

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

INGENIERÍA INDUSTRIAL

IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS DE EDUCACION AMBIENTAL Y ACCION SOCIAL QUE PERMITAN OPTAR POR EL GALARDON DE BANDERA AZUL ECOLOGICA EN LA SEDE ARANJUEZ DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA DURANTE EL I SEMESTRE DEL 2020.

PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE BACHILLERATO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL.

ESTUDIANTE
ARELIS CHAVES GUTIERREZ

PROFESOR
ING. FEDERICO SALAZAR JIMENEZ

SAN JOSE, ENERO 2020

DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA

Yo Arelis Chaves Gutierrez, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 206190610 egresado de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente aperebido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Bachillerato en Ingeniería Industrial, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: **IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS DE EDUCACION AMBIENTAL Y ACCION SOCIAL QUE PERMITAN OPTAR POR EL GALARDON DE BANDERA AZUL ECOLOGICA EN LA SEDE ARANJUEZ DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA DURANTE EL I SEMESTRE DEL 2020**

es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 23 días del mes de Julio del año dos mil 2020.



Firma del estudiante

Cédula 206190610

ACTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Aranjuez, 24 de julio de 2020

**Señores
Registro
Universidad Hispanoamericana**

Estimados señores:

La estudiante Arelis Chaves Gutierrez, cédula de identidad número 2-0619-0610 me ha presentado, el trabajo de investigación denominado: "IMPLEMENTACIÓN ESTRATEGICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y ACCIÓN SOCIAL QUE PERMITE OPTAR POR EL GALARDÓN DE BANDERA AZUL ECOLÓGICA EN LA SEDE ARANJUEZ DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA DURANTE EL I SEMESTRE 2020", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Bachillerato.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría de todos los capítulos del documento y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones, las cuales fueron concluidas a la satisfacción por la estudiante.

De los resultados obtenidos por la postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINALIDAD DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	30%	28%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEÓRICO	20%	19%
	TOTAL		95%

En virtud de la calificación obtenida, se aprueba el proyecto de graduación, por lo que se puede realizar el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

Firma .....

Nombre del profesor...Federico Salazar Jiménez.

Cédula...1-0914-0803

Carné del Colegio 1782.

ACTA DE APROBACIÓN DEL LECTOR

San José, 11 de octubre de 2020

Señores

Registro

Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante, **ARELIS CHAVES GUTIÉRREZ** cédula de identidad **2-0619-0610**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS DE EDUCACION AMBIENTAL Y ACCION SOCIAL QUE PERMITAN OPTAR POR EL GALARDON DE BANDERA AZUL ECOLOGICA EN LA SEDE ARANJUEZ DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA DURANTE EL I SEMESTRE DEL 2020**; el cual ha elaborado para optar por el grado de **Bachillerato** en Ingeniería Industrial.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública posterior a la revisión del Filólogo establecida.

Atentamente,

DIANA
FRANCELA
CORDOBA
PEREZ (FIRMA)

Digitally signed by
DIANA FRANCELA
CORDOBA PEREZ
(FIRMA)
Date: 2020.10.11
16:04:34 -05'00'

Ing. Diana Córdoba Pérez, M.Sc, M.Ed

Cédula: 1-1238-122

CARTA DE AUTORIZACIÓN



A QUIEN INTERESE

Yo, Ana Catalina Leandro Sandí, con cédula de identidad número 3-0398-0478, en mi condición de coordinadora de investigación y extensión de la carrera de ingeniería industrial de la Universidad Hispanoamericana, y en este caso encargada de la implementación del Manual de procedimientos de Bandera Azul Ecológica, hago constar que la señorita Arelis Chaves Gutierrez, cédula 2-0619-0610 estuvo realizando su proyecto de graduación para optar por el Bachillerato en Ingeniería Industrial en dicha sede.

Específicamente su proyecto se basó en la ejecución de proyecto titulado "Implementación de estrategias de educación ambiental y acción social que permitan optar por el galardón de bandera azul ecológica en la sede de Aranjuez de la Universidad Hispanoamericana durante el I semestre 2020", el tiempo de esta actividad fue de siete meses que van del 03 de febrero al 25 de junio de 2020.

En el desempeño de estos trabajos, la estudiante mostró un alto nivel de iniciativa propia y dedicación, resultando evidentes en los informes presentados.

Se extiende la presente a solicitud de la interesada a los 29 días del mes de julio del 2020

----- U.L. -----

Ana
Catalina
Leandro
Sandí

Firmado
digitalmente por
Ana Catalina
Leandro Sandí
Fecha: 2020.07.29
10:54:40 -06'00'

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, _9 de noviembre de 2020_

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Arelis Chaves Gutiérrez con número de identificación ___206190610_ autor (a) del trabajo de graduación titulado ___IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS DE EDUCACION AMBIENTAL Y ACCION SOCIAL QUE PERMITAN OPTAR POR EL GALARDON DE BANDERA AZUL ECOLOGICA EN LA SEDE ARANJUEZ DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA DURANTE EL I SEMESTRE DEL 2020__ presentado y aprobado en el año_2020_ como requisito para optar por el título de _Bachillerato en Ingeniería Industrial; Si autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,



2 0619 0610

Firma y Documento de Identidad

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las “Condiciones de uso de estricto cumplimiento” de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.

DEDICATORIA

Este proyecto lo dedico primeramente a Dios, por haberme dado fuerza y valor para llegar a alcanzar uno de los grandes sueños de mi vida, por bendecirme y NUNCA soltar mi mano.

