se pueda disminuir en forma paulatina.	Llevar un registro del consumo de la energía eléctrica en tablas y gráficas. Sensibilizar mediante charlas al 90% del total de la población en el uso racional de la energía eléctrica, esta se realizará los jueves ya que es donde asisten más cantidad de estudiantes al centro. Difusión vía correo interno de cápsulas para la aplicación de buenas prácticas en el uso de la energía eléctrica. Reducir el consumo eléctrico en un 1%, o en su defecto justificar y controlar el gasto de manera que se pueda disminuir en forma paulatina. Divulgar la información generada por registros de consumo de energía eléctrica a los funcionarios, población estudiantil, personal de limpieza, personal de seguridad y trabajadores de la finca. Pegar mensajes en lugares estratégicos para evitar el desperdicio de la energía eléctrica	2016	No requiere presupuesto	Número de individuos capacitados en el tema en el año 2016 Kilowatts-hora consumido/ persona / mes.	Luis Angel Chacón

(continuación)

Cuadro No. 31 (continuación).

Aspecto Ambiental	Metas ambientales	Actividad	Cronograma	Presupuesto	Indicador	Responsable
Gestión de los residuos	<p>Sensibilizar al menos al 90% de la población del CRPN y Finca Didáctica en el tema de manejo de residuos sólidos.</p> <p>Reducir el consumo de papel en al menos el 25% en el año 2017 con respecto al año de referencia 2016 o en su defecto justificar y controlar el gasto de manera que se pueda disminuir en forma paulatina.</p> <p>Registrar los residuos generados en la institución</p>	<p>Desarrollar charlas dirigidas al menos al 90% de la población total sobre los lineamientos para el manejo integral de residuos. Estas se realizarán los miércoles ya que es donde asisten más cantidad de estudiantes al centro.</p> <p>Realizar un diagnóstico de los tipos de residuos generados en el CRPN y la Finca Didáctica.</p> <p>Registrar la cantidad de residuos valorizables y no valorizables del primer y segundo semestre del año 2016.</p> <p>Hacer un plan para la clasificación de los residuos de institución.</p> <p>Adecuar un lugar para el almacenamiento temporal de los residuos.</p> <p>Buscar un centro de acopio autorizado para la disposición de los residuos valorizables</p>	2016	No requiere presupuesto	Número de personas capacitadas en el tema por año. Cantidad de residuos generados por persona por mes en kg.	Lauren Zamora y de la empresa subcontratada de limpieza de Escosa María Sandoval

(continuación)

Cuadro No. 31 (continuación).

Aspecto Ambiental	Metas ambientales	Actividad	Cronograma	Presupuesto	Indicador	Responsable
Contaminantes atmosféricos	Reducir la utilización de productos contaminantes.	Hacer un inventario de emisiones catalogadas como causantes de efecto invernadero.	2016		Cantidad de productos sustituidos contaminantes por otro de menor impacto ambiental por año.	Oscar Solis
Compras sostenibles	Reducir la utilización de productos contaminantes.	Sustituir al menos un producto contaminante utilizando uno de menor impacto ambiental	2016	No requiere presupuesto	Cantidad de productos sustituidos contaminantes por otro de menor impacto ambiental por año.	Oscar Hernández

(continuación)

Cuadro No. 31 (continuación).

Aspecto Ambiental	Metas ambientales	Actividad	Cronograma	Presupuesto	Indicador	Responsable
Adaptación	Capacitar al 90% de la población sobre el protocolo a seguir en caso de emergencia.	<p>Capacitar a las diferentes brigadas que existen en el CRPN y Finca Didáctica para actuar en las situaciones de emergencia.</p> <p>Desarrollar charlas dirigidas al menos al 90% de la población total sobre el protocolo a seguir en caso de emergencia, estas se realizarán los jueves ya que es donde asisten más cantidad de estudiantes al centro.</p> <p>Realizar al menos un simulacro de una situación de emergencia por año</p>	2016	No requiere presupuesto	<p>Número de personas capacitadas por año.</p> <p>Números de capacitaciones de las brigadas por año.</p> <p>Número de simulacros realizados por año</p>	Luis Alonso Bogantes Jimmy Zuñiga Oscar Solis
Compensación	Realizar 2 programas de compensación, con relación al impacto generado en al menos dos parámetros.	<p>Diseñar una campaña para de recolección de materiales para el reciclaje</p> <p>Elaborar una presentación para niños sobre el buen uso del recurso hídrico</p>	2016	No requiere presupuesto	Número de programas de compensación realizados al año.	Ricardo Morera Ana Yansi Vargas Ana Victoria Ramirez Lauren Zamora

Fuente elaboración propia, 2016.

El siguiente cuadro No. 32, es un resumen de los proyectos propuestos y los costos aproximados, todos son responsabilidad del CBAE.

Cuadro No. 32. Proyectos propuestos y presupuesto aproximado

Proyectos	Parámetro	Presupuesto aproximado en colones.
Estudiar la posibilidad de usar biogás en los cursos de panadería, para evitar el consumo combustibles fósiles.	Combustibles Fósiles	No requiere presupuesto
Realizar análisis físico-químicos y bacteriológicos del agua para el establecimiento del monitoreo de la calidad requerida para consumo humano a lo interno del CRPN y Finca Didáctica. En lo referente al suministro la asada hace análisis del agua según lo solicita AyA.	Consumo de agua	₡500000
Uso del agua llovida para algunas labores de la Finca Didáctica.		₡2500000
Recolectar los purines de la Finca Didáctica de Naranjo e Implementar un sistema de bombeo hacia los potreros (Fertiriego), que permita distribuir las aguas servidas de la lechería y los corrales, a los potreros para su utilización como abonos orgánicos.	Manejo de las aguas residuales	₡6000000
Instalación de sensores de movimiento en baños y lugares estratégicos del CRPN y la Finca Didáctica. (se inicia con cinco)	Consumo de energía eléctrica	₡85000 (₡17000 c/u)
Diseño de un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos en conjunto con el Centro Regional Polivalente de Naranjo y en la Finca Didáctica.	Gestión de los residuos	No requiere presupuesto
Estudio para la sustitución paulatina de equipo según recomienda la directriz 11 del MINAET.	Contaminantes atmosféricos	No requiere presupuesto
Hacer un inventario de los productos contaminantes que pueden ser sustituidos	Compras sostenibles	No requiere presupuesto
Elaborar un plan de emergencias en conjunto para el CRPN y Finca Didáctica	Adaptación	No requiere presupuesto
Campaña de recolección de materiales para el reciclaje Charla a escuela sobre el buen uso del recurso hídrico.	Compensación	No requiere presupuesto

Fuente elaboración propia

En cuanto a los proyectos que no se requieren presupuesto se pueden iniciar en el año 2016, los otros se pueden proyectar para el año 2017. Someter a revisión posteriormente y mejoras si es necesario.

G. Evaluación de la propuesta por parte del CBAE.

La evaluación de la propuesta se realizara en enero de cada año por el CBAE, se revisarán los indicadores y los resultados obtenidos, posteriormente si la mejora se obtiene en el parámetro dado, se vuelve a implementar, si por el contrario no lo es, se realizan los cambios necesarios para la implementación. Aplicándose la mejora continua, en una estrategia del conocimiento en el tema de gestión ambiental de la institución.

En cuanto al tema de combustibles fósiles, se trata de la sensibilización a todos los funcionarios con licencia institucional, esto se verificará mediante lista de asistencia y evidencia de las capacitaciones por medio de fotografías.

En lo que respecta al segundo parámetro consumo de agua, la sensibilización se evalúa con listados de asistencia y evidencias de fotos. La reducción de consumo de agua mediante los datos y gráficos registrados durante el año.

En el caso del indicador para las aguas residuales que se trata de sensibilización se utilizará el mismo método anterior.

Lo mismo sucede con el primer indicador de sensibilización en el consumo de la energía eléctrica. La reducción del consumo se evaluará mediante los cuadros y gráficas registradas en el transcurso del año.

En lo referente a la gestión de los residuos, la sensibilización se evalúa de igual forma que se menciona anteriormente, la disminución o no del consumo de papel por medio de los registros y la generación de residuos, mediante registro de estos en un documento que será llenado por el personal de limpieza. Este personal tiene estipulado en el contrato la colaboración en este tema.

En cuanto al parámetro llamado contaminantes atmosféricos el indicador será cantidad de contaminantes atmosféricos del año 2017 con respecto a los contaminantes del año 2016, lo cual se analizará al iniciar cada año, elaborando un nuevo inventario.

Para el parámetro adaptación para el cambio climáticos los indicadores son: número de personas capacitadas por año, número de capacitaciones de las brigadas por año y número de simulacros realizados por año.

En cuanto a las capacitaciones se debe de pasar lista de asistencia y registrar evidencias de estas actividades, como en los casos anteriores. En cuanto a los simulacros de igual manera se debe de registrar evidencia mediante fotografías.

Por último, está el tema de compensación, en donde el indicador es el número de programas de compensación al año. Para este fin se debe contar con evidencia de estas actividades por ejemplo listas de asistencia, fotografías o cualquier otro material que se pueda aportar.

H. Apreciaciones finales y sugerencias.

Se pretende con esta propuesta lograr una mejora en la gestión ambiental de CRPN y Finca Didáctica, en la cual se toma como herramienta el PBAE. Esta mejora se ha realizado en otros centros del INA, lográndose el objetivo deseado, sin embargo, estos centros cuentan con instalaciones y población más reducida o en otros casos en los cuales las instalaciones son grandes, pero con edificaciones nuevas, lo cual no es el caso CRPN y Finca Didáctica. Si se logra implementar esta herramienta en este centro, sería un ejemplo a seguir para aquellos centros que no tienen las condiciones ideales pero quieren implementar una mejora constante.

Finalmente, en este caso, no se pretende ganar el galardón por un año, para luego no conservarlo, sino implementar una estrategia del conocimiento que mantenga este reconocimiento a través de los años, contando con un plan de mejora continua, en donde el centro logre apropiarse del conocimiento de las personas, para dar esa continuidad que se requiere.

Bibliografía

- CEPAL/PNUMA. (1990). *El reto ambiental del desarrollo de América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile: Publicidad Medusa S.A.
- Acuña, V. O. (2002). *Biodiversidad en Costa Rica*. Santo Domingo: Imbio.
- Aguilar, J., & CEMISID, E. (1999). *Gestión de Conocimiento*.
- Álvarez, C. A. (2012). *Gestión del Conocimiento*. Obtenido de http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/1058/1/Gestion_Conocimiento_Alzate_2012.pdf
- Ambiental, O. C. (06 de 10 de 2008). *Ecología Verde*. Obtenido de <http://www.ecologiaverde.com/la-politica-ambiental/>
- Angulo, E., & Negrón, M. (2008). Modelo holístico para la gestión del conocimiento. *Negotium*, 4(11), 38-51.
- Arrieta, E. (24 de 09 de 2015). *LAREPUBLICA.net*. Obtenido de https://www.larepublica.net/noticia/pais_desiste_de_carbono_neutralidad_en_2021/
- Asociación Española para la Calidad (AEC) . (2016). *La nueva Norma ISO 14001:2015. Principales cambios*. Obtenido de <http://www.aec.es/web/guest/formacion/catalogo/listado/for0564>
- Barraza, M. F. (2008). Encontrando al Kaisen: un análisis de la mejora continua. En *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de León* (págs. 285-311).
- Boer, H. (2000). *The effects of newly develop, state of the art information and Communication Technologies on organiazational learning (to learn) proces*.
- Bolívar, A. (2001). *Los centros educativos como organizaciones que aprenden: una mirada crítica. Contexto Educativo-Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías*, 3(18).
- Bolivar, A. (05 de 08 de 2015). *Los centros educativos como organizaciones que aprenden*. Recuperado el 02 de 03 de 2016, de Una mirada crítica: https://www.researchgate.net/publication/28068579_Los_centros_educativos_como_organizaciones_que_aprenden_Una_mirada_critica
- Calderón, K. (2006). *La vida que enseña*. San José, Costa Rica: EUNED.
- Canals, A., Boisot, M., & Cornella, A. (2003). *Gestión del Conocimiento*.
- Carrasco, J., & Joaquín, J. (1977). *Educación de adultos. Ariel*. Madrid, 189-215.

- Castillo, E. B. (1996). *La Gestión Ambiental marco de referencia para las evaluaciones de imparco ambiental*. Caracas: Fundación Polar.
- CEPAL/CLADES. (1981). *Tesoro de medio ambiente para América Latina y el Caribe*. Santiago: CEPAL.
- Chiavenato, I. (2007). *El capital humano de las organizaciones* (Octava ed.). (S. D. INTERAMERICANA EDITORES, Ed., & P. M. Roa, Trad.) Mexico: McGRAW-HILL.
- Comisión Nacional del PBAE. (2016). *Bandera Azul Ecológica Costa Rica*. Obtenido de <http://banderaazulecologica.org/>
- de Burgos Jiménez, J., & Lorente Cépedez, J. J. (2001). La protección ambiental y el resultado: Un análisis crítico de su relación. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la empresa*, 7(2), 93-108.
- de Pablos, P. O., & Fernández, J. P. (2005). *Aprendizaje organizativo y gestión del conocimiento: una análisis dinámico del conocimiento de la empresa*. *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa*, 11(1), 165-177.
- Delors, J. (1996). *de la publicación: La Educacion Encierra un Tesoro (Libro)*.
- Díaz, D. G., de Armas, M. P., & Valladares, I. C. (2005). *Gestión del conocimiento y su importancia en las organizaciones*.
- DIGECA. (30 de 09 de 2012). *DIGECA*. Obtenido de <http://www.digeca.go.cr/ambientalizacion/PGA-intro.html>, 30 set 2012
- Endesa. (24 de 02 de 2012). *Twenergy*. Obtenido de <http://twenergy.com/a/que-es-un-plan-de-gestion-ambiental-498>
- Escuela Europea de Excelencia. (17 de 07 de 2014). *Modificaciones más importantes según el borrador ISO/DIS 14001*. Obtenido de <http://www.nueva-iso-14001.com/2014/07/modificaciones-borrador-iso-14001/>
- Española, R. A. (1992). *Diccionario de la Real Academia Española*. España: UNIGRAF, S.L.
- Estado de la Nación*. (2015). Obtenido de <http://www.estadonacion.or.cr/21/>
- Esteban Bolea, M. (1994). La gestión ambiental en el sector público. *Máster en Evaluación de Impacto Ambiental*.
- Estrada, J. G., Pupo, J. C., & Andalia, Y. M. (2009). *Clima y cultura organizacional: dos componentes esenciales en la productividad laboral*.

- FAO. (2002). *La Gestión Ambiental*. Obtenido de www.unida.org.ar/Bibliografia/documentos/.../La_gestion_ambiental_GAyTA_4.doc
- Fontana, B. R. (2005). *Manual sobre prácticas de producción más limpia*. Turrialba: CATIE.
- Garay, R. (2009). La cultura organizacional. Un potencial activo estratégico desde la perspectiva de la administración. *Inverio: Revista de investigación académica* (22), 67-92.
- García, M., Quispe, C., & Ráez, L. (2003). *Mejora continua de la calidad en los procesos*. *Industrial Data*, 6(1), 089-094.
- Gonzales, C., Espilco, L., & Aragón, E. (2003). *Análisis de estrategias competitivas en sectores industriales del Perú*. *Industrial Data*, 6(2), 088-093.
- Goñi, J. I. (1 de noviembre de 2006). (C. U. Sebastián, Ed.) Recuperado el 27 de julio de 2016, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001494/149413s.pdf>
- Hernández, Fernandez y Baptista. (2014). *Metodología de la investigación*. México DF: McGRAW-HILL.
- Hessen, J., & Romero, F. (1970). *Teoría del conocimiento*. Espasa-Calpe.
- Imai, M. (2001). *La clave de la ventaja competitiva Japonesa*. (A. V. W, Trad.) México: Continental.
- INA. (01 de 01 de 2006). *INA*. Recuperado el 2016 de 03 de 02, de INA: <http://www.ina.ac.cr/>
- INA. (2016). *Instituto Nacional de Aprendizaje*. Recuperado el 14 de 11 de 2014, de Centros de Formación: <http://www.ina.ac.cr/regionales/index.html>
- Instituto Nacional de Aprendizaje . (2016). www.ina.ac.cr. Obtenido de http://www.ina.ac.cr/regionales/regional_occidental/02%20CRP%20Naranjo.html
- Instituto Nacional de Aprendizaje. (2016). www.ina.ac.c.r. Recuperado el viernes de junio de 2016, de http://www.ina.ac.cr/institucional/mision_vision.html
- ISO. (04 de 06 de 2016). www.iso.org. Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:en>
- Leandro, C. (16 de 07 de 2014). [crhoy.com](http://www.crhoy.com). Obtenido de <http://www.crhoy.com/costa-rica-carbono-neutro-2021-un-proyecto-pais-que-se-pone-cuesta-arriba/>
- Manual de Procedimientos Galardón Cambio Climático*. (s.f.). Obtenido de banderaazulecologica.org
- Marín, S. N. (2010). *Investigación y evaluación educativa en la sociedad del conocimiento*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