A mis padres que incondicionalmente siempre me han apoyado y sin ellos no lo hubiera logrado, especialmente a mi madre por ser el pilar más importante en mi vida. Los amo.

A mi hija Suri por ser el motor de mi vida, por sacrificar horas y días sin vernos para llegar hasta aquí, por ser mi motivo para seguir luchando en la vida. Te amo inmensamente.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradezco a Dios, por nunca soltar mi mano y permitirme culminar con una etapa más en mi vida, por darme la fuerza para seguir adelante y no rendirme a pesar de todas las dificultades presentes en el camino.

Doy infinitas gracias a mis padres Lorenzo Chaves y Nielsen Gutiérrez por ser parte fundamental en esta etapa de mi vida, por ayudarme y estar siempre a mi lado, gracias por el amor recibido y la paciencia brindada a lo largo de esta carrera.

Gracias a mi hija Suri Nicole Gonzáles Chaves por ser mi inspiración y mi motor para terminar con éxito esta etapa de mi vida. Gracias por entender que durante todo el ciclo de universidad y elaboración de esta tesis fue necesario sacrificar momentos a su lado. Té agradezco cada palabra de aliento cuando en ocasiones sentía que no podía más, cuando con una sonrisa o una llamada me dabas la fuerza para no rendirme. Gracias por ser mi motivo de felicidad y orgullo.

Finalmente agradecer a mis hermanos, amigos y compañeros de la universidad que estuvieron presentes durante este proceso. Gracias a mi ex jefe el señor Hugo Cadenas, quien con sus palabras marco mi vida y me impulsó a retomar el estudio. Gracias a la Universidad por darme la oportunidad de realizar este proyecto en la sede de Aranjuez, a mi tutor por la paciencia y a cada profesor que marco cada paso de mi carrera. Gracias.

ÍNDICE

DECLARACIÓN JURADA.....	II
ACTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR.....	III
ACTA DE APROBACIÓN DEL LECTOR	IV
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	V
San José, _9 de noviembre de 2020_.....	VI
DEDICATORIA	VIII
AGRADECIMIENTOS.....	IX
ÍNDICE	X
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XV
ÍNDICE DE TABLAS	XVII
RESUMEN EJECUTIVO.....	XVIII
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	20
1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.	21
1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN.	22
1.2.1 Descripción general de la empresa o institución	22
1.2.2 Misión Institucional	22
1.2.3 Visión Institucional	22
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	25
1.3.1 La idea del problema.	25
1.3.2 Definición del problema.	27
1.3.3 Justificación del problema.....	31
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	34
1.4.1 Objetivo general.....	34
1.4.2 Objetivos específicos.	34
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	35
1.5.1 Alcances	35
1.5.2 Limitaciones.....	35
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO.....	37
2.1 MARCO CONCEPTUAL GENERAL RELATIVO A LA CARRERA.....	38
2.1.1 Medio ambiente	38
2.1.2 Desarrollo sostenible.	38
2.1.3 Educación ambiental.....	39
2.1.4 Declaración de Río	40

2.1.5 Cambio climático	40
2.1.6 Efecto invernadero.....	41
2.1.7 Protocolo de Kioto	42
2.1.8 Sistemas de gestión ambiental	43
2.1.9 Norma ISO 14001	43
2.1.10 Metodología PHVA	44
2.1.11 Programa Bandera Azul Ecológica	45
2.1.12 Gestión de residuos	49
2.1.13 Responsabilidad social empresarial.....	49
2.2 MARCO CONCEPTUAL ATINENTE A LA GESTIÓN DEL PROYECTO	50
2.2.1 Técnicas de recolección de información	50
2.2.2 Diagrama de Gantt	51
2.2.3 Lista u hoja de verificación.....	52
2.2.4 Plan de implementación o plan de trabajo	53
2.2.5 Matriz de responsabilidades	53
2.2.6 Auditorias.....	54
2.3 EL MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DEL PROYECTO	55
2.3.1 Impacto humano	55
2.3.2 Impacto ambiental	56
2.3.3 Impacto económico.....	56
2.3.4 Impacto social.....	57
2.4 ANTECEDENTES DE PROYECTO EXPERIENCIAS SEMEJANTES	57
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	60
3.1 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	61
3.2 METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN Y RESPALDO CUALITATIVO DEL PROYECTO	61
3.3 METODOLOGÍA PARA LA PROPUESTA DE MEJORA, CONSTRUCCIÓN O PUESTA EN PRÁCTICA DE UN NUEVO PROCESO, PRODUCTO O SERVICIO ..	63
3.4 METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	63
3.5 METODOLOGÍA PARA LA VERIFICACIÓN, ASEGURAMIENTO,	64
CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS	64
CAPÍTULO IV: LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS	66
4.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	67
4.1.1 Gestión del agua (agua de calidad potable).....	68
4.1.2 Gestión de residuos sólidos	73

4.1.3 Gestión de riesgo.....	76
4.1.4 Energía eléctrica.....	81
4.1.5 Educación ambiental.....	85
4.1.6 Servicios sanitarios.....	86
4.1.7 Promoción de espacios limpios.....	87
4.1.8 Contaminantes atmosféricos.....	89
4.1.9 Compras sostenibles.....	91
CAPÍTULO V: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA.....	92
SOLUCIÓN.....	92
5.1 FUNDAMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE MEJORA.....	93
IMPLEMENTADAS Y PROPUESTAS.....	93
5.1.1 Gestión del agua (agua de calidad potable).....	97
5.1.2 Gestión de residuos sólidos.....	101
5.1.3 Gestión de riesgo.....	107
5.1.4 Energía eléctrica.....	109
5.1.5 Educación ambiental.....	115
5.1.6 Servicios sanitarios.....	119
5.1.7 Promoción de espacios limpios.....	123
5.1.8 Contaminantes atmosféricos.....	126
5.1.9 Compras sostenibles.....	126
5.2 CUADRO RESUMEN DE LOS PUNTOS Y ESTRATEGIAS.....	128
5.3 CUADRO RESUMEN DEL IMPACTO ECONÓMICO.....	131
5.4 INFORME FINAL Y PROCEDIMIENTOS POSTERIORES.....	132
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	135
5.1 CONCLUSIONES.....	136
5.2 RECOMENDACIONES.....	138
BIBLIOGRAFÍA.....	140
APÉNDICES.....	144
Apéndice A. Lista de verificación parámetros obligatorios Programa Bandera Azul Ecológica.....	145
Apéndice B. Basureros iniciales.....	146
Apéndice C. equipo de emergencia.....	147
Apéndice D. Señalización de emergencia.....	148
Apéndice E. Fotos a nivel de jardinería salas de estudio.....	150
Apéndice F. Matriz de asignación de responsabilidades.....	152

Apéndice G. Plan de trabajo Bandera Azul Ecológica Centros educativos	153
Apéndice H. Formulario de inscripción Programa Bandera Azul	154
Ecológica categoría Centros Educativos.....	154
Apéndice I. Correo de envío de boleta de inscripción Programa Bandera Azul.....	155
Ecológica categoría Centros Educativos.....	155
Apéndice J. Tablas en formato Excel para cálculos de consumo de agua y electricidad	156
Apéndice K. Mini cápsula informativa de 5 tips para ahorrar agua.....	157
Apéndice L. Correo de comunicación de propuesta de cotización	160
Apéndice M. Bitácora de pesaje	161
Apéndice N. Lista de verificación gestión de residuos	162
Apéndice O. Correo de comunicación para campaña de gestión de residuos y gestión agua	163
Apéndice P. Mini cápsula informativa, 7 razones para ahorrar	164
Apéndice Q. Correo de comunicación de campañas de Electricidad, espacios limpios, zonas verdes, servicios sanitarios, minutas informativas y campaña de fumado	167
Apéndice R. Hoja de control de contaminantes atmosféricos	168
Apéndice S. Cotizaciones de basureros.	169
Apéndice T. Propuesta de residuos sólidos.	170
Apéndice U. Cotizaciones de bolsa para basura.....	171
Apéndice V. Diagrama de Gantt del proyecto	172
Apéndice W. Implementación de campañas en redes sociales.....	173
Apéndice W. Charlas educativas e informativas.	175
ANEXOS.....	181
Anexo 1. Certificación de agua potable de la Universidad Hispanoamericana, Sede Aranjuez.	182
Anexo 2. Hoja de control de desechos sólidos realizada por MTB, de la Universidad Hispanoamericana barrio Aranjuez.....	183
Anexo 3. Certificado de registro de Gestor de Residuos.....	184
Anexo 4. Certificado de destrucción y reciclaje.....	185
Anexo 5. Certificado ambiental	186
Anexo 6. Brigadistas de Sede Aranjuez.....	187
Anexo 7. simulacros y comunicados de emergencia.....	188
Anexo 8. Brochure para los vecinos de la Universidad Hispanoamericana, Barrio Aranjuez	190
Anexo 9. Informe de Ecological Solutions.....	191

Anexo 10. Formato en excel de limpieza y mantenimiento	192
Anexo 11. Evidencias de ferias de salud	193
Anexo 12. Revisión de extintores, empresa Mahut	196
Anexo 13. revisión de mantenimiento de aires acondicionados CILIMA 2000	197
Anexo 14. Inventario de compras	198
Anexo 15. Plan de trabajo Bandera Azul Ecológica categoría Centros Educativos.	205
Anexo 16. Impacto en asistencia de charla eficiencia eléctrica	206
Anexo 17 conversacion via WhatsApp con empresa Green Wolf CR	207
Anexo 18. Factura digital de afiche para propuesta.	208

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Oferta académica en la sede de Aranjuez.	23
Ilustración 2. Ubicación satelital, sede Aranjuez.	24
Ilustración 3. Edificio A y B de las instalaciones de la Universidad Hispanoamericana, sede Aranjuez.	24
Ilustración 4. Estación sin señalización N°1.	30
Ilustración 5. Estación sin señalización N°2.	30
Ilustración 6 Ahorro en agua, papel, corriente eléctrica y combustibles fósiles en categorías de Cambio Climático, Municipal y Eco-Diplomática. Periodo 2016-2017	32
Ilustración 7 Número de comités locales ganadores del galardón, por categoría y por año, entre los años 1996 y 2017.	33
Ilustración 8. Bandera Azul Ecológica para centros educativos	47
Ilustración 9 Parámetros obligatorios del Programa Bandera Azul Ecológica categoría Centros Educativos.	48
Ilustración 10 Diagrama de Gantt para las actividades de escala de un avión de pasajeros	52
Ilustración 11 Matriz de responsabilidades RACI	54
Ilustración 12. Diagrama de Gantt para la metodología	65
Ilustración 13 Gráfico de desglose de cumplimiento de parámetros.	68
Ilustración 14 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de gestión de agua.	69
Ilustración 15. Imagen de llaves PUSH de los baños de la Universidad Hispanoamericana, sede Aranjuez.	70
Ilustración 16 Gráfico comportamiento de consumo contrato 321-4721, año 2019	71
Ilustración 17 Gráfico comportamiento de consumo contrato 327-2125, año 2019	72
Ilustración 18 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de gestión de residuos sólidos.	73
Ilustración 19. Plan de gestión Integral de residuos.	74
Ilustración 20. Únicos basureros identificados correctamente en la Universidad Hispanoamericana.	75
Ilustración 21. Basureros identificados correctamente en el área de laboratorios de la Universidad Hispanoamericana	75
Ilustración 22 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de gestión de riesgo.	76
Ilustración 23. Equipo de seguridad, Universidad Hispanoamericana.	77
Ilustración 24. Política de Gestión de Riesgos, universidad Hispanoamericana.	78
Ilustración 25. cuadro del comité Institucional de la Gestión de Riesgo	79
<i>Ilustración 26. Capacitaciones para la Comisión y las Brigadas de la Universidad Hispanoamericana-Barrio Aranjuez.</i>	<i>80</i>
Ilustración 27 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de energía eléctrica.	81
Ilustración 28. Ejemplo de la conexión eléctrica para tubos leds.	82
Ilustración 29. Gráfico comportamiento de consumo contrato 27881397, año 2019	83
Ilustración 30. Gráfico comportamiento de consumo contrato 27881398, año 2019	84
Ilustración 31 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de educación ambiental.	85
Ilustración 32 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de servicios sanitarios.	86
Ilustración 33 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de promoción de espacios limpios.	87