- Martín Bris, M. (2000). *Clima de trabajo y organizaciones que aprenden*. *Educar*, (27), 103-117.
- Meleán, C. F. (2005). *Análisis de la relación entre la ingeniería del conocimiento y la gestión del conocimiento en base al modelo de Nonaka y Takeuchi*. *Intangible Capital*, 1(3), 71-85.
- MINAET, Ministerio de Salud. (2011). *Guía para programas de gestión ambiental en el sector público de Costa Rica*. Obtenido de http://www.digeca.go.cr/sites/default/files/documentos/guia_elaboracion_programas_gestion_ambiental_institucional.pdf
- Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, Gobierno de Nicaragua . (2016). *Gestión Ambiental*. Obtenido de <http://www.mific.gob.ni/GESTIONAMBIENTAL/SISTEMADEGESTIONAMBIENTAL.aspx>
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales República Dominicana. (2016). *Producción más Limpia*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.do/ambienterd/proyectos/produccion-mas-limpia/>
- Mintzberg, H. (2006). *Las cinco Ps de la Estrategia. O processo da estratégia. Conceitos, contextos e casos selecionados (Cap. 1.1, pp. 24-29)*. Porto Alegre: Bookman.
- Moreno Zarate, S. M. (2013). *Educación para Adultos*.
- Nieves Lahaba, Y., & León Santos, M. (2001).). *La gestión del conocimiento: una nueva perspectiva en la gerencia de las organizaciones*. Acimed.
- Nonaka, I. (2000). *La Empresa Creadora de Conocimiento en: HBR. Gestión del Conocimiento*,.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2000). *La empresa creadora de conocimiento. Gestión del conocimiento*, 23-49.
- OCDE. (2016). *The economic consequences of outdoor air pollution*.
- Palacios, T., M., B., & Galván, R. S. (2003). *Gestión del conocimiento y estrategia. Revista madri+ d*, (19), 4.
- Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. D. (2009). *Desarrollo Humano*. China: McGraw-Hill.
- Peluffo, M. B. (2002). *Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público*. Santiago Chile: Naciones Unidas.
- Pérez, D. &. (2007). *Tecnologías de la información para la gestión del conocimiento*. Obtenido de <http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/2945/Tecnologias%20de%20la%20informacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (febrero de 1999). *www.pnuma.org*. Recuperado el 28 de julio de 2016, de <http://www.pnuma.org/eficienciarecursos/documentos/pmlcp00e.pdf>
- Ramírez, J. P. (2007). *Barreras para el aprendizaje organizacional Estudio de casos*. Universidad del Norte.
- Rejas, L. P., Ponce, E. R., & Ponce, J. R. (2006). *Sociedad del conocimiento y dirección estratégica: Una propuesta integradora*. Interciencia: Revista de ciencia y tecnología de América, 31(8), 570-576.
- René Tissen, D. A. (2000). *El valor del conocimiento*. Madrid: Prentice Hall.
- Robbins, S. P. (1987). Cultura Organizacional. Comportamiento organizacional. 437-453.
- Rodríguez-Becerra, M. (2002). *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe*. Washington.
- Rojas, I. V. (2009). Sistema nacional de incentivos a la producción más limpia en Costa Rica. *Tecnología en marcha*.
- Rojas, J. P. (2011). *Exito Empresarial*. Obtenido de http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_138_230211_es.pdf
- Rojas, R. A. (2009). *Informe de práctica profesional y laboral II, realizada en la finca didáctica de ganado Jersey del Instituto Nacional de Aprendizaje ubicada en Naranjo de Alajuela, Unidad Regional Central Occidental*. San José: UCR.
- Ruggless, R. (1998). *The state of the notion: Knowledge management in practice*. California: California Management Review.
- Sabater, J. J., & Garcia, J. A. (2010). Sostenibilidad de los sistemas de mejora continua en la industria: Encuesta a la Comunidad Autónoma Vasca y Navarra. *Intangible Capital*, (6), 51-77.
- Salazar Estrada, J., Guerrero Pupo, J., & C, M. R. (2009). Clima y Cultura organizacional: dos competencias esenciales en la productividad laboral. *Acimed* 20(4), 67-75.
- Sánchez Díaz, M. (2005). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000600006
- UNESCO. (14-18 de julio de 1997). *www.unesco.org*. Recuperado el 27 de julio de 2016, de [www.unesco.org](http://www.unesco.org/education/uie/confintea/pdf/con5spa.pdf): <http://www.unesco.org/education/uie/confintea/pdf/con5spa.pdf>
- UNESCO. (2016). *Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo 2016: Agua y Empleo*. Paris.

Valerio, J. B. (1999). *Introducción a la Estadística Inferencial*. San José: EUNED.

Velasco, C. A., & García, C. Q. (2003). *Gestión del Conocimiento y Calidad Total*. España: Fernández Ciudad, S.L.

Walton, M., & Deming, W. E. (2004). *El método Deming en la práctica*. Editorial Norma.

Weitzenfeld, H. (1991). *Gestión Ambiental*. Obtenido de <http://cdam.minam.gob.pe/publielectro/gestion%20ambiental/elementosbasicos.pdf>

APÉNDICE

CAPÍTULO XI. APÉNDICES Y ANÉXOS

A. Apéndices.

1. Apéndice No. 1. Muestra de estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica.

Cuadro No. 33. Muestra de Estudiantes CRPN y la Finca Didáctica.

Entrevista	Número de Estudiante	Cedula	Nombre	SCPF
1	1	115720394	BOLAÑOS LEON ARLYN VIVIANA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
2	3	155816533917	CASTILLO RAMIREZ AMY GRACIELA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
3	5	206240574	CASTRO CRUZ CANDY VANESSA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
4	8	115550067	MORALES MADRIGAL WILBERTH FABIAN	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
5	9	206500502	OVARES JIMENEZ INGRID VANESA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
6	11	206440878	PIÑEIRO ROJAS KAREN MARIA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
7	13	206920321	VALENCIANO LEDEZMA KIMBERLY	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
8	14	205630364	VALERIO GARCIA KATTIA GABRIELA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
9	16	207630905	VEGA ZAMORA ANDREY ANTONIO	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
10	18	207400436	ARGUELLO RODRIGUEZ JENNIFER MARIA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
11	19	207520647	CHAVES CHAVES MICHAEL ORLANDO	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
12	21	155814654431	HERNÁNDEZ ZEPEDA ROSA MÉLIDA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
13	24	205810074	MORA PICADO AURIA JOHAN	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
14	25	206350609	PARRA HERNANDEZ DIANA MARIELA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD

(continúa)

Cuadro No. 33 (continuación)

Entrevista	Número de Estudiante	Cedula	Nombre	SCPF
15	27	206570590	RAMIREZ PEREZ NAZARETH MARIA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
16	29	207720939	RODRIGUEZ VALVERDE ASHLY FABIOLA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
17	30	205840689	SANTAMARIA MIRANDA MAGALY MARIA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
18	32	207640249	VALENCIANO ROJAS MARIA PAULA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
19	34	205890693	VARGAS VALVERDE ALEJANDRA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
20	36	207440999	ARGUELLO RODRIGUEZ JOSTIN	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
21	37	206440959	ARIAS ELIZONDO JUAN GABRIEL	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
22	40	155812387918	CAMPOS ROSA MARÍA	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
23	42	207060960	CHAVARRIA SALAS HENRY GERARDO	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
24	43	115730385	CUBERO HERRERA ESTEBAN JOSE	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
25	45	155822702706	GARCIA DAVILA DIANA	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
26	46	603690095	GONZALEZ PEREZ EDGAR FABIAN	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
27	48	207190507	ROJAS BLANCO LUIS GUILLERMO	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
28	50	207710435	ACUÑA BLANCO ASHLEY MARIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
29	52	207820300	ARGUELLO DUARTE LAUREN	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
30	53	116690472	ARRIETA UGALDE JHOSELYN MARIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS

(continúa)

Cuadro No. 33 (continuación)

Entrevista	Número de Estudiante	Cedula	Nombre	SCPF
31	54	206470520	BENAVIDES QUIROS MARIELA DE LOS ANGELES	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
32	56	207290928	CHACON BENAVIDES CARLOS ANDRES	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
33	58	207640220	CHACON ROJAS MARICRUZ	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
34	60	207850448	HERNANDEZ MORALES MAGDALENA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
35	61	207640457	LEON VALERIO JACQUELINE JOSE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
36	62	207130314	LORIA CARVAJAL INDIANA LUCIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
37	65	207750773	PALACIOS ALVARADO DEYANIRA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
38	67	207050761	PEREZ MONGE JORGE DANIEL	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
39	70	108720598	ROJAS TORRES LUIS ALBERTO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
40	73	207170363	SANCHEZ ZAMORA KAREN LISBETH	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
41	78	117310230	BRICEÑO LUNA KARLA DAYANNE	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
42	79	604370790	CARAVACA MATARRITA LEANDRO SABDIEL	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
43	81	112920296	CRUZ RODRIGUEZ WENDY DE LOS ANGELES	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
44	83	208020858	DIAZ CARMONA JEAN PAUL	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS

(continúa)

Cuadro No. 33 (continuación)

Entrevista	Número de Estudiante	Cedula	Nombre	SCPF
45	84	207460145	GARCIA GARCIA JOSE ESTEBAN	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
46	85	207790125	GOMEZ ARRIETA MARVIN	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
47	87	115770826	LEON VILLALOBOS JORGE ANDREY	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
48	89	207950588	MENDOZA MARTINEZ YOSELIN NOEMY	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
49	90	207500106	MONTERO MONTERO CARLOS MARIO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
50	92	207250769	SANCHEZ RIVERA MARIANETH	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
51	94	207070996	ARRIETA BARRIENTOS JOSE DAVID	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
52	95	207030174	ARROYO VILLALOBOS CARMEN VICTORIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
53	97	207880348	CALVO UGALDE YEINI TATIANA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
54	99	112150969	CESPEDES CALDERON MAURICIO ARTURO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
55	103	205680524	HERRERA VALERIO JOSE ENRIQUE	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
56	105	801120163	MARTINEZ MAIRENA NELSON ANTONIO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
57	107	206750082	MENDEZ MARIN EVELYN MARIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
58	108	208690195	MENDOZA MENDEZ YADER	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS

(continúa)

Cuadro No. 33 (continuación)

Entrevista	Número de Estudiante	Cedula	Nombre	SCPF
59	110	206990478	PULIDO RIVERA ROSA DEL CARMEN	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
60	111	206360575	RODRIGUEZ RUIZ ADRIANA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
61	112	155822509913	SOZA LADY LISSETH	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
62	113	155821430016	SOZA MIGUEL ANGEL	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
63	114	115420510	VALVERDE SOLIS SILVIA PAOLA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
64	115	204630219	ACUÑA MENDEZ RAFAEL ANGEL DEL GERARDO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
65	117	204700322	ARIAS CASCANTE YORLENY	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
66	118	207640342	CHACON RAMIREZ JOSE ESTEBAN	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
67	120	207510181	LOPEZ SANCHEZ JASMIN DE LOS ANGELES	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
68	121	206930539	MOLINA DIAZ DANIELA MARIANA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
69	123	204830377	MORA PICADO DORIAN	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
70	124	117740270	PUTOY BAEZ FERNANDO JOSE	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
71	126	117830620	RODRIGUEZ AGUILERA ALLAN ANTONIO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
72	127	155823696731	RUIZ JIMÉNEZ YASSER JOSÉ	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
73	128	207350699	SANCHEZ RAMIREZ YOSELIN DE LOS ANGELES	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS

(continúa)

Cuadro No. 33 (continuación)

Entrevista	Número de Estudiante	Cedula	Nombre	SCPF
74	130	208130288	SOLIS GOMEZ BIELKA LIDIETH	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
75	134	701660845	CAMPOS CASTILLO EMANUEL JOSUE	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
76	137	207110826	GARCIA GONZALEZ HERNALDO ANDREY	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
77	138	155823245617	GARCÍA HERNÁNDEZ ISAMARA ISABEL	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
78	141	207320369	MIRANDA ZUÑIGA EVELYN	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
79	143	206940713	QUESADA GONZALEZ SHARON GABRIELA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
80	145	207250622	SALAS RIVERA FREDDY ANTONIO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
81	147	207540994	UMAÑA CERDAS ELKI VANESSA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
82	149	206210035	VARGAS CORDERO KERLIN ANDREA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
83	151	116580702	ZUÑIGA AMADOR KEILYN TATIANA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
84	152	207750655	ALFARO ALVARADO HAZEL YULIANA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
85	153	205620626	BOGANTES CHAVES DINIA MARIELA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
86	155	106150504	CAAMAÑO REYES ILIANA PATRICIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
87	157	114960594	CHAVES MURILLO TATIANA VANESSA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS

(continúa)

Cuadro No. 33 (continuación)

Entrevista	Número de Estudiante	Cedula	Nombre	SCPF
88	159	604080890	JIMENEZ ESQUIVEL NAYLETTE ALEJANDRA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
89	161	155802325113	LEYVA HUERTA MARIA DAYSI	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
90	162	207760184	MURILLO SOLORZANO KEYLOR ALFONSO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
91	164	114770531	PEREZ VENEGAS KERLYN YILANIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
92	167	207740667	RUIZ PORRAS YORLENY MARIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
93	169	207580640	SIBAJA GARCIA LEIDY LAURA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
94	171	207750762	ZUÑIGA ARROYO ESTEFANIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
95	174	205950818	CASTRO RODRIGUEZ NATALIA DEL CARMEN	PASTELERO/A
96	175	207070017	FERNANDEZ UMAÑA CINTHIA MARIA	PASTELERO/A
97	177	901140834	FUENTES MURILLO MARIANA	PASTELERO/A
98	178	207350630	GONZALEZ MURILLO JOSE ANDRES	PASTELERO/A
99	180	206530728	PALMA JIMENEZ MIRIAM	PASTELERO/A
100	181	206910707	PEREZ CASTRO SILVIA PAOLA	PASTELERO/A
101	185	204860177	SANCHO JIMENEZ IVANIA MARIA	PASTELERO/A
102	187	206590077	VARGAS ARAYA YENDRI MARIELA	PASTELERO/A
103	188	205060228	VIQUEZ MORERA IVANNIA MARIA	PASTELERO/A
104	189	504020446	ACEVEDO LORIA ARELIS DE LOS ANGELES	OPTAR

(continúa)

Cuadro No. 33 (continuación)

Entrevista	Número de Estudiante	Cedula	Nombre	SCPF
105	191	207190684	CHAVES ZUÑIGA RICARDO JESUS	OPTAR
106	195	207140223	GARCIA CHACON LORIANA MARIA	OPTAR
107	196	207000176	JIMENEZ MURILLO PEDRO JOSE	OPTAR
108	198	208020673	LOPEZ ESCORCIA JOSE ARIEL	OPTAR
109	200	205960830	RAMOS ALVARADO CARLOS MANUEL	OPTAR
110	202	206220662	ROSALES MURILLO JENNIFER DEL CARMEN	OPTAR
111	204	207370202	SOLANO CAMPOS MOISES	OPTAR
112	205	205940302	ULATE CARRANZA ALEXANDER	OPTAR
113	206	207510477	ALFARO MARIN CARLOS DAVID	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
114	207	207530819	ARAYA ESQUIVEL ROSIBEL GISELA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
115	209	207690326	CESPEDES ALCAZAR KRISTI FABIOLA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
116	210	207830217	CHINCHILLA SALAS JUAN DANIEL	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
117	212	207590905	CORTES CORRALES KRISLEY	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
118	213	206960142	ESPINOZA CASTRO ERICK	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
119	215	206840837	JIMENEZ MEJIAS JOSE EMANUEL	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
120	217	207790206	MADRIGAL UREÑA HEINER JESUS	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
121	218	207670098	MONTERO RODRIGUEZ ROBERTO CARLO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS

(continúa)

Cuadro No. 33 (continuación)

Entrevista	Número de Estudiante	Cedula	Nombre	SCPF
122	222	117040318	PARAJELES AGUERO NATALIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
123	224	207600858	PORRAS MUÑOZ MARLON ALDAIR	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
124	226	207050321	SANTAMARIA UMAÑA KATHERINE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
125	228	116710065	SUAREZ MENDEZ ERICK	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
126	231	207470207	AGUILAR HERNANDEZ FIORELLA	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
127	234	207160439	BLANCO ARCE CARLOS MAURICIO	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
128	236	116320854	CALDERON GOICOECHEA JESSICA DANIELA	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
129	237	116060595	CHAVES ROJAS JUAN PEDRO	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
130	239	207620101	ESQUIVEL LOBO OLGA DAYANA	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
131	240	207080476	JIMENEZ CAMACHO EMILY FRANCELA	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
132	242	702530452	PICADO JIMENEZ STEPHANIE YARIETH	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
133	244	207670288	RODRIGUEZ ALFARO SANDRO DAVID	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
134	246	304970501	SANABRIA MARTINEZ RONALD JOSUE	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
135	248	116760072	TREJOS GUTIERREZ WILLIAM VICENTE	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS

(continúa)

Cuadro No. 33 (continuación)

Entrevista	Número de Estudiante	Cedula	Nombre	SCPF
136	250	207620019	ZAMBRANA ESPINOZA ANA LUCIA	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
137	251	116280651	AGUILAR JIMENEZ BAYRON JOSUE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
138	253	207740123	AGUILERA SALAZAR GRETTEL ARIANA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
139	255	207250254	ALPIZAR PEREZ MARIA JOSE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
140	256	205450725	ALPIZAR PEREZ SILVIA ELENA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
141	257	116930397	ARCE UMAÑA IVAN JOSE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
142	259	207740549	ARIAS ARROYO KIMBERLY MARIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
143	260	207630829	ARRIETA CHACON MARCOS JOSUE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
144	262	207850389	BARRANTES SOLIS ERIKA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
145	264	207830595	CAMBRONERO RODRIGUEZ DANIELA ESTEFANY	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
146	266	207700959	CORTEZ SANDOVAL JOSE ALEXANDER	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
147	268	207400048	HERNANDEZ ZAMORA ANDRES ALBERTO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
148	269	205970477	HIDALGO VARELA RAQUEL MARIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
149	271	207390987	PEREZ AVILES CAROLINA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS

(continúa)

Cuadro No. 33 (continuación)