Ilustración 34. feria de la salud “crepúsculos dorados”	88
Ilustración 35. feria de salud Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa	89
Ilustración 36 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de Contaminantes atmosféricos.	89
Ilustración 37 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de Contaminantes atmosféricos.	91
Ilustración 38. Fechas importantes del Programa Bandera Azul Ecológica, categoría Centros educativos	94
Ilustración 39. Banners N°1 Gestión de agua.	99
Ilustración 40. Banners N°2 Gestión de agua.	99
Ilustración 41. Banners N°3 Gestión de agua.	100
Ilustración 42. Banners N°4 Gestión de agua.	100
Ilustración 43. Charla de separación de residuos.....	105
Ilustración 44. Banner N°1 Gestión de residuos.....	106
Ilustración 45. Banner N°2 gestión de residuos.....	106
Ilustración 46. Banner N°3 Gestión de residuos.....	107
Ilustración 47. Banners N°1 Energía eléctrica.	110
Ilustración 48. Banners N°2 Energía eléctrica.	111
Ilustración 49. Banners N°3 Energía eléctrica.	111
Ilustración 50. Banners N°4 Energía eléctrica.	112
Ilustración 51. Banners N°5 Energía Eléctrica.	112
Ilustración 52. Banners N°6 Energía eléctrica.	113
Ilustración 53. Charla Eficiencia Energética.	114
Ilustración 54. Videoconferencia, Objetivos del desarrollo sostenible.	115
Ilustración 55. Charla inducción al Programa Bandera Azul Ecológica.	116
Ilustración 56. Calendario de videoconferencias del mes del ambiente.	117
Ilustración 57. Recipiente para recolección de colillas.	118
Ilustración 58. Propuesta de afiche para vecinos de la Universidad Hispanoamericana.	119
Ilustración 59 Lista de verificación de los servicios sanitarios.	120
Ilustración 60. Banners N°1 Campaña de servicios sanitarios.	121
Ilustración 61. Banners N°2 Campaña de servicios sanitarios.	122
Ilustración 62. Banners N°3 Campa de servicios sanitarios.	122
Ilustración 63. Banners N°1 Campaña espacios limpios.	123
Ilustración 64. Banners N°2 Campaña espacios limpios.	124
Ilustración 65 Banners. N°3 Campaña espacios limpios.	124
Ilustración 66. Banners N°4 Campaña espacios limpios.	125
Ilustración 67. Campaña de salud preventiva Covid-19	125
Ilustración 68. Portada del informe final para el programa Bandera Azul Ecológica, categoría Centros Educativos.	132
Ilustración 69. Graduación de estrellas del Programa Bandera Azul Ecológica.....	134

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de antecedentes	59
Tabla 2 Históricos de consumo de agua año 2019, contrato 321-4721	71
Tabla 3 Históricos de consumo de agua año 2019, contrato 327-2125.....	72
Tabla 4. Históricos de consumo de electricidad año 2019, contrato 27881397	83
Tabla 5. Históricos de consumo de electricidad año 2019, contrato 27881398	84
Tabla 6. Inventario de contaminantes atmosféricos de la Universidad Hispanoamericana	90
Tabla 7. Comité interno PBAE de la Universidad Hispanoamericana, Sede Aranjuez .	94
Tabla 8. Tabla de cotización de romanas propuestas.	103
Tabla 9. Cotización de basureros de reciclaje.....	103
Tabla 10. Comité de Gestión de riesgo.	108
Tabla 11. Equipo de trabajo de prevención y mitigación.	108
Tabla 12. Equipo de trabajo de preparativos y respuesta.	109
Tabla 13. Equipo de trabajo de logística	109
Tabla 14. Cotización de bolsas de basura amigables con el ambiente	126

RESUMEN EJECUTIVO

Chaves Gutiérrez Arelis, Universidad Hispanoamericana, Julio del 2020,
IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS DE EDUCACION AMBIENTAL Y ACCIÓN SOCIAL QUE
PERMITAN OPTAR POR EL GALARDON DE BANDERA AZUL ECOLOGICA EN LA SEDE ARANJUEZ
DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA DURANTE EL I SEMESTRE DEL 2020. (Proyecto de
graduación para optar por el bachillerato en ingeniería industrial)

La universidad Hispanoamericana, sobresale por ser una institución consolidada que ofrece una experiencia docente sólida, con métodos actualizados que fortalecen la enseñanza, aprendizaje e integridad de sus estudiantes, dentro de un marco de rigurosidad académica.

En este resumen se muestra un proyecto con el fin de alcanzar una implementación de estrategias de educación ambiental y acción social para que la sede de Aranjuez de la Universidad Hispanoamericana, logre cumplir con los requisitos de los parámetros obligatorios del manual de procedimiento del programa Bandera Azul Ecológica para la categoría de Centros educativos, con la finalidad de optar por el galardón en el año 2020.

Como paso inicial se realiza una auditoria y observaciones directas a la sede, por medio de una lista de verificación para conocer el porcentaje de cumplimiento e incumplimiento que posee la sede con relación a los requisitos de cada parámetro del manual, el cual es un 37% de cumplimiento y un 63% de incumplimiento, esta lista es

generada a partir de la información de porcentajes a cumplir que brinda el manual de procedimientos para realizar el proyecto.

Luego, junto con el comité PBAE elaborado, y basándose en los resultados brindados por esta lista de verificación, se elabora un plan de trabajo con su respectiva calendarización para el inicio de acciones y estrategias a implementar en la Sede. El cual consta de 29 actividades y 46 semanas.

Seguidamente, se plantean las estrategias correspondientes a cada parámetro. Siendo las campañas de gestión de residuos, gestión de agua y energía eléctrica las más importantes debido a que impactan directamente a la población estudiantil y en general sobre el uso correcto de los recursos.

Finalmente, queda pendiente por parte de la administración de la universidad generar todas las propuestas recomendadas para que se pueda cumplir al 100% con la lista de verificación utilizada, ya que al finalizar con este proyecto se cumple con un 90% de los requisitos solicitados en el manual. Adicionalmente, se debe mencionar el elaborar el informe final que solicita el programa Bandera Azul Ecológica para ser enviado a las autoridades evaluadoras del programa.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

Con el propósito de lograr optar por el galardón de Bandera Azul Ecológica en la Universidad Hispanoamericana, sede Aranjuez, se da inicio a un plan de trabajo, el cual al desarrollarse tendrá como objetivo cumplir con los parámetros obligatorios del manual de procedimientos para centros educativos.

La Universidad tiene el deseo de crear un sistema de gestión ambiental para participar en un cambio ambiental y social dentro de la institución, por lo que busca la implementación de acciones para fomentar la importancia del uso sostenible de los recursos, además de brindar el conocimiento a la población universitaria para la recuperación, reciclaje y reutilización de residuos, con el fin de que con la concientización de los estudiantes se pueda llevar a cabo estrategias o campañas de sensibilización y educación ambiental orientadas al uso adecuado de los recursos en la población estudiantil y promoción de un cambio cultural que involucre también a la sociedad, ayudando a reducir el impacto ambiental.

Por medio de un comité formado en el centro educativo, se logra realizar el análisis de cada parámetro obtenido por el manual de procedimientos para poder implementar la estrategia correcta y necesaria para cumplir con la meta establecida.

1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN.

1.2.1 Descripción general de la empresa o institución

“La Universidad nace en 1982 con el nombre de Colegio Sapienta. adscrito a la primera universidad privada costarricense Luego, en el año 1992, es reconocida formalmente por el Estado con su nombre actual: Universidad Hispanoamericana”.

“Poco a poco fue creciendo en infraestructura y oferta académica, posicionándose como la universidad de preferencia” (Universidad Hispanoamericana, 2020)

En la actualidad cuenta con más de 30 carreras a nivel de bachillerato, licenciatura, maestría y técnicos; asimismo, sus sedes están ubicadas en Llorente de Tibás, Heredia, Puntarenas, Barrio Aranjuez y Barrio Escalante.

1.2.2 Misión Institucional

“Nuestra misión es la formación de profesionales líderes y generadores de cambio que contribuyan al mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad costarricense y del exterior, mediante el desarrollo de la docencia, la investigación y la acción social, en el ámbito académico, humanístico, tecnológico y empresarial” (Universidad Hispanoamericana, 2020).

1.2.3 Visión Institucional

“Ser la Universidad que brinda la mejor calidad académica por medio de una evaluación continua del quehacer universitario, las políticas de contacto con las empresas costarricenses y la permanente actualización de los programas que la universidad desarrolla” (Universidad Hispanoamericana, 2020).



UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

**VOS NOS HACÉS
▶ QUIENES SOMOS**

OFERTA ACADÉMICA SEDE ARANJUEZ

<p>CIENCIAS DE LA SALUD</p> <ul style="list-style-type: none">  Psicología*  Nutrición*  Enfermería*  Medicina y Cirugía* <p>ARQUITECTURA</p> <p>CIENCIAS SOCIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derecho 	<p>CIENCIAS ECONÓMICAS</p> <ul style="list-style-type: none">  Contaduría Pública*  Administración de Negocios*  Administración de Negocios con Énfasis en Gerencia*  Administración de Negocios con Énfasis en Banca y Finanzas, Recursos Humanos y Mercadeo* <p>INGENIERÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería Industrial
---	--

sos TU MEJOR INVERSIÓN

English Tower BY 

CONSULTÁ POR NUESTRA OFERTA DE TÉCNICOS Y CURSOS LIBRES

MATRICULATE YA

SEDES: HEREDIA • LLORENTE • PUNTARENAS


uh.ac.cr • 2241-9090

ESTAMOS CON VOS

* Consultá sobre la disponibilidad de las carreras acreditadas en cada una de nuestras sedes.