Entrevista	Número de Estudiante	Cedula	Nombre	SCPF
150	273	207070961	RODRIGUEZ NUÑEZ TERESITA DEL JESUS	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
151	275	116710065	SUAREZ MENDEZ ERICK	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
152	278	110150283	ACUÑA SANDOVAL JUAN CARLOS	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
153	279	207600462	ALFARO CHINCHILLA TATIANA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
154	281	116960180	ARAYA GARITA DIEGO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
155	283	207380354	CASTILLO RAMIREZ DAYANA DEL CARMEN	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
156	284	116840172	CHACON SIBAJA RONALD ANDRES	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
157	285	207500543	CHAVES JIMENEZ DAYANNA NOELIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
158	287	207590281	FALLAS SEGURA JOSE MARIO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
159	188	207260787	FERNANDEZ SEGURA MAIQUER	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
160	290	206710127	GONZALEZ TORRES MAILOTH ANTONIO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
161	291	207400937	LOPEZ BOLAÑOS LUZ CELINA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
162	299	207610391	VARGAS BARBOZA FRANKLIN BRAYAN	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
163	300	207320656	VARGAS BARRANTES DANIELA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS

(continúa)

Cuadro No. 33 (continuación)

Entrevista	Número de Estudiante	Cedula	Nombre	SCPF
164	302	207620695	ZAMORA CARRILLO BAYRON JOSUE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
165	303	116760826	ZUMBADO CORRALES OSCAR MARIO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
166	304	117120689	ARIAS BRAVO MANUEL IGNACIO	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
167	305	207290381	CARVAJAL RODRIGUEZ JOSE DANIEL	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
168	307	205030267	CHACON MADRIGAL LINDBERG ADEMAR	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
169	309	208120442	HERRERA MARIN MICHAEL JOSE	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
170	311	209180986	MARIN AMADOR YAHAIRA VANESSA	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
171	314	207670177	SANCHO SANCHEZ JOSE ANTONIO	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
172	316	207380358	Arauz Caballero Gloriana	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
173	317	702580271	Araya Vargas Sailyn Yanieth	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
174	319	207820555	Bonilla Sánchez Montserraht	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS

(continúa)

Cuadro No. 33 (continuación)

Entrevista	Número de Estudiante	Cedula	Nombre	SCPF
175	321	208050520	Espinoza Badilla Kimberly	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
176	322	207690225	Hidalgo Barrantes Yeison	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
177	324	207770139	Perez Barrantes Hazel	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS

Fuente Elaboración propia

2. Apéndice No. 2. Cuadro muestral de estudiantes del CRPN y la Finca Didáctica..

Cuadro No. 34. Marco Muestral de Estudiantes CRPN y al Finca Didáctica

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
1	115720394	BOLAÑOS LEON ARLYN VIVIANA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
2	207250628	BONILLA ARAYA ELKY MARIA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
3	155816533917	CASTILLO RAMIREZ AMY GRACIELA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
4	110340487	CASTILLO SALAS MARJORIE	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
5	206240574	CASTRO CRUZ CANDY VANESSA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
6	206390731	CORDERO MURILLO IVANIA MARIA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
7	207030126	CORRALES QUIROS ADRIANA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
8	115550067	MORALES MADRIGAL WILBERTH FABIAN	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
9	206500502	OVARES JIMENEZ INGRID VANESA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
10	113690243	PEREZ BARQUERO JOSE MIGUEL	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
11	206440878	PIÑEIRO ROJAS KAREN MARIA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
12	205980183	SALAS VEGA REBECA MARIA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
13	206920321	VALENCIANO LEDEZMA KIMBERLY	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
14	205630364	VALERIO GARCIA KATTIA GABRIELA	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
15	206540625	VEGA ARRIETA ROYLAN ANTONIO	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
16	207630905	VEGA ZAMORA ANDREY ANTONIO	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
17	206540601	ALVARADO BARRANTES LUIS BERNAL	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
18	207400436	ARGUELLO RODRIGUEZ JENNIFER MARIA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
19	207520647	CHAVES CHAVES MICHAEL ORLANDO	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
20	207370538	CUBERO NUÑEZ MARIA JOSE	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
21	155814654431	HERNÁNDEZ ZEPEDA ROSA MÉLIDA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
22	504150681	JIMENEZ SALMERON MELISA DE LOS ANGELES	AUXILIAR DE CONTABILIDAD

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
23	801080507	LEIVA HUERTA EVELING FRANCISCA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
24	205810074	MORA PICADO AURIA JOHAN	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
25	206350609	PARRA HERNANDEZ DIANA MARIELA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
26	116420360	PEREZ VARGAS MELISSA MARIA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
27	206570590	RAMIREZ PEREZ NAZARETH MARIA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
28	207240891	RODRIGUEZ TORRES LUIS FERNANDO	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
29	207720939	RODRIGUEZ VALVERDE ASHLY FABIOLA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
30	205840689	SANTAMARIA MIRANDA MAGALY MARIA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
31	115910208	SOLANO CORTES ESTHEFANY TATIANA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
32	207640249	VALENCIANO ROJAS MARIA PAULA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
33	207170949	VARELA JIMENEZ AYERIM MARIA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
34	205890693	VARGAS VALVERDE ALEJANDRA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD
35	207560023	ALFARO ZUÑIGA IVAN ANTONIO	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
36	207440999	ARGUELLO RODRIGUEZ JOSTIN	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
37	206440959	ARIAS ELIZONDO JUAN GABRIEL	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
38	206740269	BEJARANO ARRIETA KATERINE DE LOS ANGELES	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
39	603880372	CAMARENO JACAMO MINOR EMMANUEL	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
40	155812387918	CAMPOS ROSA MARÍA	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
41	115230169	CERVANTES CRUZ IVAN	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
42	207060960	CHAVARRIA SALAS HENRY GERARDO	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
43	115730385	CUBERO HERRERA ESTEBAN JOSE	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
44	503740237	DOWNING BRENES PAOLO ABRAHAM	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
45	155822702706	GARCIA DAVILA DIANA	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
46	603690095	GONZALEZ PEREZ EDGAR FABIAN	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
47	207130697	RAMIREZ CASTRO LUIS RICARDO	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
48	207190507	ROJAS BLANCO LUIS GUILLERMO	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
49	206470943	VARELA MONTERO ANUAR MAURICIO	PROGRAMADOR/A DE APLICACIONES INFORMATICAS
50	207710435	ACUÑA BLANCO ASHLEY MARIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
51	207810480	ALPIZAR ARRIETA KEVIN STEFE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
52	207820300	ARGUELLO DUARTE LAUREN	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
53	116690472	ARRIETA UGALDE JHOSELYN MARIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
54	206470520	BENAVIDES QUIROS MARIELA DE LOS ANGELES	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
55	207770976	CARRANZA GONZALEZ MARJORIE ANDREA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
56	207290928	CHACON BENAVIDES CARLOS ANDRES	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
57	207500593	CHACON MADRIGAL ROY FERNANDO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
58	207640220	CHACON ROJAS MARICRUZ	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
59	117220727	GONZALEZ LEON DANIELA STEFANNY	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
60	207850448	HERNANDEZ MORALES MAGDALENA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
61	207640457	LEON VALERIO JACQUELINE JOSE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
62	207130314	LORIA CARVAJAL INDIANA LUCIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
63	206730869	MARIN MURILLO KAREN TATIANA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
64	115530897	NUÑEZ VARGAS SERGIO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
65	207750773	PALACIOS ALVARADO DEYANIRA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
66	155800812317	PALACIOS GAMEZ JECKSELL PAOLA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
67	207050761	PEREZ MONGE JORGE DANIEL	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
68	117000372	RAMIREZ BARBOZA MARIA JOSE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
69	207350559	ROJAS ALVARADO JAZMIN ALEXANDRA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
70	108720598	ROJAS TORRES LUIS ALBERTO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
71	207770954	SALAZAR ARCE PAMELA MARIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
72	111610640	SANCHEZ ARCE KARLA CRISTINA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
73	207170363	SANCHEZ ZAMORA KAREN LISBETH	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
74	207770338	VALVERDE LOPEZ SCARLETH MARIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
75	207050679	ARIAS SIBAJA KAREN MELISSA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
76	207190981	BLANCO MARIN KIMBERLY MARIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
77	207270030	BLANCO UMAÑA ESTEFANY MARIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
78	117310230	BRICEÑO LUNA KARLA DAYANNE	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
79	604370790	CARAVACA MATARRITA LEANDRO SABDIEL	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
80	207280266	CRUZ RODRIGUEZ MICHELLE	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
81	112920296	CRUZ RODRIGUEZ WENDY DE LOS ANGELES	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
82	117260749	CRUZ SALAZAR CESAR AUGUSTO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
83	208020858	DIAZ CARMONA JEAN PAUL	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
84	207460145	GARCIA GARCIA JOSE ESTEBAN	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
85	207790125	GOMEZ ARRIETA MARVIN	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
86	208090185	HURTADO PALACIOS MERY YULIETH	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
87	115770826	LEON VILLALOBOS JORGE ANDREY	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
88	204660914	MEJIA NAMAYURE FELICIA DE JESUS	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
89	207950588	MENDOZA MARTINEZ YOSELIN NOEMY	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
90	207500106	MONTERO MONTERO CARLOS MARIO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
91	207800805	SANCHEZ ALVARADO MARIA GUADALUPE	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
92	207250769	SANCHEZ RIVERA MARIANETH	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
93	207510133	ULATE CHACON LUIS ARTURO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
94	207070996	ARRIETA BARRIENTOS JOSE DAVID	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
95	207030174	ARROYO VILLALOBOS CARMEN VICTORIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
96	604320434	BALTODANO BENAVIDES JESUS ANTONIO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
97	207880348	CALVO UGALDE YEINI TATIANA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
98	206640677	CASTRO GONZALEZ JUAN GABRIEL	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
99	112150969	CESPEDES CALDERON MAURICIO ARTURO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
100	206190448	CHAVES CORRALES KARINA MARIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
101	205220139	CORRALES SIBAJA MARCELA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
102	207930889	GARCIA PAZ BRIAN ANDRES	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
103	205680524	HERRERA VALERIO JOSE ENRIQUE	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
104	206950574	LOPEZ ZUÑIGA DENIS JESUS	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
105	801120163	MARTINEZ MAIRENA NELSON ANTONIO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
106	155823406336	MARTÍNEZ PRISMA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
107	206750082	MENDEZ MARIN EVELYN MARIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
108	208690195	MENDOZA MENDEZ YADER	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
109	206970976	PORRAS MORERA KEYRON VINICIO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
110	206990478	PULIDO RIVERA ROSA DEL CARMEN	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
111	206360575	RODRIGUEZ RUIZ ADRIANA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
112	155822509913	SOZA LADY LISSETH	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
113	155821430016	SOZA MIGUEL ANGEL	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
114	115420510	VALVERDE SOLIS SILVIA PAOLA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
115	204630219	ACUÑA MENDEZ RAFAEL ANGEL DEL GERARDO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
116	701780259	ARAYA CORTES MARIA DEL CARMEN	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
117	204700322	ARIAS CASCANTE YORLENY	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
118	207640342	CHACON RAMIREZ JOSE ESTEBAN	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
119	155812735608	DUARTE GONZALES ROSA MARIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
120	207510181	LOPEZ SANCHEZ JASMIN DE LOS ANGELES	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
121	206930539	MOLINA DIAZ DANIELA MARIANA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
122	205720875	MOLINA MOLINA ANLLURY RODRIGO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
123	204830377	MORA PICADO DORIAN	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
124	117740270	PUTOY BAEZ FERNANDO JOSE	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
125	208000717	ROA ALVARADO HECTOR ALONSO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
126	117830620	RODRIGUEZ AGUILERA ALLAN ANTONIO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
127	155823696731	RUIZ JIMÉNEZ YASSER JOSÉ	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
128	207350699	SANCHEZ RAMIREZ YOSSELIN DE LOS ANGELES	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
129	207170363	SANCHEZ ZAMORA KAREN LISBETH	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
130	208130288	SOLIS GOMEZ BIELKA LIDIETH	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
131	207700357	ARAYA BARRANTES EVELYN ROXANA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
132	115470974	BENAVIDES SALAZAR LUIS GUILLERMO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
133	207760153	BONILLA ARAYA MONICA YULISA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
134	701660845	CAMPOS CASTILLO EMANUEL JOSUE	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
135	115180066	CUBERO GARCIA KATHERINE DE LOS ANGELES	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
136	155824459425	ESPINOZA SANDOVAL SOFÍA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
137	207110826	GARCIA GONZALEZ HERNALDO ANDREY	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
138	155823245617	GARCÍA HERNÁNDEZ ISAMARA ISABEL	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
139	305090805	JIMENEZ SALMERON RONNY ALBERTO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
140	207600405	LOPEZ BARRANTES LORENZO ANTONIO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
141	207320369	MIRANDA ZUÑIGA EVELYN	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
142	207800812	MONGE CORRALES KEMBLY	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
143	206940713	QUESADA GONZALEZ SHARON GABRIELA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
144	702000466	QUESADA JIRON MARIA LILLIANA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
145	207250622	SALAS RIVERA FREDDY ANTONIO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
146	206880016	SALAZAR SOTO DAYLIN CRISTINA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
147	207540994	UMAÑA CERDAS ELKI VANESSA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
148	205790475	VANEGAS CASTILLO YEILIN MARIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
149	206210035	VARGAS CORDERO KERLIN ANDREA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
150	155814064322	VARGAS VALVERDE MARIO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
151	116580702	ZUÑIGA AMADOR KEILYN TATIANA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
152	207750655	ALFARO ALVARADO HAZEL YULIANA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
153	205620626	BOGANTES CHAVES DINIA MARIELA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
154	207250628	BONILLA ARAYA ELKY MARIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
155	106150504	CAAMAÑO REYES ILIANA PATRICIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
156	207820637	CERDAS GUTIERREZ STEFANY PAOLA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
157	114960594	CHAVES MURILLO TATIANA VANESSA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
158	207760599	GARCIA OSES VALERY MARIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
159	604080890	JIMENEZ ESQUIVEL NAYLETTE ALEJANDRA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
160	207670348	JIMENEZ MONTERO KAROLINA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
161	155802325113	LEYVA HUERTA MARIA DAYSI	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
162	207760184	MURILLO SOLORZANO KEYLOR ALFONSO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
163	208110478	PEREZ GONZALEZ HERMINIA ALONDRA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
164	114770531	PEREZ VENEGAS KERLYN YILANIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
165	206900142	QUIROS JIMENEZ ESTEBAN DE JESUS	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
166	207720597	RAMIREZ SALAZAR INDIRA MARIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
167	207740667	RUIZ PORRAS YORLENY MARIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
168	117320644	SALAZAR GAMBOA ALISSON NIKOLE	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
169	207580640	SIBAJA GARCIA LEIDY LAURA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
170	117090880	VARGAS ROJAS STEVEN FRANCISCO	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
171	207750762	ZUÑIGA ARROYO ESTEFANIA	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
172	113140541	ARAUZ NARANJO ADRIANA MARIA	PASTELERO/A
173	207150994	ARRIETA BLANCO DIANA MARIA	PASTELERO/A

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
174	205950818	CASTRO RODRIGUEZ NATALIA DEL CARMEN	PASTELERO/A
175	207070017	FERNANDEZ UMAÑA CINTHIA MARIA	PASTELERO/A
176	207400689	FLETES MORALES EULALIA PATRICIA	PASTELERO/A
177	901140834	FUENTES MURILLO MARIANA	PASTELERO/A
178	207350630	GONZALEZ MURILLO JOSE ANDRES	PASTELERO/A
179	602890606	JIMENEZ VASQUEZ ETELGIVE	PASTELERO/A
180	206530728	PALMA JIMENEZ MIRIAM	PASTELERO/A
181	206910707	PEREZ CASTRO SILVIA PAOLA	PASTELERO/A
182	203610340	PICADO VEGA ROSA ELIDA DEL SOCORRO	PASTELERO/A
183	114660073	QUIROS ARAYA BELEN LUCIA	PASTELERO/A
184	116520924	SALAZAR MORA YENDRY PAOLA	PASTELERO/A
185	204860177	SANCHO JIMENEZ IVANIA MARIA	PASTELERO/A
186	155802893735	URBINA GAITAN DOMINGO ANTONIO	PASTELERO/A
187	206590077	VARGAS ARAYA YENDRI MARIELA	PASTELERO/A
188	205060228	VIQUEZ MORERA IVANNIA MARIA	PASTELERO/A
189	504020446	ACEVEDO LORIA ARELIS DE LOS ANGELES	OPTAR
190	206280377	ALVAREZ GARCIA CARLOS ANDREY	OPTAR
191	207190684	CHAVES ZUÑIGA RICARDO JESUS	OPTAR
192	116730600	DELGADO MORA MARVIN ALBERTO	OPTAR
193	114350617	DUARTE SOSA GERALD MAURICIO	OPTAR
194	604090280	GAMBOA CALDERON JOSE ANDREY	OPTAR
195	207140223	GARCIA CHACON LORIANA MARIA	OPTAR
196	207000176	JIMENEZ MURILLO PEDRO JOSE	OPTAR

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
197	155815241612	LEIVA HUERTA ANNER	OPTAR
198	208020673	LOPEZ ESCORCIA JOSE ARIEL	OPTAR
199	207630733	LUNA GARCIA JEAN CARLO	OPTAR
200	205960830	RAMOS ALVARADO CARLOS MANUEL	OPTAR
201	206730191	ROJAS ZAMORA MARCOS ANTONIO	OPTAR
202	206220662	ROSALES MURILLO JENNIFER DEL CARMEN	OPTAR
203	206950694	SANCHEZ SOTO LUIS FELIPE	OPTAR
204	207370202	SOLANO CAMPOS MOISES	OPTAR
205	205940302	ULATE CARRANZA ALEXANDER	OPTAR
206	207510477	ALFARO MARIN CARLOS DAVID	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
207	207530819	ARAYA ESQUIVEL ROSIBEL GISELA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
208	116710076	CAMBRONERO ARROYO MARIO ENRIQUE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
209	207690326	CESPEDES ALCAZAR KRISTI FABIOLA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
210	207830217	CHINCHILLA SALAS JUAN DANIEL	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
211	207830216	CHINCHILLA SALAS LUIS GUSTAVO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
212	207590905	CORTES CORRALES KRISLEY	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
213	206960142	ESPINOZA CASTRO ERICK	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
214	206940635	GUTIERREZ CHINCHILLA EDDY DANIEL	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
215	206840837	JIMENEZ MEJIAS JOSE EMANUEL	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
216	207490189	LAZO CUBERO JIMENA MARIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
217	207790206	MADRIGAL UREÑA HEINER JESUS	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
218	207670098	MONTERO RODRIGUEZ ROBERTO CARLO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
219	204590890	MONTOYA MORERA OLGA MARTA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
220	206920934	MORA MORA ISMAEL	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
221	207790237	MORALES GOMEZ NATALIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
222	117040318	PARAJELES AGUERO NATALIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
223	207590354	PEREZ CERDAS PRISCILA MARIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
224	207600858	PORRAS MUÑOZ MARLON ALDAIR	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
225	207310527	SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS ANDREY	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
226	207050321	SANTAMARIA UMAÑA KATHERINE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
227	207780085	SEGURA CHINCHILLA KATHERINE LISBETH	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
228	116710065	SUAREZ MENDEZ ERICK	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
229	207070704	VALVERDE TORRES JOSE PABLO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
230	702570767	VARGAS CORTES JORDI ANDRES	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
231	207470207	AGUILAR HERNANDEZ FIORELLA	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
232	115610698	ARAGONES CHACON SILVIA ELENA	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
233	207320295	ARGUELLO VARGAS MICHAEL EDUARDO	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
234	207160439	BLANCO ARCE CARLOS MAURICIO	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
235	207440692	BLANCO PEÑARANDA TANIA VIVIANA	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
236	116320854	CALDERON GOICOECHEA JESSICA DANIELA	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
237	116060595	CHAVES ROJAS JUAN PEDRO	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
238	207510312	DIAZ CASTRO MARVIN ANTONIO	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
239	207620101	ESQUIVEL LOBO OLGA DAYANA	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
240	207080476	JIMENEZ CAMACHO EMILY FRANCELA	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
241	116780544	LOBO ARAYA LUIS ALEJANDRO	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
242	702530452	PICADO JIMENEZ STEPHANIE YARIETH	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
243	206800944	RODRIGUEZ ALFARO JUAN GABRIEL	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
244	207670288	RODRIGUEZ ALFARO SANDRO DAVID	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
245	207270864	ROJAS MENA OSCAR ADRIAN	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
246	304970501	SANABRIA MARTINEZ RONALD JOSUE	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
247	207430739	SEGURA LOBO MARIA ABIGAIL	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
248	116760072	TREJOS GUTIERREZ WILLIAM VICENTE	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
249	207100284	VARGAS ARGUELLO ANA PAULA	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
250	207620019	ZAMBRANA ESPINOZA ANA LUCIA	ENCARGADO/A DE EXPLOTACIONES PECUARIAS
251	116280651	AGUILAR JIMENEZ BAYRON JOSUE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
252	207820881	AGUILAR QUIROS ANA BEATRIZ	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
253	207740123	AGUILERA SALAZAR GRETTEL ARIANA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
254	116060781	ALFARO CHINCHILLA LIZBETH	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
255	207250254	ALPIZAR PEREZ MARIA JOSE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
256	205450725	ALPIZAR PEREZ SILVIA ELENA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
257	116930397	ARCE UMAÑA IVAN JOSE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
258	115540291	ARGUIJO ARROYO LEONARDO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
259	207740549	ARIAS ARROYO KIMBERLY MARIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
260	207630829	ARRIETA CHACON MARCOS JOSUE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
261	207830662	BARQUERO QUESADA LUIS FERNANDO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
262	207850389	BARRANTES SOLIS ERIKA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
263	207790304	BLANCO ARAYA KAROL VANESSA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
264	207830595	CAMBRONERO RODRIGUEZ DANIELA ESTEFANY	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
265	116970424	CASTRO CHACON LILLIANA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
266	207700959	CORTEZ SANDOVAL JOSE ALEXANDER	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
267	117170041	GOMEZ RAMIREZ WENDOLYN GRACIELA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
268	207400048	HERNANDEZ ZAMORA ANDRES ALBERTO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
269	205970477	HIDALGO VARELA RAQUEL MARIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
270	207250564	LEDEZMA GUTIERREZ ESTEFANI YULIANA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
271	207390987	PEREZ AVILES CAROLINA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
272	206570555	REYES FERRETO SUJEY VIVIANA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
273	207070961	RODRIGUEZ NUÑEZ TERESITA DEL JESUS	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
274	207400946	ROJAS CHACON JUAN JOSE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
275	116710065	SUAREZ MENDEZ ERICK	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
276	207620770	VALLE BELTRAN LEINER ALEJANDRO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
277	207700083	VILLALOBOS ROJAS YEISON	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
278	110150283	ACUÑA SANDOVAL JUAN CARLOS	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
279	207600462	ALFARO CHINCHILLA TATIANA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
280	207590448	ALVAREZ FUERTES JOSE ALBERTO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
281	116960180	ARAYA GARITA DIEGO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
282	207680560	CALERO MEMBREÑO ALBERTO JAVIER	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
283	207380354	CASTILLO RAMIREZ DAYANA DEL CARMEN	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
284	116840172	CHACON SIBAJA RONALD ANDRES	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
285	207500543	CHAVES JIMENEZ DAYANNA NOELIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
286	206970769	CHAVES VARGAS DUNIA MARIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
287	207590281	FALLAS SEGURA JOSE MARIO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
288	207260787	FERNANDEZ SEGURA MAIQUER	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
289	207470685	GOMEZ RODRIGUEZ ELMER ALBERTO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
290	206710127	GONZALEZ TORRES MAILOTH ANTONIO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
291	207400937	LOPEZ BOLAÑOS LUZ CELINA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
292	207460876	MIRANDA CORRALES KEVIN STEVE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
293	207580782	QUESADA FUENTES KRISTIN FABIOLA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
294	207520315	RODRIGUEZ SANABRIA STEPHANIE DE LOS ANGELES	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
295	116410100	RUIZ FERNANDEZ MARIA FERNANDA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
296	116550753	SANCHEZ GONZALEZ ANGELLO DAVID	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
297	155821791410	SOZA ... KIMBERLY JUANITA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
298	207220771	TORRES CORDOBA ADRIANA PATRICIA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
299	207610391	VARGAS BARBOZA FRANKLIN BRAYAN	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
300	207320656	VARGAS BARRANTES DANIELA	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
301	207180332	VASQUEZ GARCIA JAVIER JOSUE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
302	207620695	ZAMORA CARRILLO BAYRON JOSUE	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
303	116760826	ZUMBADO CORRALES OSCAR MARIO	EJECUTIVO(A) EN INGLES PARA SERVICIOS
304	117120689	ARIAS BRAVO MANUEL IGNACIO	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
305	207290381	CARVAJAL RODRIGUEZ JOSE DANIEL	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
306	205410744	CASTILLO CORDERO ROBERTO	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
307	205030267	CHACON MADRIGAL LINDBERG ADEMAR	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
308	604570607	GONCALVEZ VALVERDE XIAN ANDREY	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
309	208120442	HERRERA MARIN MICHAEL JOSE	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
310	207880627	JIMENEZ VILLALOBOS KEVIN ANDREY	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
311	209180986	MARIN AMADOR YAHAIRA VANESSA	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
312	207320244	MONTERO ALPIZAR DIANA KARINA	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS

(continúa)

Cuadro No. 34 (continuación)

Numero	Cedula	Nombre	SCFP
313	702250439	ORTEGA QUIROS JUAN MIGUEL	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
314	207670177	SANCHO SANCHEZ JOSE ANTONIO	OPERADOR U OPERADORA EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y SUS DERIVADOS
315	155824290735	Alejo Tenorio Mariela del Socorro	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
316	207380358	Arauz Caballero Gloriana	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
317	702580271	Araya Vargas Sailyn Yanieth	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
318	207980351	Arroyo Prado Maverick Josue	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
319	207820555	Bonilla Sánchez Montserraht	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
320	206760738	Campos Vargas Grettel Stefany	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
321	208050520	Espinoza Badilla Kimberly	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
322	207690225	Hidalgo Barrantes Yeison	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
323	603070599	Montenegro Delgado Belania	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
324	207770139	Perez Barrantes Hazel	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
325	207790983	Quesada Miranda Yosebeth	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
326	116380292	Rodriguez Salazar Brayan José	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS
327	207800801	Villalobos Vanegas Llinely Vanessa	OPERADOR(A) DE APLICACIONES OFIMATICAS

Fuente Elaboración propia

3. Apéndice No. 3. Personas encuestadas por grupo.

Cuadro No. 35. Número de estudiantes encuestados por SCFP

Nombre del Docente	Nombre del Programa	Cantidad de estudiantes	Muestra por grupo
Geovanny Alfaro	Asistente De Contabilidad	16	9
Geovanny Alfaro	Auxiliar De Contabilidad	18	10
Alex Alvarado	Programador/A De Aplicaciones Informáticas	15	8
Luis Ángel Chacón	Operador(A) De Aplicaciones Ofimáticas	53	29
Damaris Chaves	Operador(A) De Aplicaciones Ofimáticas	57	31
María Isabel Lezama	Pastelero/A	17	9
Norma María Méndez	Operador U Operadora Para El Tratamiento De Las Aguas Residuales En La Gestión Ambiental	17	9
Ana Victoria Ramírez	Ejecutivo(A) En Ingles Para Servicios	25	13
Julio Cesar Castro	Ejecutivo(A) En Ingles Para Servicios	25	13
Cindy Ulate	Ejecutivo(A) En Ingles Para Servicios	27	15
Ana Yancy Vargas	Ejecutivo(A) En Ingles Para Servicios	26	14
Oscar Edo Solís	Encargado/A De Explotaciones Pecuarias	20	11
Ricardo Morera	Operador U Operadora En La Fabricación De Productos De Madera Y Sus Derivados	11	6
	Total de estudiantes	327	177

Fuente: Elaboración propia, 2016.

4. Apéndice No. 4. Funcionarios del CRPN y la Finca Didáctica.

Cuadro No. 36. CRPN y la Finca Didáctica. Funcionarios.

Funcionarios				
Núm.	Cédula	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre
1	110370652	Acosta	Paniagua	Marco
2	205820094	Alcocer	Rodríguez	Dennis
3	204390934	Alfaro	Esquivel	Geovanny
4	203640817	Alvarado	Bogantes	Alex
5	204550735	Arce	Brenes	Edgar
6	205420235	Castro	Miranda	Julio Cesar
7	107730968	Chacón	González	Hazel
8	205220568	Chacón	Zúñiga	Luis Ángel
9	107870878	Chaves	Chacón	Damaris
10	205430014	García	Luna	Francisco
11	501920178	Hernández	Vásquez	Oscar
12	502040622	Lezama	Alfaro	María Isabel
13	106670044	Méndez	Abarca	Norma María
14	206120713	Montoya	Corrales	Reynaldo
15	203830886	Morera	Soto	Ricardo
16	108250388	Peraza	Rodríguez	Mario
17	106360246	Ramírez	Blanco	Ana Victoria
18	602010205	Solís	Solís	Oscar Edo
19	205760573	Ulate	Sandoval	Cindy
20	205590813	Vargas	Marín	Ana Yancy
21	206390533	Zamora	Jiménez	Lauren
22	205370586	Zúñiga	Sánchez	Jimmy

Fuente: Elaboración propia, 2016.

5. Apéndice No. 5. Personal subcontratado.

Cuadro No. 37. CRPN y la Finca Didáctica. Personal Subcontratado

Personal Subcontratado				
Núm.	Cédula	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre
1	203960831	Hidalgo	Cuadra	Juan Vicente
2	204770635	Badilla	Chacón	Walter Amado
3	111600075	Barrantes	Rodríguez	Alexis
4	204340842	Bonilla	Villareal	German
5	107080021	Carvajal	Villareal	Jorge
6	204050729	Conejo	Retana	Félix
7	502290019	Cortez	Trejos	María
8	601370650	Delgado	Matamoros	Walter
9	204700311	Jiménez	Díaz	Johnny
10	155815101914	Marín	Amador	Rosa
11	107140460	Mora	Guadamuz	Edwin
12	900730931	Murillo	Bonilla	Orlando
13	107760634	Navarro	Román	Víctor
14	205470291	Zúñiga	Villareal	Deivis

Fuente: Elaboración propia, 2016.

6. Apéndice No. 6. Encuesta para funcionarios y personal subcontratado.

Instrumento # 1

Encuesta

Centro Regional Polivalente de Naranjo

Proyecto: Mejora de la Gestión Ambiental en el Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica del Instituto Nacional de Aprendizaje a partir del 2016.

De antemano muchas gracias por su colaboración, la información suministrada será analizada de forma confidencial, y será utilizada en la toma de decisiones relacionadas con la propuesta de mejora de la Gestión Ambiental en el CRPN y FD del INA.

Instrucciones: Marque con una "X" la opción correspondiente.

1) Género () Masculino. () Femenino

2) Seleccione el rango de edad al cual usted pertenece.

1 () De 15 a 18 años cumplidos. 4 () De 31 a 40 años cumplidos.

2 () De 19 a 24 años cumplidos. 5 () Más de 41 años cumplidos.

3 () De 25 a 30 años cumplidos.

3) Seleccione su estado civil.

1. () Soltero(a).
2. () Casado(a).
3. () Viudo(a).
4. () Divorciado(a).
5. () Unión Libre.

4) ¿Qué conocimiento tiene del significado de las 3R en Gestión Ambiental?

- 1 () Nada de conocimiento
- 2 () Poco conocimiento
- 3 () Si la conozco
- 4 () Lo conozco muy bien
- 5 () Lo conozco muy bien y la pongo en practica

5) ¿Qué conocimiento tiene de la Gestión Ambiental?

- 1 () Nada de conocimiento
- 2 () Poco conocimiento

3 () Si la conozco

4 () La conozco muy bien

5 () La conozco muy bien y la pongo en practica

6) ¿Qué conocimiento tiene de la importancia de una correcta Gestión Ambiental?

1 () Nada de conocimiento

2 () Poco conocimiento

3 () Si la conozco

4 () La conozco muy bien

5 () La conozco muy bien y la pongo en practica

7) ¿Qué conocimiento tiene del significado de “Clasificar” los residuos?

1 () Nada de conocimiento

2 () Poco conocimiento

3 () Si lo conozco

4 () Lo conozco muy bien

5 () Lo conozco muy bien y lo pongo en practica

8) ¿Qué conocimiento tiene del significado de “Reutilizar” los residuos?

1 () Nada de conocimiento

2 () Poco conocimiento

3 () Si lo conozco

4 () Lo conozco muy bien

5 () Lo conozco muy bien y lo pongo en practica

9) ¿Qué conocimiento tiene del significado de “Reciclar” los residuos?

1 () Nada de conocimiento

2 () Poco conocimiento

3 () Si lo conozco

4 () Lo conozco muy bien

5 () Lo conozco muy bien y lo pongo en practica

10) ¿Qué conocimiento tiene de la importancia de ahorrar agua, electricidad, papel, combustibles fósiles y sobre la gestión de residuos?

- 1 () Nada de conocimiento
- 2 () Poco conocimiento
- 3 () Si lo conozco
- 4 () Lo conozco muy bien
- 5 () Lo conozco muy bien y lo pongo en practica

11) ¿Qué conocimiento tiene sobre el tipo de residuo qué debe colocarse en los contenedores según el color del contenedor?

- 1 () Nada de conocimiento
- 2 () Poco conocimiento
- 3 () Si lo conozco
- 4 () Lo conozco muy bien
- 5 () Lo conozco muy bien y lo pongo en practica

12) ¿Qué conocimiento tiene de la política ambiental del INA?

- 1 () Nada de conocimiento
- 2 () Poco conocimiento
- 3 () Si la conozco
- 4 () La conozco muy bien
- 5 () La conozco muy bien y la pongo en practica

13) ¿Estaría dispuesto(a) a integrarse en un grupo para fomentar la Gestión Ambiental en el Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica del INA?

- 5 () Definitivamente sí
- 4 () Probablemente sí
- 3 () Indeciso
- 2 () Probablemente no
- 1 () Definitivamente no

14) ¿Participaría en un proceso de Gestión Ambiental del Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica?

- 5 () Definitivamente sí
- 4 () Probablemente sí
- 3 () Indeciso (a)
- 2 () Probablemente no
- 1 () Definitivamente no

15) ¿Dedicar tiempo para depositar los residuos en el contenedor indicado es importante?

- 5 () Definitivamente sí
- 4 () Probablemente sí
- 3 () Indeciso (a)
- 2 () Probablemente no
- 1 () Definitivamente no

16) ¿Considera una pérdida de tiempo depositar los residuos en su correspondiente contenedor?

- 5 () Definitivamente sí
- 4 () Probablemente sí
- 3 () Indeciso (a)
- 2 () Probablemente no
- 1 () Definitivamente no

17) ¿Revisa frecuentemente las redes sociales a través de su teléfono celular?

- 5 () Definitivamente sí
- 4 () Probablemente sí
- 3 () Indeciso (a)
- 2 () Probablemente no
- 1 () Definitivamente no

18) A futuro se espera realizar una campaña utilizando Facebook, estaría
interesado (a) en seguirla por medio de esta red social.

- 5 () Definitivamente sí

- 4 () Probablemente sí
- 3 () Indeciso (a)
- 2 () Probablemente no
- 1 () Definitivamente no

19) ¿Cuántos días por semana asiste al Centro Regional Polivalente de Naranjo
o la Finca Didáctica del INA?

- 1. () 1 día.
- 2. () 2 días.
- 3. () 3 días.
- 4. () 4 días.
- 5. () 5 días.
- 6. () 6 días.
- 7. () 7 días.

20) ¿Cuál es su nivel educativo?

- 1. () Sexto grado de la escuela
- 2. () Noveno año de colegio aprobado
- 3. () Educación general básica. (Bachiller de colegio)

4. () Universitario completa.

21) Productos de papel y cartón, vidrio, el aluminio y otros, ¿se pueden reciclar?