Ilustración 1. Oferta académica en la sede de Aranjuez.

Fuente: Universidad Hispanoamericana, 2020



Ilustración 2. Ubicación satelital, sede Aranjuez.

Fuente: Google maps.



Ilustración 3. Edificio A y B de las instalaciones de la Universidad Hispanoamericana, sede Aranjuez.

Fuente: Elaboración propia.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.3.1 La idea del problema.

En la actualidad la contaminación ambiental es un fenómeno que expone al planeta en una línea más delgada que en épocas pasadas, afectando directa e indirectamente la salud de las poblaciones, ya que la mayoría de los seres vivos residen en áreas donde la contaminación es elevada con respecto a lo establecido como saludable. Año tras año los niveles de desperdicios y el mal manejo de residuos crecen y han obligado a la humanidad a buscar distintos métodos y acciones para hacer del planeta un mejor lugar para vivir en todos los ámbitos.

Sin duda alguna, alcanzar la sostenibilidad en todos los ámbitos de la vida es un desafío muy grande de adquirir, es por eso que se necesita promover un cambio cultural inmediato, y que mejor que este se origine con la educación desde las aulas de los centros educativos y así lograr que el cambio ambiental forme parte de la vida cotidiana de cada estudiante y en general de cada costarricense. (Bandera Azul Ecológica , 2014)

Por este motivo, la Universidad Hispanoamericana propone una búsqueda de estrategias en la contribución del desarrollo sostenible para poder fortalecer la cultura ambiental involucrando a la población estudiantil y a la sociedad en general. Además, siendo la universidad Hispanoamericana una de las favoritas por los estudiantes ya que cuenta con acreditaciones del Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) haciéndola más competitiva ante otras instituciones y logrando que

se diferencie ante otras universidades por la calidad brindada en todas las disciplinas que imparte, garantizando excelentes profesionales en distintas áreas.

La Universidad Hispanoamericana, entiende el concepto de calidad académica y responde a las necesidades de la sociedad, las cuales son evidentes ante el impacto ambiental que se vive actualmente, es por eso que busca una relación armoniosa con la naturaleza y una educación para el desarrollo sostenible. Con la obtención del galardón se pretende generar un impacto positivo en la población estudiantil y así cuidar la preservación y sostenibilidad de los recursos, logrando colaborar con una mejor calidad de vida.

Así mismo, al alcanzar Bandera Azul lograría seguir posicionándose entre las mejores universidades del país, y a su vez ampliar su imagen promoviendo un estilo de vida saludable ante la sociedad, logrando la formación de profesionales con la capacidad de relacionarse armoniosamente con la naturaleza, sobresaliendo ante otras instituciones como un Centro Educativo con el sello Bandera Azul Ecológica.

En Costa Rica, existe una diversidad de certificaciones, sin embargo, las más comunes son: el cumplimiento de las normas ISO 14001, el Programa Bandera Azul Ecológica, Sello Carbono Neutralidad, Esencial Costa Rica, y la Certificación de Sostenibilidad Turística. (columnas, 2019)

A continuación, cuadro comparativo entre las universidades más destacadas del

país.

Tabla 1 Cuadro comparativo de Universidades destacadas en el país

DISTINCIÓN	UNIVERSIDAD	ACREDITACIONES
SINAES		
	Universidad Hispanoamericana	14 acreditaciones en distintas carreras
	Universidad Latina	16 carreras acreditadas
	Universidad fidélitas	7 acreditaciones
	UlaCit	6 carreras acreditadas
MARCA PAÍS: ESENCIAL COSTA RICA		
	Universidad Latina	
	Universidad Santa Paula	
	Universidad San José	
	Universidad Veritas	
SELLO BANDERA AZUL		
	Universidad de Costa Rica	
	UNED	18 galardones ganados
	Universidad Hispanoamericana, Heredia	1 galardón ganado
	Tecnológico de Costa Rica	11 galardones ganados
	Universidad Earth	Universidad con mayor número galardones ganados
	UTN	5 galardones ganados
	Universidad Florencio del castillo	3 galardones ganados

Fuente: Elaboración propia

1.3.2 Definición del problema.

“La huella ecológica del costarricense es insostenible, ya que representa 8% más de lo que el territorio es capaz de reponer. Agua, energía, biomasa, cada uno de los productos que consumimos diariamente requiere cierta cantidad de recursos limitados para su producción y, tarde o temprano, se convertirán en un residuo más.” (consumo, 2019)

Un informe del estado del ambiente en el 2017 advertía lo siguiente “La forma de consumir y producir del costarricense contribuye a los problemas ambientales actuales como el cambio climático, contaminación, producción de residuos ordinarios y peligrosos, agotamiento y deterioro de los recursos naturales y pérdida de la biodiversidad” (consumo, 2019)

Para Johnson y Scholes (1993), “la estrategia es la dirección y el alcance de una organización a largo plazo; consigue ventajas para la organización a través de su configuración de los recursos en un entorno cambiante, para hacer frente a las necesidades de los mercados y cumplir las expectativas de los clientes” (Scholes, 1993)

“En el mundo actual de los negocios, las empresas deben ser muy competitivas, solo así logran establecerse en los mercados actuales donde existe gran rivalidad competitiva entre las empresas” (Castro, 2009)

Teniendo como referencia la información anterior es que La Universidad Hispanoamérica, como una institución en contacto permanente con su entorno, no escapa de las amenazas producidas por el impacto ambiental y por la competitividad a la que enfrentan en la actualidad las empresas en el campo educativo y en general.