5 () Definitivamente sí

4 () Probablemente sí

3 () Indeciso (a)

2 () Probablemente no

1 () Definitivamente no

22) Hay residuos valorizables y no valorizables?

5 () Definitivamente sí

4 () Probablemente sí

3 () Indeciso (a)

2 () Probablemente no

1 () Definitivamente no

23) ¿En el Centro Regional Polivalente de Naranjo o Finca Didáctica, utiliza el contenedor correspondiente para depositar los residuos?

5 () Definitivamente sí

4 () Probablemente sí

3 () Indeciso (a)

2 () Probablemente

no

1 () Definitivamente

no

Muchas Gracias por su valiosa colaboración

7. Apéndice No. 7. Entrevista para funcionarios del CRPN y la Finca

Didáctica.

Instrumento # 2.

Entrevista

Centro Regional Polivalente de Naranjo

Proyecto: Mejora de la Gestión Ambiental en el Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica del Instituto Nacional de Aprendizaje a partir del 2016.

De antemano muchas gracias por su colaboración, la información suministrada será analizada de forma confidencial, y será utilizada en la toma de decisiones relacionadas con la propuesta de mejora de la Gestión Ambiental en el CRPN y FD del INA.

Instrucciones: De forma sincera responda lo que se le solicita

1. Cite el significado de las 3 R, en Gestión Ambiental.

R_____, R_____ y R_____.

2. Con sus palabras defina qué es Gestión Ambiental.

3. Con sus palabras defina qué es Clasificar los residuos

4. Cite 1 razón de la importancia de ahorrar agua

5. ¿Cómo se puede ahorrar agua?

6. Cite 1 razón de la importancia de ahorrar electricidad

7. ¿Cómo se puede ahorrar electricidad?

8. ¿Dedicaría tiempo a trabajar en la Gestión Ambiental del Centro Regional Polivalente y la Finca Didáctica?

Sí_____ ¿mencione una razón del por qué?

No ____ ¿mencione una razón del por qué?

9. Mencione un residuo valorizable y otro no valorizable.

Residuo valorizable: _____ y

Residuo no valorizable: _____

Continua...

10. ¿Le ha hablado a alguna persona de temas de Gestión Ambiental?

Sí ____ ¿A

quién? _____

No ____ ¿Por qué? _____

11. Mencione 3 colores se usan para los contenedores de residuos.

_____, _____ y _____.

12. ¿Dedicaría tiempo fuera de su horario a trabajar en Gestión Ambiental en el Centro Regional Polivalente y la Finca Didáctica?

Sí ____ ¿mencione una razón del por qué? _____

No ____ ¿mencione una razón del por qué? _____

13. ¿Lleva residuos a centros de acopio?

Sí ____ ¿A cuál centro de acopio? _____

No ____ ¿Por qué? _____

14. ¿Cuánto tiempo por semana, fuera de su horario de trabajo dedicaría a colaborar en la Gestión Ambiental del Centro Regional Polivalente de Naranjo y la Finca Didáctica?

() 0 horas () media hora () 1 hora () 2 horas () 3 horas () 4 horas

15. Este año 2016 cuántos árboles ha sembrado

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 o más

16. Al comprar en los comercios lleva sus propias bolsas.

Sí ____ (en qué comercios) _____

No ____ (¿Por qué?) _____

17. Usa el método de carpooling (viaje compartido)

Sí ____ ¿Cuántos días a la semana? _____

No ____ ¿Por qué? _____

18. ¿Imprime por ambos lados de las hojas?

Sí ____ ¿qué archivos? _____

No ____ ¿Por qué? _____

Muchas Gracias por su valiosa colaboración

8. Apéndice No. 8. Brochure para educar a la población en el tema de clasificación de residuos.

Aluminio

Material reciclable	Preparación	Importante
Latas de refresco, cerveza, jugos, piezas de aluminio, ollas, aros, etc.	Enjuagar y drenar. Aplastar las latas y colocarlas en una bolsa.	No mezclar con hojalata.



Desechos electrónicos

Material reciclable	Preparación
Monitores, teléfonos fijos, teclados, sumadoras, calculadoras, aires acondicionados, UPS, impresoras, scanner, cartuchos	Traseros colocados en cajas.

Material reciclable	Preparación	No incluir
Papel, cartón y cartulina		
Periódicos, revistas, guías de teléfonos, papeles impresos (blanco y negro y a color), cartón grueso y delgado, cartulinas.	Desarmar las cajas y colocarlas en una bolsa, no se debe arrugar el papel, se coloca en bolsas plásticas para evitar que se mojen.	Cartón de huevos, papel con residuos de comida o grasa, platos, servilletas, papel de uso personal.
Latas de latón y hojalata		
Arroz, verduras, frutas, pintura en aerosol (bien lavadas), hierro, artefactos electrónicos que sean de latón.	Enjuagar y drenar. Colocarlas en una bolsa.	Baterías de foco
Vidrio		
Botellas y frascos de todos colores y formas, vajilla de vidrio	Enjuagar y drenar. No es necesario quitar etiquetas. Si el vidrio está quebrado hay que colocarlo en una caja.	Bombillos, parabrisas de carro, pirex, cerámica, fluorescentes y espejos, vidrios de ventana.

GUIA PARA EL RECICLAJE

*CENTRO REGIONAL
POLIVALENTE DE
NARANJO*

**MATERIALES
PARA RECICLAJE**



Plásticos



Empaques tetra pak

De leche, jugos, vinos



Material reciclable	Preparación	No recuperable
Botellas de refrescos gaseosos y agua, envases de detergentes, aceites, jugos, champú, yogurt, galones, plásticos de baja densidad (bolsas o empaques de arroz, jabón en polvo, frijoles y azúcar)	Enjuagar y drenar. Se aplasta y se coloca en una bolsa. No es necesario quitar las etiquetas. Secas y limpias.	Platos, vasos y otros utensilios desechables, muebles de plásticos, recipientes de margarina, de lavaplatos, de helados.

Preparación

Enjuagar y drenar. Colocarlas en una bolsa.



B. Anexos

1. Anexo No. 1. Hoja de seguridad de Cera Líquida Florex.

SECCIÓN I			
IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DEL FABRICANTE			
NOMBRE COMERCIAL DE LA SUSTANCIA		Cera líquida para pisos	
MARCA (SI POSEE)			
TIPO DE PRODUCTO		Cera	
NOMBRE DE LA COMPAÑIA FABRICANTE O TITULAR		Florex Productos de Limpieza S.A.	
DIRECCIÓN DEL FABRICANTE		800 m Norte de Polideportivo de San Ramón, San Juan, San Ramón de Alajuela, Costa Rica	
PAIS		Costa Rica	
N° DE TELEFONO	(506)2447-2323	N° DE FAX	(506)2445-9703
TELEFONOS DE EMERGENCIA		911	
FECHA DE EMISIÓN O FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN DE LA MSDS			04-05-2010
SECCIÓN II			
COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES PELIGROSOS			
NOMBRE COMÚN O GENÉRICO DEL COMPONENTE PELIGROSO		%(m/m)	N° DE CAS
Alcohol poliglicol eter		0.5	68920-66-1
Mono y diesteres de etilenglicol de cera lignita		4.0	73138-45-1
Hexaetilenglicol iso-tridecil eter		0.9	24938-91-8
Poli acrilato de metilo		0.1	9011-14-7
5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona		0.003	28172-55-4
2-metil-4-isotiazolin-3-ona		0.001	2682-20-4
SECCIÓN III			
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y EFECTOS POR EXPOSICIÓN			
EFECTO POR:	DETALLE		
INHALACIÓN	No se espera efectos por inhalación debido a que no desprende vapores durante su uso.		
INGESTIÓN	Puede causar irritación en la boca, el esófago y el estómago, así como náuseas, vómito y diarreas.		
CONTACTO CON LOS OJOS	Puede causar irritación y ceguera temporal.		
CONTACTO CON LA PIEL	En personas con hipersensibilidad puede causar enrojecimiento o alergias.		
CARCINOGENICIDAD	Los ingredientes no están en la lista de "compuestos considerados como carcinogénicos" (Grupo 1), "probablemente carcinogénicos" (Grupo 2A) ni "posiblemente carcinogénicos" (Grupo 2B) de International Agency for Research on Cancer		

MUTAGENICIDAD	No determinado
TERATOGENICIDAD	No determinado
NEUROTOXICIDAD	No determinado
SISTEMA REPRODUCTOR	No determinado
OTROS	No determinado
ÓRGANOS BLANCO	No determinado
SECCIÓN IV	
PRIMEROS AUXILIOS	
CONTACTO OCULAR	Agregue abundante agua directamente en los ojos. Si persisten los efectos, acudir a un médico.
CONTACTO DÉRMICO	Agregue abundante agua en el área afectada. Si persisten los síntomas acudir a un médico.
INHALACIÓN	No aplica.
INGESTIÓN	Lavar la boca con abundante agua y no inducir al vómito. Acudir al médico de forma inmediata.
ANTÍDOTO RECOMENDADO (cuando aplique)	No existe uno en particular.
INFORMACIÓN PARA EL MÉDICO (cuando aplique)	Ver información de esta hoja de seguridad o llevar la etiqueta.
SECCIÓN V	
MEDIDAS CONTRA EL FUEGO	
PUNTO DE INFLAMABILIDAD (°C)	>200 °C
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD (SI EXISTEN)	No aplica
AGENTES EXTINTORES	Químicos secos, espuma, agua presurizada.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PARA COMBATIR FUEGO	Usar aparatos de respiración propia y guantes, careta. No se acerque al fuego.
PRODUCTOS PELIGROSOS POR COMBUSTIÓN	Dióxido de carbono, monóxido de carbono
SECCIÓN VI	
MEDIDAS EN CASO DE DERRAME O FUGA	
<p>Derrames: En caso de derrames, recoger con material inerte como diatomita, arena, arcilla y colocar en envases debidamente rotulados para su posterior disposición.</p> <p>Fugas: Controlar la fuga sin riesgo personal para el trabajador. Evitar tocar los contenedores dañados si no tiene el equipo de protección adecuada (botas de goma y guantes).</p>	
SECCIÓN VII	
MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	
TEMPERATURA ALMACENAMIENTO	20 – 40 °C
CONDICIONES ALMACENAMIENTO	Mantener el producto almacenado a temperatura y presión controladas (ambiente). No ponerlo cerca de fuentes de calor o de corrientes eléctricas.
MANIPULACIÓN RECIPIENTES	No golpear o perforar los recipientes para evitar potenciales derrames o fugas. Mantener la etiqueta en buen estado y quitarla del envase.
EFFECTOS DE LA EXPOSICIÓN A LA LUZ DEL SOL, CALOR, ATMÓSFERAS HÚMEDAS, ETC.	Evitar el almacenamiento en áreas expuestas a la luz u donde haya mucha humedad, para evitar el deterioro de la etiqueta y del contenido.
SECCIÓN VIII	
CONTROLES A LA EXPOSICIÓN Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	
CONDICIONES DE VENTILACIÓN	No requiere
EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA	No requiere
EQUIPO DE PROTECCIÓN OCULAR	Lentes de seguridad
EQUIPO DE PROTECCIÓN DÉRMICA	Guantes

DATOS DE CONTROL A LA EXPOSICIÓN (TLV, PEL, STEL)	TLV: No determinado PEL: No determinado STEL: No determinado
SECCIÓN IX	
PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	
COLOR, OLOR Y APARIENCIA	Líquido blanco opaco poco viscoso
GRAVEDAD ESPECÍFICA	0,99 g/mL
SOLUBILIDAD EN AGUA Y OTROS DISOLVENTES	Solubilidad en agua: Dispersable Solubilidad en hidrocarburos: No es miscible.
PUNTO DE FUSIÓN	N.D.
PUNTO DE EBULLICIÓN	95-100 °C
pH	7,0-8,0
DENSIDAD	0,95 ± 0,01 g/mL (a 25 °C)
ESTADO DE AGREGACIÓN A 25°C Y 1 ATM.	Líquido
SECCIÓN X	
ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
ESTABILIDAD	Estable en condiciones de temperatura y presión normales.
INCOMPATIBILIDAD	Agentes oxidantes fuertes tales como cloro, peróxidos; álcalis y ácidos minerales fuertes.
RIESGOS DE POLIMERIZACIÓN	No existen riesgos de polimerización.
PRODUCTOS DE LA DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS	Principalmente dióxido de carbono, monóxido de carbono.
SECCIÓN XI	
INFORMACIÓN SOBRE TOXICOLOGÍA	
DOSIS LETAL MEDIA ORAL (DL₅₀)	No determinado

DOSIS LETAL MEDIA DÉRMICA (DL₅₀)	>4800 mg/kg (calculado a partir de las concentraciones y DL ₅₀ de los ingredientes en ratas)
CONCENTRACIÓN LETAL MEDIA POR INHALACIÓN (CL₅₀)	No aplica

SECCIÓN XII

INFORMACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE LA ECOLOGÍA

A continuación se da información de toxicidad de los ingredientes del producto en ambientes acuáticos y terrestres, así como información de su biodegradabilidad de los ingredientes utilizados en la fórmula provenientes de los fabricantes a una concentración superior al 0,5%:

Ingredientes Activos	LC ₅₀ (mg/L)	EC ₅₀ (mg/L)	Biodegradabilidad	Referencia
Lauril/cetilnona etilenglicol éter	29 (96h, Zegradanio)	> 990 (72h, al gas)	99.50%	Federle T. W. (1)Itrich N. R. Ecotoxicolog/and enviromental safety, 2005, vol. 64, 30-41
Mono y diesteres de etilenglicol de cera	No determinado	No determinado	Lenta biodegradabilidad	
Hexaetilenglicol iso-tridecil éter	0,96 (96h, P. promelas)	0,5 - 5	99,5% (28 días)	Federle T. W. (1)Itrich N. R. Ecotoxicolog/and enviromental safety, 2005, vol. 64, 30-41
Poliacrilato de metilo	No determinado	No determinado	No determinado	
5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona	0,19 (96h,)	0,16 (48h, D. magna)	50% (4,8 horas)	Rohm & Haas
2-metil-4-isotiazolin-3-ona	0,19 (96h, algas)	0,16 (48h, D. magna)	50% (9,1 horas)	Rohm & Haas

De acuerdo con la información suministrada en el cuadro de esta sección, los ingredientes utilizados en la Cera Líquida para Pisos Florex son fácilmente biodegradables y de acuerdo a la composición del producto, una vez utilizado no tiene potenciales efectos nocivos al ambiente, a menos que se incurra a un indiscriminado vertido a mantos acuíferos y suelo, así como a un mal uso del producto.

<u>SECCIÓN XIII</u>
<u>CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO</u>
<p>Se debe evitar el desecho indiscriminado de este producto a suelos y a ambientes acuáticos. Se debe disponer de los desechos mediante un sistema de tratamiento adecuado para su posterior liberación. Se deben eliminar los desechos cumpliendo con los requisitos de ley que apliquen, siguiendo las regulaciones estatales.</p> <p>No botar los recipientes vacíos contaminados de producto al ambiente. El envase puede ser lavado y reutilizado en otras actividades o también puede ser reciclado a través de centros de acopio y reciclaje. En caso de desecho, se debe ser en botaderos municipales autorizados no contaminantes.</p>
<u>SECCIÓN XIV</u>
<u>INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE</u>
<p>El transporte de este producto no requiere etiquetado especial, por no ser peligroso su transporte en condiciones normales de temperatura y presión.</p>
<u>SECCIÓN XV</u>
<u>INFORMACIÓN REGULATORIA</u>
<p>De acuerdo a regulaciones CERCLA 40CFR 117.302, los componentes no son considerados peligrosos.</p> <p>Secciones 311/312 no se consideran peligrosas. Acta de sustancias tóxicas TSCA: Todas las sustancias están en la Lista TSCA.</p> <p>De acuerdo a la evaluación el producto presenta riesgo 9</p> <p>Clasificación NFPA: Salud : 0 Inflamabilidad: 0 Reactividad: 0</p>
<u>SECCIÓN XVI</u>
<u>OTRA INFORMACIÓN</u>
<p>NFPA/HMIS: Salud 0 Fuego 0 Reactividad 0 Especial ---</p> <p>La información suministrada por esta hoja de seguridad está basada en las propiedades del producto en cuestión conocida por Florex Productos de Limpieza S.A. en el momento que esta fue editada. Esta información no es aplicable a productos similares y su fin es dar información relativa al manejo, almacenamiento y disposición final del producto. Las condiciones de uso, manejo, almacenaje y disposición hechas por el usuario son responsabilidad del mismo y están más allá del control de Florex Productos de Limpieza S.A.</p>

2. Anexo No. 2. Manual de Procedimientos Galardón Cambio Climático

Manual de Procedimientos Galardón Cambio Climático



Bandera Azul Ecológica
COSTA RICA / CAMBIO CLIMÁTICO

2016

Información General

Introducción

La categoría VI del Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE), denominada Cambio Climático, fue creada en el año 2008 y está destinada a ser implementada por cualquier tipo de organización. Se orienta en lograr la responsabilidad ambiental empresarial, dentro de un marco de sostenibilidad. El propósito es fomentar el combate a los efectos del cambio climático, mediante una gestión socioambiental integral, a partir de la ejecución de proyectos y actividades que permitan adquirir conocimiento, generar conciencia y activar acciones para reducir consumos y su medición, en aras de compensar los impactos ambientales generados por la organización.

Objetivo General

Incentivar a las organizaciones a “Maximizar la competencia y minimizar el riesgo provocado por los efectos del cambio climático mediante una gestión ambiental integral que genere un efecto multiplicador en los diferentes sectores del país.”

Objetivos específicos

1. Cumplimiento Legal:

- Cumplimiento de las diferentes legislaciones ambientales vinculantes.

2. Agua:

- Medir, reducir y controlar el consumo de agua potable, así como su calidad.

3. Tratamiento de las Aguas Residuales:

- Impulsar la reutilización y/o tratamiento de las aguas.

4. Gestión de Residuos:

- Fomentar la medición, reducción, reutilización, reciclaje y disposición adecuada de los residuos.

5. Compras Sostenibles:

- Incorporar criterios ambientales y sociales en las compras de la organización.

6. Energía Eléctrica:

- Medir, reducir y controlar el consumo de energía eléctrica.

7. Contaminantes Atmosféricos:

- Medir, reducir y controlar el uso y la emisión de contaminantes atmosféricos.

8. Combustibles Fósiles:

- Medir, reducir y controlar el consumo de combustibles fósiles.

9. Adaptación:

- Realizar un Plan de Acción y Actividades de Adaptación al Cambio Climático.

10. Compensación

- Realizar actividades de compensación ambiental proporcionales al impacto generado.

Fechas Importantes: Inscripción

La organización participante, debe inscribir cada una de sus sedes o dependencias en el programa, determinando claramente sus límites físicos de aplicación y nombre exacto. Para aspirar al galardón durante el año en curso, deben inscribirse del 1° de enero al 30 de Marzo de cada año. La inscripción se realiza a través de un formulario en línea, La inscripción debe realizarse por medio de un formulario en línea, el cual se encuentra en el siguiente enlace1:

https://docs.google.com/forms/d/1iZXVVTM8IctAsV67DxsHzxcQXrBRBTIJsApqIdzKxfU/viewform?c=0&w=1&usp=mail_form_link

Periodo de Informe Final:

Los informes deben contemplar doce meses de gestión y puede ser dos opciones:

- Año Fiscal:* 1 de Octubre al 30 de Setiembre de cada año.
- Año Natural:* 1 de Enero al 31 de Diciembre de cada año.

Diagnóstico inicial

Las organizaciones que por **primera vez** participan del PBAE, deben presentar un diagnóstico inicial, por una sola vez, de acuerdo al formato establecido para ese propósito, el cual se puede descargar en la página web: banderaazulecologica.org

Plan de Trabajo

Debe entregarse con el informe final, de acuerdo al formato establecido para ese propósito, el cual se puede descargar en la página web: banderaazulecologica.org

Informe Final

Debe contemplar doce meses de gestión.

Existen dos opciones:

- Año Fiscal:* 1° de Octubre al 30 de Setiembre de cada año.
- Año Natural:* 1° de Enero al 31 de Diciembre de cada año.

La organización participante debe entregar el informe final (uno por cada sede inscrita), en formato digital, entre el 15 de enero y el 15 de febrero del año siguiente, al de la inscripción. De acuerdo al formato establecido para ese propósito, el cual se puede descargar en la página web: banderaazulecologica.org

El informe final se debe enviar al correo: cambioclimatico@cr.banderaazulecologica.org .

Vigencia del galardón:

La vigencia de la Bandera es anual. Se extiende desde el momento en que se recibe la Bandera hasta el acto de premiación del año siguiente.


Si un comité galardonado, no obtiene la bandera el año siguiente, debe retirarla del lugar donde se exhibe.

Gradación de las Estrellas

- Una Estrella:**
 - El comité local que logre un porcentaje anual del 90 al 100% de los parámetros obligatorios.
- Dos Estrellas:**
 - Cumplir con el 100% del porcentaje y contar con algún otro programa de gestión de calidad interno como: Vigilantes del Agua, ISO 9001-14001-26000, Planes de Gestión de Riesgo, CST, Sello Calidad Sanitaria.
- Tres Estrellas:**
 - Lo obtendrá el comité local que cumpla con los requisitos de la segunda estrella y además estén promoviendo¹ entre sus partes interesadas, a través de su cadena de valor², y entre sus colaboradores la implementación del PBAE acompañándolos en el proceso.
- Cuatro Estrellas:**
 - Lo obtendrá el comité local que cumpla con los requisitos de las tres estrellas y además promueva¹ el PBAE en su comunidad inmediata, centros educativos y otros, además de acompañarlos en el proceso para obtener el galardón correspondiente del PBAE.
- Cinco Estrellas:**
 - Lo obtendrá el comité local que cumpla con los requisitos de las cuatro estrellas y que además, se haya certificado como Carbono Neutral con la Norma C-Neutralidad de MINAE o Agua Neutral de Certificación Internacional.


¹ El término "promover" se refiere a implementar, facilitar y generar las capacidades para que un tercero (otras organizaciones que no tienen relación directa con la entidad participante), pueda obtener el galardón en cualquiera de las categorías de Bandera Azul Ecológica: Playas, Comunidades, Espacios Naturales Protegidos, Microcuencas Hidrológicas, Cambio Climático, Comunidad Clima Neutral, Salud Comunitaria, Eventos Especiales, Hogares Sostenibles, Eco Diplomática y Eclesial Ecológica.


² El término cadena de valor se refiere a los procesos o actividades de una empresa que contribuyen a la creación de valor a lo largo del ciclo de vida de un producto, desde su concepción hasta su consumo; incluyendo otras áreas dentro de la misma empresa, clientes, proveedores, subcontratistas y distribuidores.

Parámetros Obligatorios	 Bandera Azul Ecológica COSTA RICA / CAMBIO CLIMÁTICO
Detalle	Puntaje (%)
1. Cumplimiento legal	Requisito de participación
2. Combustibles fósiles	20
3. Agua	12
4. Tratamiento aguas residuales	8
5. Energía eléctrica.	12
6. Gestión de los residuos	16
7. Contaminantes Atmosféricos	10
8. Compras Sostenibles	10
9. Adaptación	4
10. Compensación.	8
Total	100


Notas:


- No se castigan los aumentos en los consumos, si están relacionados con el crecimiento de la organización y puedan ser probados. Se requiere que se justifiquen pero no se penalizan. Al respecto, se debe evidenciar la relación causa/efecto, por ejemplo presentar y comparar consumos de un año a otro, por persona o por unidad de producción, o bien demostrar que se realizaron labores de mantenimiento, remodelación o construcción de nueva infraestructura.
- Empresas que no pueden reducir sus consumos, deben justificar el por qué, de esa situación y demostrar las reducciones logradas en el tiempo y exponer por qué no es viable reducir más el consumo en cada parámetro, lo que les hace imposible alcanzar las metas fijadas por el galardón.


<p>1. Cumplimiento legal</p>	 <p>Bandera Azul Ecológica <small>Costa Rica / Comienzo Limpio</small></p>
<p>Detalle</p>	<p>Puntaje</p>
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Anexar declaración jurada (no es obligatorio la autenticación legal) en la cuál la organización se compromete públicamente a cumplir la legislación ambiental vinculante. Firmada por el representante legal o administrador del local u organización. <input type="checkbox"/> Si el responsable del cumplimiento es un tercero, se debe de especificar la salvedad y explicar el caso que lo justifica. <input type="checkbox"/> La declaración jurada de cumplimiento legal debe ser entregada junto con la Inscripción. 	<p>Requisito de participación</p>
<p>Total</p>	<p>Requisito de participación</p>

<p style="text-align: center;">2. Combustibles fósiles (Comités que cuenten con flotilla vehicular, maquinaria o equipo, propio o subcontratado, que requiera combustible fósil)</p>	
Detalle	Puntaje
<p>1. Inventario de la flota vehicular, maquinaria y/o equipos que consumen combustible fósil. <i>Comprobación del parámetro:</i> Presentar inventario.</p>	2
<p>2. Determinación del consumo por tipo de combustible fósil y unidad o equipo asociado. <i>Comprobación del parámetro:</i> Presentar los datos que demuestren que se lleva un control del consumo en litros de gasolina, diesel, LPG, entre otros, en tablas y gráficas.</p>	3
<p>3. Reducción del combustible mayor a un 1%. <i>Comprobación del parámetro:</i> Presentar mediante tablas y gráficas la reducción con respecto al año base. Además enviar información que respalde la reducción.</p>	8
<p>4. Educación Ambiental Desarrollar proyectos y actividades alusivos al tema como: talleres, conversatorios charlas y cursos acerca del tema de reducción de combustibles fósiles. <i>Comprobación del parámetro:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe sensibilizar como mínimo al 5% de la población. • Comprobación mediante número de personas sensibilizadas vs. total del público interno meta. • Listas o Certificaciones de participación y fotos de actividades realizadas. • Contenido o temática de la capacitación o charla. 	2


<p>5. Acciones realizadas: Acciones más complejas que las anteriores</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Implementación de métodos de reducción, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Adquisición de la flotilla vehicular, maquinaria y/o equipo, más eficiente <input type="checkbox"/> Mantenimiento preventivo de la flotilla vehicular, maquinaria y/o equipo, más eficiente <input type="checkbox"/> Implementación de dispositivos (mecánicos) para aumentar la eficiencia <input type="checkbox"/> Definición de rutas <input type="checkbox"/> Transporte compartido en vehículos. <input type="checkbox"/> Compartir experiencias y conocimientos. <input type="checkbox"/> ¡Los invitamos a innovar! 	<p>5</p>
<p>Total</p>	<p>20</p>


<p style="text-align: center;">2. Combustibles fósiles (Comités que no cuenten con flotilla vehicular, maquinaria o equipo, propio o subcontratado, que requiera combustible fósil)</p>	 Bandera Azul Ecológica COSTA RICA / REMANENTE
<p style="text-align: center;">Detalle</p>	<p style="text-align: center;">Puntaje</p>
<p>1. Primer orden: Actividades orientadas al desarrollo de conocimientos en el tema de reducción en el consumo de combustibles fósiles. Tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Elaboración de brochures, afiches y otros. <input type="checkbox"/> Campañas de rotulación. <input type="checkbox"/> Campañas de comunicación masiva. <input type="checkbox"/> Charlas. <input type="checkbox"/> Sensibilización ambiental interna. <input type="checkbox"/> ¡Los invitamos a innovar! 	<p style="text-align: center;">3 pts c/u</p>
<p>2. Segundo Orden: Actividades orientadas a la toma de conciencia, con relación a la reducción del consumo de combustibles fósiles. Tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Promover transporte compartido en vehículos. <input type="checkbox"/> Promover uso de bicicletas y acondicionar sitios para estacionarlas. <input type="checkbox"/> Planificar las giras o gestiones de trabajo, definiendo la ruta más adecuada y el uso del vehículo más adecuado, de acuerdo a necesidades, así como realizar varias diligencias en un mismo viaje. <input type="checkbox"/> Compartir experiencias y conocimientos. <input type="checkbox"/> Medición del consumo de los colaboradores. <input type="checkbox"/> Medición del consumo de los proveedores <input type="checkbox"/> ¡Los invitamos a innovar! 	<p style="text-align: center;">4 pts c/u</p>
<p>3. Tercer Orden: Actividades orientadas a la ejecución de acciones de reducción en el consumo de combustibles fósiles mayor al 1%, a través de los colaboradores y proveedores. Tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Reducción del consumo por concepto de taxis. <input type="checkbox"/> Reducción del consumo por concepto de viajes aéreos. <input type="checkbox"/> Reducción del consumo por concepto de Kilometraje. <input type="checkbox"/> Transporte compartido o en bicicleta. <input type="checkbox"/> Implementación de parqueos para bicicletas. <input type="checkbox"/> ¡Los invitamos a innovar! 	<p style="text-align: center;">5 pts c/u</p>
<p style="text-align: center;">Tota</p>	<p style="text-align: center;">20</p>

3. Agua	 Bandera Azul Ecológica
Detalle	Puntaje
<p>1. Verificación de la calidad del agua potable. <i>Comprobación del parámetro:</i> Certificación de que el agua para consumo humano cumple con los parámetros estándar de potabilidad.</p>	1
<p>2. Determinación del consumo de agua para uso humano y el proceso productivo. <i>Comprobación del parámetro:</i> Presentar los datos que demuestren que se lleva un control mediante registros cuantitativos del consumo de agua.</p>	2
<p>3. Reducción en el consumo del agua para uso humano y el proceso productivo mayor a un 1%. <i>Comprobación del parámetro:</i> Presentar mediante tablas y gráficas, la reducción con respecto al año base. Además enviar información que respalde la reducción.</p>	5
<p>4. Educación Ambiental Desarrollar proyectos y actividades alusivos al tema como: talleres, conversatorios charlas y cursos acerca del tema de reducción en el consumo de agua. <i>Comprobación del parámetro:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe sensibilizar como mínimo al 5% de la población. • Comprobación mediante número de personas sensibilizadas vs. total del público interno meta. • Listas o Certificaciones de participación • Contenido o temática de la capacitación o charla. 	2
<p>5. Acciones Realizadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se valoriza todas aquellas acciones para disminuir el consumo y proteger el recurso: Protección de mantos acuíferos. <input type="checkbox"/> Cosecha y utilización de agua pluvial. <input type="checkbox"/> Mejorar productos y servicios. <input type="checkbox"/> ¡Los invitamos a innovar! 	2
Sub-Total	12


4. Tratamiento de Aguas Residuales.		 Bandera Azul Ecológica COSTA RICA / CAMBIO CLIMÁTICO
Detalle	Puntaje	
<p>1. Si la empresa cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Decreto 33601 - Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales. (Gaceta N° 55, del 19/03/2007) <input type="checkbox"/> Decreto 31545 - Reglamento de Aprobación y Operación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales. 	2 (excluye los dos siguientes puntos)	
<p>2. Si la empresa no cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verificar si cuenta con sistemas primarios para el tratamiento de las aguas residuales como: Alcantarillado sanitario, tanque séptico, entrega a un tercero para su tratamiento y vertimiento final. <input type="checkbox"/> Utilización de productos de limpieza biodegradables. <p><i>Comprobación: mediante certificado de biodegradabilidad emitido por el regente químico o representante legal de la empresa que provee el producto.</i></p>	2 (excluye al siguiente punto)	
<p>3. En caso de que la empresa vierta directamente a un cuerpo de agua debe cumplir con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Reglamento del Canon Ambiental por Vertidos (Gaceta N° 74, del 17/04/2008) <p><i>Comprobación del parámetro: Autoevaluación mediante Lista de chequeo, permiso de vertido a cuerpos de agua por parte del MINAE, etc.</i></p>	2 (excluye al punto anterior)	
Sub-Total	2	
4. Se debe comprobar el no vertido de sustancias altamente peligrosas a cuerpos de agua u otro ecosistema (Obligatorio para conseguir el galardón)	2	
<p>5. Educación Ambiental</p> <p>Desarrollar proyectos y actividades alusivos al tema como: talleres, conversatorios charlas y cursos acerca del tema de reducción en la producción de aguas residuales y optimización en el tratamiento final.</p> <p>Comprobación del parámetro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe sensibilizar como mínimo al 5% de la población interna. • Comprobación mediante número de personas sensibilizadas vs. total del público 	2	


interno meta. • Listas o Certificaciones de participación • Contenido o temática de la capacitación o charla.	
<p>Acciones Realizadas</p> <p>Se valorizan todas aquellas acciones para aprovechar el recurso hídrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilización de Tratamientos secundarios y terciarios. <input type="checkbox"/> Reutilización de las aguas residuales. <input type="checkbox"/> Tratamiento de aguas con sistemas innovadores. <input type="checkbox"/> Tratamiento de las aguas con residuos peligrosos. <input type="checkbox"/> ¡Los invitamos a innovar! 	2
<p>Total</p>	<p>8</p>


5. Energía eléctrica.		 Bandera Azul Ecológica <small>CRISTALINA / CAMBIO CLIMÁTICO</small>
Detalle	Puntaje (%)	
<p>1. Determinación del consumo de electricidad. <i>Comprobación del parámetro:</i> Presentar los datos que demuestren que se lleva un control del consumo kwh, mediante tablas y gráficas. Citar si se tienen los certificados de calibración de los medidores.</p>	2	
<p>2. Reducción en el consumo de energía eléctrica mayor al 1%. <i>Comprobación del parámetro:</i> Presentar mediante tablas y gráficas la reducción con respecto al año base. Además enviar información que respalde la reducción.</p>	6	
<p>3. Educación Ambiental Desarrollar proyectos y actividades alusivos al tema como: talleres, conversatorios charlas y cursos acerca del tema de reducción en el consumo de electricidad. <i>Comprobación del parámetro:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe sensibilizar como mínimo al 5% de la población. • Comprobación mediante número de personas sensibilizadas vs. total del público interno meta. • Listas o Certificaciones de participación • Contenido o temática de la capacitación o charla. 	2	
<p>5. Acciones Realizadas Se valoriza todas aquellas acciones realizadas para disminuir el consumo y potenciar la eficiencia energética:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Uso de fuentes alternativas de energía limpia. <input type="checkbox"/> Cambio a tecnologías de mayor eficiencia. <input type="checkbox"/> ¡Los invitamos a innovar! 	2	
Total		12


6. Gestión de los Residuos		 Bandera Azul Ecológica COSTA RICA / CENTRO CLIMÁTICO
Detalle	Puntaje	
<p>1. Reducción del uso de papel en más de un 25% con respecto al diagnóstico inicial o año base o mantener el porcentaje de reducción en caso de que sea imposible reducir más, con relación al año anterior.</p> <p><i>Comprobación del parámetro:</i> Presentar mediante tablas y gráficas la reducción o mantenimiento con respecto al año anterior. Además enviar información de respaldo.</p>	2	
<p>2. Medición y comparación de la generación de residuos sólidos en valorizables vs. no valorizables.</p> <p><i>Comprobación del parámetro:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Separar y pesar los residuos ordinarios para ser valorizados, según los tipos de residuos generados en la empresa. (Ej.: plástico, aluminio, orgánicos, vidrio, etc.) <input type="checkbox"/> Pesar los residuos ordinarios que no se valorizan. Ejemplo; residuos destinados a un relleno sanitario. <input type="checkbox"/> Presentar los datos que demuestren que se lleva un control de la generación de residuos (tasa de generación), mediante tablas y gráficas. 	3	
<p>3. Si poseen residuos especiales clasificarlos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Residuos electrónicos, construcción, entre otros. (ver legislación) <p><i>Comprobación del parámetro:</i> Separar los residuos especiales de la corriente de los residuos ordinarios. Presentar la trazabilidad del residuo desde su adquisición hasta su reciclaje o disposición final, según el cumplimiento de legislación vinculante.</p>	1	
<p>4. Si poseen residuos peligrosos clasificarlos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Residuos químicos, bioinfecciosos, entre otros. <p><i>Comprobación del parámetro:</i> Separar los residuos peligrosos de la corriente de los residuos especiales. Presentar la trazabilidad del residuo desde su adquisición hasta su coprocesamiento o disposición final, según el cumplimiento de la legislación vinculante. (Obligatorio para conseguir el galardón)</p>	1	
<p>5. Reducción de los residuos valorizables y no valorizables en más de un 1% con respecto al diagnóstico inicial o año base.</p> <p><i>Comprobación del parámetro:</i> Presentar mediante tablas y gráficas la reducción con respecto al año base. Además enviar información que respalde la reducción.</p>	3	