De tal manera que la sobrevivencia ante un entorno de alta competitividad como la que se vive principalmente en la Gran Área Metropolitana depende de las acciones y

estrategias que se tomen para cumplir con las necesidades del cliente y con esto estar siempre a la vanguardia y permanecer activa como una de las de mayor preferencia y confianza en el mercado.

Es por eso que se plantea este proyecto ambiental como una arista importante para sumar a la competitividad e imagen de la Universidad. logrando buscar un beneficio tanto para el ambiente como para la institución, cumpliendo con las necesidades que presenta el planeta por causa del impacto ambiental generado por el mal procesamiento de los desechos, el mal manejo de recursos y el consumo incontrolado de agua y electricidad, estas prácticas no adecuadas con el ambiente han conllevado a que la sociedad deba tomar medidas para amenizar con el planeta, y a su vez ser una universidad más competitiva ante otras universidades. Ya que va a brindar una retribución al medio ambiente logrando marcar una diferencia entre otros centros educativos.

En las siguientes imágenes se muestran lugares sin señalización para la gestión de residuos como condición desfavorable observada.



Ilustración 4. Estación sin señalización N°1.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 5. Estación sin señalización N°2.

Fuente: Elaboración propia.

1.3.3 Justificación del problema.

Durante una presentación del Sistema Nacional de Información ambiental (SINIA) el ministro del ambiente, Carlos Manuel Rodríguez señaló lo siguiente “abordar el patrón de consumo y producción es el problema ambiental más serio, más grave, más urgente que tiene el país, enfatizó que Costa Rica enfrenta un déficit ambiental producto del modelo que ha seguido, el cual se debe atacar desde todas las instituciones y sectores vinculados” (consumo, 2019)

A raíz de tantas problemáticas ambientales que sufre el país y el mundo entero con los efectos causados por el uso inadecuado de los recursos, es que nace el Programa Bandera Azul Ecológica, para forjar una nueva conciencia ambiental, que derive en nuevas actitudes, nuevos compromisos y nuevos liderazgos. Inspirada y moldeada por la búsqueda constante de nuevos caminos y de soluciones creativas para los problemas que plantea la sostenibilidad. (Manual de procedimientos, 2014)

Para sustentar lo anterior, Darner Mora, creador de Bandera Azul Ecológica y director del Laboratorio Nacional de Aguas del Instituto de Acueductos y Alcantarillados, para validar la importancia del programa explicó que este programa es "tremendamente importante para abordar y aplacar la contaminación ambiental, además de beneficiar la salud pública en el país" (Vargas, 2017)

Mediante reuniones con el Departamento Administrativo encargado de la sede, se reconoce la oportunidad de mejora que representa el Programa Bandera Azul Ecológica tanto para la Universidad como para el ambiente. Observando los resultados de rentabilidad y logros tangibles que presenta el ahorro en colones obtenido a través de la promoción del buen uso del agua, electricidad, papel, entre otros generados por este programa en distintas categorías. Y adicionalmente la cantidad de instituciones de educación participantes y ganadoras del galardón, hacen que este programa genere la confianza y el compromiso con el medio ambiente que la universidad desea adquirir.

PROGRAMA BANDERA AZUL ECOLÓGICA DE COSTA RICA					
Ahorros en colones del PBAE 2016 - 2017					
Categorías	Agua	Electricidad	Combustible Fossil	Papel	Totales
Cambio Climático	1.218.765.020,00	3.445.665.160,00	9.163.804.250,00	32.071.680,00	13.860.306.110,00
Municipalidades	11.574.029,00	94.898.842,00	337.232.550,00	6.529.193,00	450.234.614,00
Ecodiplomática	130.755,92	6.443.526,61	1.529.023,00	18.252.640,00	26.355.945,53
Sumatoria total de ahorros en 2016 y 2017 estimados					14.336.896.669,53

Ilustración 6 Ahorro en agua, papel, corriente eléctrica y combustibles fósiles en categorías de Cambio Climático, Municipal y Eco-Diplomática. Periodo 2016-2017

Fuente: CNPBAE

Año	Categorías																Total
	I. Playas (1996)	II. Comunidades (2002)	III. Centros Educativos (2004)	IV. Espacios Naturales Protegidos (2006)	V. Microcuencas Hidrológicas (2008)	VI. Cambio Climático (2008)	VII. Comunidad Clima Neutral (2009) *	VIII. Salud Comunitaria (2011)	IX. Hogares Sostenibles (2012)	X. Eventos Especiales (2013)	XI. Municipalidades (2015)	XII. Agropecuaria (2015)	XIII. Eclesial Ecológica (2015)	XIV. Ecodiplomática (2015)	XV. Construcción Sostenible (2017)	XVI. Bienestar Animal (2018)	
1996	10																10
1997	19																19
1998	24																24
1999	27																27
2000	35																35
2001	37																37
2002	45																45
2003	56	9															65
2004	50	15	110														175
2005	57	21	220														298
2006	58	29	164	ND													251
2007	ND	33	206	10													249
2008	63	38	260	24	3	17						1					406
2009	61	39	313	36	3	49						1					502
2010	67	40	426	37	16	85	1					4					676
2011	80	40	531	33	24	140	X	2				7					857
2012	90	44	819	41	25	272	1	6	19	1		19					1337
2013	107	40	1094	35	26	274	X	9	102	4		30					1721
2014	108	39	1856	41	31	330	1	9	94	28		55					2592
2015	110	50	1919	41	33	367	X	14	310	33	8	65					2950
2016	105	55	1950	41	32	409	1	18	235	34	20	132	5	6			3043
2017	107	60	2011	34	42	488	X	27	130	47	27	177	6	11	3		3170

Ilustración 7 número de comités locales ganadores del galardón, por categoría y por año, entre los años 1996 y 2017.