<p>6. Educación Ambiental Desarrollar proyectos y actividades alusivos al tema como: talleres, conversatorios charlas y cursos acerca del tema de Gestión Integral de los residuos. Comprobación del parámetro: • Se debe sensibilizar como mínimo al 5% de la población interna. • Comprobación mediante número de personas sensibilizadas vs. total del público interno meta. • Listas o Certificaciones de participación • Contenido o temática de la capacitación o charla.</p>	<p>2</p>
<p>8. Acciones Realizadas Se valorizan todas aquellas acciones realizadas para disminuir la generación de residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Cumplimiento de la Ley 8839: Gestión Integral de Residuos y todos sus reglamentos. <input type="checkbox"/> Innovación en pro de la reutilización de los residuos. <input type="checkbox"/> Sustitución de materiales o insumos por otros con mayor capacidad de biodegradación. <input type="checkbox"/> Aplicación de técnicas o tecnologías limpias para el tratamiento y aprovechamiento de los residuos ordinarios dentro de las instalaciones de la empresa. <input type="checkbox"/> Aplicación de tratamientos físico-químicos, térmicos o biológicos para reducir el impacto de los residuos peligrosos, con el respectivo aval del Ministerio de Salud. <input type="checkbox"/> Actividades de sensibilización ambiental interna <input type="checkbox"/> ¡Los invitamos a innovar! 	<p>4</p>
<p>Total</p>	<p>16</p>

7. Contaminantes Atmosféricos	 Bandera Azul Ecológica COSTA RICA / CAMBIO CLIMÁTICO
Detalle	Puntaje
<p>1. Inventario de emisiones de sustancias catalogadas como causantes de efecto invernadero, tales como emisiones de equipos refrigerantes, de aires acondicionados, gases comprimidos, combustión de biomasa, entre otros <i>Comprobación del parámetro:</i> Presentar inventario.</p>	4
<p>2. Reducción en el uso de los contaminantes atmosféricos mayor al 1%. <i>Comprobación del parámetro:</i> Tablas y gráficas que demuestren un control, reducción, mantenimiento, administración o sustitución de sustancias, con relación al año anterior. Además enviar información de respaldo.</p>	6
<p style="text-align: center;">Total</p>	<p style="text-align: center;">10</p>

8. Compras Sostenibles	
	 Bandera Azul Ecológica COSTA RICA / CAMBIO CLIMÁTICO
Detalle	Puntaje
<p>1. Realizar un programa de compras sostenibles que permita a la empresa un consumo ambiental y socialmente responsable. <i>Comprobación del parámetro:</i> Presentar el plan o programa aprobado por la alta dirección. <i>Recomendación:</i> Utilizar la “Guía de Compras Públicas Sustentables” del Ministerio de Hacienda y “Manual para la Implementación de Compras Verdes en el Sector Público de Costa Rica” CEGESTI.</p>	4
<p>2. Inventario: Uso de productos más amigables con el ambiente, de mayor biodegradación y que estén identificados dentro del programa de compras sostenibles: <i>Comprobación del parámetro:</i> Número de productos comprados bajo criterios ambientales vs. otros productos sin criterio. Deben contar con comprobación técnica sobre la veracidad de la información del producto amigable.</p>	3
<p>3. Sustitución de productos: se debe reemplazar al menos un producto contaminante utilizado actualmente por uno de menor impacto ambiental. <i>Comprobación del parámetro:</i> Deben contar con comprobación técnica sobre la veracidad de la información del producto amigable.</p>	3
Total	10

<p style="text-align: center;">9. Adaptación</p>	 Bandera Azul Ecológica COSTA RICA / CAMBIO CLIMÁTICO
<p style="text-align: center;">Detalle</p>	<p style="text-align: center;">Puntaje</p>
<p>1. Identificación de eventos climáticos e impactos que han afectado su organización en los últimos dos años:</p> <p>Por evento climático se debe entender un acontecimiento originado por cambios en el clima como huracanes, sequías, olas de calor, inundaciones aumento del nivel del mar.</p> <p>En tanto, un impacto se debe entender como el efecto producido por el evento climático.</p> <p><i>Comprobación del parámetro:</i> describir detalladamente los impactos desencadenados por eventos climáticos en su organización.</p>	<p style="text-align: center;">1</p>
<p>2. Priorizar medidas de adaptación: con base al análisis realizado en el punto anterior, determinar las medidas de adaptación necesarias para enfrentar los impactos de los eventos climáticos, considerando que este tipo de eventos seguirán ocurriendo debido al cambio climático y ordenarlas en orden de prioridad.</p> <p><i>Comprobación del parámetro:</i> enlistar en orden de prioridad las medidas de adaptación establecidas.</p>	<p style="text-align: center;">1</p>
<p>3. Plan de acción: para la medida de adaptación más prioritaria establecer un plan de acción con las actividades necesaria para implementarla.</p> <p><i>Comprobación del parámetro:</i> elaborar un plan de acción que contemple objetivo, metas, responsable y plazo de cumplimiento para la medida de adaptación a implementar.</p>	<p style="text-align: center;">2</p>
<p style="text-align: center;">Total</p>	<p style="text-align: center;">4</p>

<p style="text-align: center;">10. Compensación</p>	 <p style="text-align: center;">Puntaje</p>
<p style="text-align: center;">Detalle</p>	<p style="text-align: center;">Puntaje</p>
<p>1. Trabajar como mínimo 2 programas de compensación por año con relación al impacto generado en al menos 2 parámetros, al menos una de ellas debe incorporar Educación Ambiental a lo externo.</p> <p>Comprobación del Parámetro: Algunos ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Agua = Protección de mantos acuíferos <input type="checkbox"/> Gestión de los residuos = Colaborar en alguna campaña de reciclaje <input type="checkbox"/> Consumo de combustibles = Reforestación <input type="checkbox"/> Agua = Jornada de Limpieza de Playas o Ríos <input type="checkbox"/> Educación ambiental externa: Listas o Certificaciones de participación. <li style="padding-left: 20px;">Contenido o temática de la capacitación o charla. <input type="checkbox"/> ¡Los invitamos a innovar! 	<p style="text-align: center;">6</p>
<p>2. Evidenciar todas las acciones de compensación realizadas:</p> <p>Relacionar la magnitud del impacto ambiental que genera la organización para definir la campaña y el programa.</p>	<p style="text-align: center;">2</p>
<p style="text-align: center;">Total</p>	<p style="text-align: center;">8</p>

Contactos:

cambioclimatico@cr.banderaazulecologica.org

banderaazulecologica.org

<https://es-es.facebook.com/pages/Programa-Bandera-Azul-EcologicaCosta-Rica/169072269797200>

Comité Técnico Galardón Cambio Climático (2015):



Especial agradecimiento a:

Jaime Gamboa, artista costarricense, músico, escritor, poeta y amigo del ambiente, por su colaboración en la revisión final de este documento.

Versión:

Versión actualizada por el Equipo Técnico de la Categoría Cambio Climático enero 2016.

3. Anexo No. 3. Guía de Inscripción 2016

Categoría Cambio Climático

Para el 2016 la Inscripción a la Categoría Cambio Climático se realizará completando el formulario en línea para cada Comité o enviando el formulario que se ha utilizado los años anteriores al correo electrónico: cambioclimatico@cr.banderaazulecologica.org

Para realizar la inscripción mediante el formulario se deberán seguir los siguientes pasos:

1. Realizar la inscripción en [Inscripción 2016 Categoría de Cambio Climático](#).
2. Seguir los pasos descritos en el formulario.
3. La declaración jurada deberá ser colgada en una nube y compartir el link dentro del formulario para que sea descargado por el Equipo Técnico de la Categoría y deberá estar disponible durante 30 días hábiles; en caso de tener dificultades para colgarlo debe ser enviado al correo electrónico indicando en el asunto *“Declaración jurada 2016”*.
4. Las inscripciones que sean enviadas vía correo electrónico se indicará en el asunto *“Inscripción Cambio Climático 2016”*.

Notas importantes:

1. El periodo de inscripción es del 15 de enero hasta el 30 de marzo del año en curso, luego de la fecha límite no se recibirán más inscripciones.
2. El nombre del Comité, con el cual se inscribe, corresponderá al nombre que aparecerá tanto en el certificado que se entregará en el acto de premiación como en los comunicados oficiales.
3. Los datos de la persona representante se refieren a la persona que se encontrará coordinando el Comité durante todo el 2016.
4. En caso de enviar el formulario de inscripción al correo electrónico se debe indicar en el asunto *“Inscripción Cambio Climático 2016”*.
5. La información suministrada es para uso exclusivo de la Categoría de Cambio Climático.
6. Para consultas respecto al proceso de inscripción el Comité se comunicará con el Equipo Técnico de Cambio Climático vía correo electrónico indicando en el asunto *“Consulta Inscripción 2016”*.

4. Anexo No. 4. Conformación mínima de los Comités Locales del Programa Bandera Azul Ecológica

Categoría	Representantes de:	Constitución mínima
Playas	Asociación desarrollo Municipalidades Hoteleros Cámara turismo local - Otros líderes comunales	<i>5 miembros</i>
Comunidades	Sector Salud Municipalidades Acueducto Cámara turismo local Iglesia y otros	<i>5 miembros</i>
Centros Educativos	Educadores Área administrativa Padres o madres de familia Estudiantes Vecino de la Comunidad	<i>5 miembros</i>
Espacios Naturales Protegidos	Reservas MINAET Refugios	<i>3 miembros</i>
Microcuencas	Municipalidades MINAET ONG's Líderes Comunales	<i>4 miembros</i>
Cambio Climático	Gerente o Representante Encargado Mantenimiento Asociación, sindicato, otro Recursos Humanos Propietario de Finca, empleado	<i>5 miembros</i>
Comunidad Clima Neutral	Playa o Comunidad Centro Educativo Microcuenca o Espacio Natural Empresas o Fincas	<i>4 miembros</i>
Salud Comunitaria	Comunidad Sector Salud (1 de Áreas rectoras de salud- MINSA- y 1 de Áreas de salud-CCSS-) Municipalidad Cruz Roja	<i>5 miembros</i>

5. Anexo No. 5. Declaración jurada.

Yo, (nombre completo de la persona), mayor de edad, (estado civil), (ocupación), portador de la cédula de identidad (número de cédula), (dirección), en mi condición de (condición) de la empresa (nombre de la empresa o institución), con facultades suficientes para este acto, DECLARO BAJO FE DE JURAMENTO, PRIMERO: Que mi representada, de forma voluntaria, acepta participar en el programa denominado "PROGRAMA DE BANDERA AZUL ECOLOGICA" e incorporar las reglamentaciones establecidas para tal efecto dentro de su estructura corporativa. SEGUNDO: Que mi representada se compromete, en este acto, a cumplir con la legislación aplicable a su caso específico y actividad. Asimismo, se compromete a cumplir con las buenas prácticas instruidas por las instituciones gubernamentales para enfrentar el cambio climático y sus regulaciones en general. ES TODO. Ciudad de San José, a las (hora) horas del (día) de (mes) del año dos mil quince. La legislación aplicable a nuestra actividad es la siguiente:

1. *Decreto Ejecutivo No. 33601 Reglamento de vertido y Reúso de aguas Residuales.*
2. *Decreto Ejecutivo 31545 Reglamento de Aprobación y Operación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales.*
3. *Ley 7317, Ley de Conservación de Vida Silvestre.*
4. *Decreto Ejecutivo 34431 Reglamento del Canon Ambiental por Vertidos.*
5. *Decreto Ejecutivo 21297 Reglamento para el Manejo de lodos procedentes de tanques sépticos.*
6. *Decreto Ejecutivo 32327 Reglamento para la Calidad del Agua Potable.*
7. *Decreto No. 37083-S, Reglamento para la calidad del agua para Consumo Humano en Establecimientos de Salud.*
8. *Decreto Ejecutivo 32868 Reglamento Canon por Concepto de Aprovechamiento de Aguas.*

Firma del representante legal o administrador(a) del local u organización

6. Anexo No. 6. Diagnóstico Inicial

El diagnóstico inicial es una herramienta fundamental e indispensable para los comités participantes. Este va a representar la línea base o punto de referencia para establecer, posteriormente, las reducciones alcanzadas. En función de los resultados del Diagnóstico, se establece el Plan de Trabajo.

Es de uso **exclusivo** para los comités que participan por **primera vez** en el PBAE y debe contemplar los datos de consumo y demás información de la totalidad del año anterior al año de inscripción. Para el caso de las organizaciones que justifiquen y evidencien que les es imposible acceder a la información correspondiente a ese periodo de tiempo, deberán adjuntar la información de al menos los 3 meses anteriores a la realización de la inscripción.

Nombre de la organización:	
Nombre de la Sede:	
Cantidad de colaboradores:	

1. Cumplimiento Legal.

¿Se cumple con la legislación costarricense?: _____

En caso afirmativo ¿Con cuál legislación se cumple?: _____

2. Combustibles fósiles.

2.1 Comités que cuenten con flotilla vehicular, maquinaria o equipo, propio o subcontratado, que requiera combustible fósil

Consumo de combustibles fósiles del año anterior al primer año de participación:

Tipo de Combustible/ Mes	Cantidad de combustibles fósiles consumidos (L), año 2014													
	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	Total	
Diesel														
Gasolina														
Otro (Especifique)														

Siglas:

L: Litros.

2.2 Comités que no cuenten con flotilla vehicular, maquinaria o equipo, propio o subcontratado, que requiera combustible fósil (Ver Manual de Procedimientos)

- ¿Realizan actividades de Primer Orden? En caso afirmativo ¿Cuáles actividades de Primer Orden realizan?:

- ¿Realizan actividades de Segundo Orden? En caso afirmativo ¿Cuáles actividades de Segundo Orden realizan?: _____
- ¿Realizan actividades de Tercer Orden? En caso afirmativo ¿Cuáles actividades de Tercer Orden realizan?: _____

3. Agua.

¿Se cuenta con análisis de la calidad del agua para consumo humano?: _____

En caso afirmativo, adjuntar copia del análisis: _____

3.1 Datos de Medición:

Consumo de agua del año anterior al primer año de participación:

Consumo mensual de agua en m ³ , año 2014													
Medidor/Mes	En	Fe	Ma	Ab	May	Ju	Ju	Ag	Sep	Oc	No	Di	Total
	e	b	r	r	o	n	l	o	t	t	v	c	
NIS (Indicar número de NIS)													

4. Tratamiento Aguas Residuales.

¿Dónde se disponen sus aguas residuales? ejemplo: planta de tratamiento, alcantarillado sanitario, tanque séptico, directamente a un cuerpo de agua, tratamiento por un tercero: _____

¿Con qué tipo de tratamiento de aguas residuales se cuenta?: _____

¿En caso necesario, cuenta con controles operacionales?: _____

¿Dispone de un croquis o descripción del sistema de tratamiento de aguas residuales?: _____

Generación de residuos sólidos del año anterior al primer año de participación:

Generación de residuos sólidos, año 2014													
Cantidad/Mes	En	Fe	Ma	Ab	May	Ju	Ju	Ag	Sep	Oc	No	Di	Total
Residuos valorizables													
Residuos NO valorizables													

¿Clasifican los residuos especiales en residuos electrónicos, construcción, entre otros? (Ver Ley 8839 para la Gestión Integral de Residuos): _____

¿Clasifican los residuos especiales en residuos químicos, bioinfecciosos, entre otros? (Ver Ley 8839 para la Gestión Integral de Residuos): _____

7. Contaminantes Atmosféricos*

Consumo de productos que contengan contaminantes atmosféricos

Producto/Actividad/Equipo	Contaminante atmosférico que contiene	Presentación

***Incluye Aires Acondicionados fijos y de la flotilla vehicular.**

****:** Definir las unidades en las cuales se expresan los datos. Por ejemplo: Litros, botellas, cajas, galones, entre otros

- ¿Se realizan mantenimientos preventivos a los equipos de refrigeración?: _____
 - o ¿Con qué periodicidad se realizan los mantenimientos preventivos?: _____
 - o ¿Se cuenta con un Plan de mantenimientos preventivos?: _____
- ¿Los encargados de realizar los mantenimientos preventivos o correctivos cuentan con capacitación en manejo de equipos de refrigeración y su respectivo carnet emitido por el MINAE?: _____

8. Compras Sostenibles

Compras sostenibles realizadas por la organización

Producto	Uso	Aporte del producto a la sostenibilidad

(*) ¿En el caso de los productos que se indiquen como biodegradables, cuentan con la certificación del biodegradabilidad del producto, firmada por el representante legal o regente químico de la empresa que los brinda o en su defecto las hojas de seguridad de los productos (o MSDS)?.

9. Adaptación

¿En años recientes, se ha visto afectada la organización o su actividad debido a algún evento climático? En caso afirmativo, ¿cuáles? _____

¿Se tomó alguna medida tendiente a disminuir la vulnerabilidad de la organización ante los eventos climáticos potenciales? En caso afirmativo, ¿cuáles?

¿Se han identificado los eventos climáticos que, eventualmente, podrían generar algún impacto sobre la organización y su actividad? En caso afirmativo, ¿cuáles?

10. Compensación

Actividades de compensación realizadas.

Actividad	Logros alcanzados	Beneficiarios

11. Graduación de Estrellas

- UNA ESTRELLA: El comité local que logre un porcentaje anual del 90 al 100% de los parámetros obligatorios.

- DOS ESTRELLAS:
 - ¿Se cuenta con algún programa de gestión de calidad interno: Vigilantes del Agua, ISO 9001-14001-26000, Planes de Gestión de Riesgo, CST, Sello de Calidad Sanitaria, entre otros?: _____
 - ¿Cuál o cuáles?: _____

- TRES ESTRELLAS:
 - ¿Se promueve entre sus partes interesadas, a través de su cadena de valor, y entre sus colaboradores la implementación del PBAE acompañándolos en el proceso?: _____
 - ¿Cómo?: _____
 - ¿Sus colaboradores participan en la categoría de Hogares Sostenibles?: _____

- CUATRO ESTRELLAS:
 - ¿Se promueve el PBAE en su comunidad inmediata, centros educativos, y otros, además de acompañarlos en el proceso para obtener el galardón correspondiente del PBAE?: _____
 - ¿Cómo?: _____

- CINCO ESTRELLAS:
 - ¿Se cuenta con certificado(s) como Carbono Neutral con la Norma C-Neutralidad de MINAET o Agua Neutral de Certificación Internacional?: _____
 - ¿Con cuál se cuenta?: _____
 - ¿En qué proceso se encuentran?: _____

7. Anexo No. 7. Informe Final 2015

Debe presentarse en forma digital a la dirección electrónica cambioclimatico@cr.banderaazulecologica.org

Es recomendable incluir en un único documento el informe, las evidencias y anexos. En casos previamente justificados, el informe se podrá entregar en algún dispositivo de almacenamiento masivo de datos (CD, USB, entre otros).

1. **Resumen Ejecutivo sobre la organización:** *Resumen sobre la actividad que desarrolla la organización.*
2. **Integrantes del Comité Interno del PBAE.**

LOGO	Nombre de la		
	Nombre de la		
	Ubicación de la		
	Cantidad de colaboradores/as		
	Años en que ha participado		
	Cantidad de estrellas ganadas		
Comité Interno PBAE			
Nombre de los integrantes	Puesto dentro de la	Cedula de identidad	Correo electrónico

3. **Información por parámetro:** Seguidamente se describen los puntos fundamentales requeridos para cada parámetro ambiental que la organización debe adjuntar para realizar un reporte ambiental, de manera que el reporte refleje información pertinente y así optar por el Galardón Programa Bandera Azul Ecológica en la VI categoría: Cambio Climático.

12. Cumplimiento Legal

Incluir el compromiso del cumplimiento legal por parte del comité BAE entregado previamente (junto con la inscripción).

13. Combustibles fósiles

2.1 Inventario de la flota vehicular, maquinaria y/o equipos que consumen combustibles fósiles:

Adjuntar inventario.

2.2 Datos de Medición:

Cuadros de consumo y reducción: Incluir en los cuadros de consumo y reducción los datos solicitados para que la organización compare los consumos de combustibles fósiles del año base con los del año de medición. Se debe justificar el aumento o reducción en el consumo de combustibles, mismo que será reflejado en las gráficas.

Cuadro 1

Consumo Mensual de Combustibles Fósiles

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS													
Tipo de Combustible/Mes	Cantidad de combustibles fósiles consumidos (L)												
	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
Diesel													
Gasolina													
Otro (Especifique)													

Símbolos:

L: Litros.

Cuadro 2

Ahorro en el Consumo de Combustibles Fósiles

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS				EQUIVALENCIAS	
Tipo de combustible	Consumo Total (L)		Ahorro (En L) (C)	Colones	Ton CO ₂ eq evitadas
	Anterior	Actual			
Instrucciones	Consumo Anterior	Consumo Actual	(A)-(B)	(C) * Precio por L del combustible	(C)*0,00247
Diesel					
Gasolina					
Otro (Especifique)					No Aplica

Siglas, abreviaturas y símbolos:

-: Resta

*: Multiplicación.

L: Litros.

Ton CO₂ eq: Toneladas de dióxido de carbono equivalente.

Nota: Los factores de conversión incluidos en este cuadro para obtener las equivalencias son un valor de referencia.

Cuadro 3.

Educación Ambiental

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS			
	Tipo de actividades	Cantidad de actividades	Cantidad de colaboradores/as
Ejemplo	Charla de conducción eficiente	3	30/120
Datos a reportar			

Cuadro 5.

Ahorro en el consumo de agua

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS				EQUIVALENCIAS			
Consumo Total (m ³)							
	Anterior (A)	Actual (B)	Ahorro (En m ³) (C)	Colones	Bidones para agua de 20 L	Tanques de almacenamiento de agua de 750 L	Piscinas Olímpicas
Instrucciones	Consumo Anterior	Consumo Actual	(A)-(B)	(C) * Precio por m ³ de agua	(C) *50	(C) *1,333	(C) /2500
Agua de Consumo Humano							
Agua de proceso productivo							
Consumo Total							

Siglas, abreviaturas y símbolos:

*: Multiplicación.

/: División.

m³: Metros cúbicos.

L: Litros.

Nota: Los factores de conversión incluidos en este cuadro para obtener las equivalencias son un valor de referencia.

Cuadro 6

Educación Ambiental

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS			
	Tipo de actividades	Cantidad de actividades	Cantidad de colaboradores/as beneficiados/as vs población total
Ejemplo	Charla de uso eficiente del recurso hídrico	4	40/120
Datos a reportar			

3.3 Proyectos ambientales implementados:

Describir todos aquellos proyectos o acciones ambientales que implementaron para reducir el consumo de agua en la organización. Se requiere especificar los motivos por lo cuales tuvieron un impacto positivo o los motivos por lo que no obtuvieron el resultado esperado.

3.4 Evidencias:

Evidenciar los proyectos o acciones ambientales con boletines, documentos y/o notas relacionadas, fotografías, entre otros.

15. Tratamiento Aguas Residuales.

4.1 Datos de Medición:

Deben indicar el tipo de tratamiento al que someten sus aguas residuales (tanque séptico, alcantarillado sanitario, entre otros).

En caso que la organización cuente con planta para el tratamiento de aguas residuales debe presentar el reporte en el cual se evidencie que la organización

Cuadro 8
Ahorro en el consumo de energía eléctrica

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS				EQUIVALENCIAS		
	Consumo Total (kW/h)		Ahorro (En kW/h) (C)	Colones	Hogares Abastecidos	Ton CO ₂ eq evitadas
	Anterior (A)	Actual (B)				
Instrucciones	Consumo Anterior	Consumo Actual	(A)-(B)	(C) * Precio del kW/h	(C) *0,00456	(C) *(0.000082)
Datos a reportar						

Siglas, abreviaturas y símbolos:

*: Multiplicación.

kW/h: Kilowatt hora

Ton CO₂ eq: Toneladas de dióxido de carbono equivalente.

Nota: Los factores de conversión incluidos en este cuadro para obtener las equivalencias son un valor de referencia.

Cuadro 9
Educación Ambiental

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS			
	Tipo de actividades	Cantidad de actividades	Cantidad de colaboradores/as beneficiados/as vs población total
Ejemplo	Charla de conservación de energía eléctrica	1	25/120
Datos a reportar			

Cuadro 11
Reducción en el consumo de papel y generación de residuos sólidos

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS					EQUIVALENCIAS		
	Material	Consumo Total (Hojas o Resmas)			Árboles	Resmas	Dinero
		Anterior (A)	Actual (B)	Ahorro (En hojas o resmas)			
Instrucciones	Hojas o Resmas (Especificar en qué unidades se reporta el dato)	Consumo Anterior	Consumo Actual	(A)-(B)	Ahorro en hojas*(0,000099) ó Ahorro en resmas*0,049	Ahorro en hojas/500	Ahorro en resmas*Precio de la resma
Datos a reportar							

Cuadro 12
Reducción en la tasa de generación de residuos valorizables

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS					Equivalencias	
Residuos		Generación Total (Kg)			Contenedor industrial	Kg de CH ₄ evitados
		Anterior (U)	Actual (V)	Reducción (W)		
Instrucciones	Valorizables	Generación anterior	Generación actual	(U)-(V)	W/450	W*(0,0581)
Datos a reportar						

Cuadro 13
Reducción en la tasa de generación de residuos no valorizables

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS					Equivalencias	
Residuos		Generación Total (Kg)			Contenedor industrial	Kg de CH ₄ evitados
		Anterior (X)	Actual (Y)	Reducción (Z)		
Instrucciones	No valorizables	Generación anterior	Generación actual	(X)-(Y)	Z/450	Z*(0,0581)
Datos a reportar						

Siglas:

*: Multiplicación.

Nota: Los factores de conversión incluidos en este cuadro para obtener las equivalencias son un valor de referencia.

Cuadro 14
Educación Ambiental

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS			
	Tipo de actividades	Cantidad de actividades	Cantidad de colaboradores/as beneficiados/as vs población total
Ejemplo	Taller de manejo de residuos ordinarios	2	35/120
Datos a reportar			

6.2 Proyectos Ambientales Implementados:

Describir todos aquellos proyectos o acciones ambientales que se implementaron para reducir el consumo de papel y la generación de residuos no valorizables dentro de la organización. Se requiere especificar los motivos por lo cuales tuvieron un impacto positivo o los motivos por lo que no obtuvieron el resultado esperado.

6.3 Evidencias:

Evidenciar los proyectos o acciones ambientales con boletines, documentos y/o notas relacionadas, fotografías, además de inventarios.

18. Contaminantes Atmosféricos

7.1 Datos de Medición:

Gráficos de consumo y reducción: Se deben incluir las gráficas de consumo y reducción en el cual la organización compare el año base con el año de medición. Además se debe justificar el aumento o reducción en el consumo de contaminantes atmosféricos, sea este en organizaciones manufactureras o de servicios.

Cuadro 15

Consumo de Productos que Contengan Contaminantes Atmosféricos

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS					
	Producto/Actividad	Contaminante atmosférico que contiene	Presentación	Consumo Anterior*	Consumo Actual*
Ejemplo	Desengrasante Marca "X"	Propelente: Dióxido de Carbono	Aerosol. Botella de 400 ml	5 botellas	1 botella
	Recarga de aire acondicionado en vehículo "X"	HFC 134a	Recarga de 1 Kg	9 recargas	6 recargas
Productos a reportar					

*: Definir las unidades en las cuales se expresan los datos. Por ejemplo: Litros, botellas, cajas, galones, entre otros

Cuadro 16.
Detalle del Mantenimiento a los Equipos de Refrigeración

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS			
Tipo de mantenimiento		Periodicidad	Responsable*
Ejemplo	Revisión de mangueras y compresor en busca de fugas y limpieza de aspas	Trimestral	Joaquín Rodríguez
Datos a reportar			

7.2 Proyectos ambientales implementados:

Describir todos aquellos proyectos o acciones ambientales implementados para reducir el consumo de contaminantes atmosféricos dentro de la organización. Se requiere especificar los motivos por los cuales tuvieron un impacto positivo o los motivos por los que no obtuvieron el resultado esperado.

7.3 Evidencias:

Evidenciar los proyectos o acciones ambientales con boletines, documentos y/o notas relacionadas, fotografías, además de inventarios.

19. Compras Sostenibles

8.1 Datos de Medición:

Inventario de productos adquiridos: Incluir en el cuadro los productos, herramientas, equipos, entre otros, para limpieza, mantenimiento, uso de oficina, uso domiciliario, uso cotidiano o cualquier otro uso, que se adquieran en la

organización y que cumplan con el principio de compras sostenibles. Además indicar el aporte que el producto tiene para la sostenibilidad.

Cuadro 17
Inventario de compras sostenibles realizadas por la organización

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS			
	Producto	Uso	Aporte del producto a la sostenibilidad
Ejemplos	Desinfectante ambiental	Aseo y mantenimiento de baños	Biodegradabilidad del 80% en 22 días
	CPU's	Oficina	Embalaje no utiliza estereofón y cuenta con sistema de ahorro de energía
Datos a reportar			

**En el caso de los productos que se indiquen como biodegradables, se deberá aportar la certificación de la biodegradabilidad del producto, firmada por el representante legal o regente químico de la empresa que los brinda o en su defecto las hojas de seguridad de los productos (o MSDS).*

8.2 Proyectos ambientales implementados:

Describir todos aquellos planes de compras o acciones ambientales que se implementaron para aumentar el uso de productos más amigables con el ambiente en la organización. Se requiere especificar los motivos por los cuales tuvieron un impacto positivo o los motivos por los que no obtuvieron el resultado esperado.

8.3 Evidencias:

Evidenciar con el programa de compras sostenibles implementado en la organización, boletines, documentos y/o notas relacionadas, fotografías, entre otros. Es importante adjuntar las fichas técnicas de los productos, comparando el menos sostenible con el más sostenible.

20. Adaptación

9.1 Datos de medición:

Cuadro de comportamiento: Incluir en el cuadro el detalle de los eventos climáticos a los cuales la organización es susceptible, además de la priorización de las medidas identificadas para reducir la vulnerabilidad ante dichos eventos.

Cuadro 18
Eventos climáticos y priorización de medidas

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS				
	Prioridad	Evento climático	Impacto ocasionado	Medida de adaptación
Ejemplo	1	Lluvias de fuerte intensidad	Inundación de las instalaciones	Construcción de un canal de desfogue
Datos a reportar	1			
	2			
	3			
	4			
	5			

9.2 Plan de acción:

Desarrollar un Plan de Acción que incluya todas aquellas actividades y acciones a desarrollar, con el fin de implementar la medida de adaptación prioritaria establecida por la organización. Este debe incluir; como mínimo; el desglose de las actividades a realizar, los responsables y fechas de cumplimiento de cada una de ellas.

9.3 Evidencias:

Evidenciar los proyectos o acciones ambientales realizados a lo interno del comité, con documentación fotográfica de los eventos, boletines, documentos y/o notas relacionadas, entre otros.

21. Compensación

10.1 Datos de medición:

Cuadro de comportamiento: Incluir en el cuadro el detalle de las actividades de compensación realizadas durante el año en medición. Se debe especificar los logros alcanzados por cada una de las actividades realizadas; en términos de: personas impactadas, árboles plantados, hectáreas reforestadas, kilómetros de cuenca protegidos o limpiados, entre otros; así como la cantidad de personas que se vieron beneficiadas por las mismas.

Cuadro 19
Actividades de Compensación Realizadas

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS			
	Actividad	Logros alcanzados	Beneficiarios
Ejemplos	Programa de recuperación de manglares	20 hectáreas de Mangle en recuperación	dos mil personas de la comunidad y 200 de la empresa
	Programa de Rescate de Tortuga Lora	1000 tortugas liberadas	20 familias de la comunidad, 50 miembros de la Iglesia
	Programa de recuperación de recargas acuíferas	2 hectáreas en recuperación, seguimiento a 500 árboles plantados en 2011 y 500 en 2013	ASADA y 60 personas (estudiantes de la universidad "X" y la ONG "X")
Datos a reportar			
Total			

Cuadro 20
Educación Ambiental a lo Externo

DATOS ESTRICTAMENTE REQUERIDOS			
	Actividad de compensación	Actividad de educación ambiental	Cantidad de personas beneficiadas
Ejemplo	Programa de recuperación de recargas acuíferas	Importancia de la cobertura boscosa en el ciclo hidrológico	60
Datos a reportar			

10.2 Proyectos ambientales implementados:

Explicar todos aquellos proyectos, campañas o iniciativas ambientales que implementaron para compensar los impactos negativos generados por la organización. Se requiere especificar su relación con el impacto ambiental generado, así como también las experiencias de éxito u otros en el cual no obtuvieron el resultado esperado.

10.3 Evidencias:

Evidenciar la cantidad de proyectos o acciones ambientales con fotografías, boletines, documentos y/o notas relacionadas, entre otros.

(*)Nota: en caso que las actividades de compensación conlleven procesos de reforestación, favor indicar el número de árboles plantados.

22. Graduación de Estrellas

- UNA ESTRELLA: El comité local que logre un porcentaje anual del 90 al 100% de los parámetros obligatorios.

- DOS ESTRELLAS: Evidenciar si cuentan con algún otro programa de gestión de calidad interno: Vigilantes del Agua, ISO 9001-14001-26000, Planes de Gestión de Riesgo, CST, Sello de Calidad Sanitaria, entre otros.

Evidenciar los proyectos o acciones realizadas para obtener esta estrella.

- TRES ESTRELLAS: Evidenciar la promoción entre sus partes interesadas, a través de su cadena de valor, y entre sus colaboradores la implementación del PBAE acompañándolos en el proceso.

Evidenciar los proyectos o acciones realizadas para obtener esta estrella.

- CUATRO ESTRELLAS: Evidenciar la promoción del PBAE en su comunidad inmediata, centros educativos, y otros, además de acompañarlos en el proceso para obtener el galardón correspondiente del PBAE.

Evidenciar los proyectos o acciones realizadas para obtener esta estrella.

- CINCO ESTRELLAS: Evidenciar si cuentan con certificado(s) como Carbono Neutral con la Norma C-Neutralidad de MINAET o Agua Neutral de Certificación Internacional.

Evidenciar los proyectos o acciones realizadas para obtener esta estrella.

23. Hogares Sostenibles

Adjuntar copia de la inscripción y evaluación de los Hogares Sostenibles previamente inscritos y que obtienen el galardón.

Aquellos comités que demuestran que efectivamente cumplieron con la inscripción y evaluación de los Hogares Sostenibles, además de las estrellas ganadas y descritas anteriormente, se les otorga una estrella verde.

Nota: La utilización de este formato de Informe Final, es de carácter obligatorio. Excepto formatos que presenten los mismo elementos y en el mismo orden.