Fuente: CNPBAE

Además, como un peso más para la decisión de optar por este programa se tiene como referencia importante los esfuerzos y logros realizados por la Universidad Hispanoamericana en la sede de Heredia, a través del proyecto de graduación de (Álvarez, 2019) el cual se basó en la implementación de estrategias de educación ambiental y acción social, con el fin de cumplir con los parámetros obligatorios del manual de procedimientos del Programa Bandera Azul Ecológica para optar por el Galardón 2020, teniendo muy buenos resultados en sus objetivos y generando un impacto económico de ahorro para la sede de $\$871\,194.96$, y a su vez generando un impacto positivo en toda la población estudiantil.

Este Galardón favorecería la motivación de los clientes, los cuáles son toda la población estudiantil como de los empleados al sentirse complacidos de pertenecer a una institución que fomente la utilización adecuada de sus recursos eficientemente. Además, al contar la Universidad con el galardón hace un compromiso con el tema ambiental, promoviendo el adecuado uso de los recursos, creando una ventaja competitiva ante otras universidades como instituciones comprometidas con el ambiente, dando un valor agregado a la profesión que cursen los estudiantes.

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.

1.4.1 Objetivo general.

Formular estrategias de educación ambiental y acción social por medio del manual de procedimientos del programa para centros educativos para la postulación por el galardón de Bandera Azul Ecológica.

1.4.2 Objetivos específicos.

- Determinar la situación actual con la que cuenta la Universidad Hispanoamericana, sede Aranjuez, para cada requisito con respecto al manual de procedimientos.
- Analizar los puntos en cada parámetro que afectan positiva y negativamente al cumplimiento de los requisitos para optar por el galardón.
- Proponer estrategias de mejora que se encuentren ligados al cumplimiento de los requisitos solicitados por el programa Bandera Azul Ecológica en la categoría de

centros educativos.

- Evaluar el impacto económico de costo y beneficio que genere el programa a la Universidad, sede Aranjuez.

1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.5.1 Alcances

La formulación de estrategias abarca la sede de Aranjuez de la Universidad Hispanoamericana, con el fin de que la propuesta brindada sirva para mejorar la cultura de prácticas ambientales en la población estudiantil de la universidad al cuidar el manejo de residuos. Además, que sirva de guía para poderse implementar en otras sedes de la Universidad que deseen optar por el Galardón.

El análisis y propuesta se lleva a cabo durante el primer semestre del año 2020 y se pretende que se pueda optar por el galardón en el año 2021, cumpliendo con los parámetros obligatorios establecidos por la categoría de centros educativos del PBAE.

1.5.2 Limitaciones

La coordinación entre departamentos dificulta que se puedan llevar a cabo tareas predeterminadas con fechas de realización.

Los horarios de atención de la Universidad son reducidos por la administración debido a la pandemia mundial del Covid-19.

Las visitas a la universidad fueron suspendidas por la afectación de la pandemia por órdenes sanitarias del Ministerio de Salud.

La puesta en práctica de las propuestas de mejora es afectada por la falta de permisos por parte de la Institución, debido a la situación de la pandemia. Haciendo imposible la medición de la mayoría de parámetros.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1 MARCO CONCEPTUAL GENERAL RELATIVO A LA CARRERA.

Actualmente la problemática ambiental que afecta al mundo está en crecimiento a una velocidad que no se pensaba. La mayoría de las dificultades a las que se enfrenta a diario todo el planeta son ocasionadas por acciones producidas por la mano humana, por consiguiente, se desarrollan diferentes técnicas y metodologías que con la ayuda de la ingeniería industrial se puedan realizar estrategias que permitan prevenir, controlar, evitar o mitigar los daños ocasionados al ambiente. Por lo tanto, es de suma importancia comprender cada concepto y elemento que repercutan en este campo ambiental.

2.1.1 Medio ambiente

(Zimmermann, 2013) afirma: “En 1992 se acepta en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, Brasil, la definición de medio ambiente como “bien común” o “bien público”

El medio ambiente es el entorno que rodea al ser humano, compuesto por una interacción de elementos naturales y artificiales, es una mezcla de todos los organismos con vida y sin vida que existen en el planeta. El ser humano es quien más participa con el medio ambiente, por eso es tan importante la armonía entre ambos y el adecuado uso de sus recursos para lograr alcanzar su bienestar y un desarrollo sostenible equilibrado.

2.1.2 Desarrollo sostenible.

Es el puente de bienestar entre el medio ambiente y el ser humano con el propósito

de utilizar los recursos naturales en el presente de la mejor manera sin comprometer el futuro. Un buen desarrollo sostenible favorece la calidad de vida del ser humano, del ambiente y estimula la educación ambiental.

La definición de desarrollo sostenible que se cita con mayor frecuencia es la propuesta por la Comisión de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conocida también como Comisión Bruntland, en 1987 (WCED, 1987). En su informe a la Asamblea General de las Naciones Unidas, titulado "Nuestro Futuro Común", la Comisión definió el desarrollo sostenible como el "desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las propias" según (Gallopín, 2009), además consiste en mantener el nivel de vida del ser humano sin destruir la capacidad del medio natural.

2.1.3 Educación ambiental.

El congreso internacional de Educación y formación sobre el Medio Ambiente, realizado en Moscú en 1987, propuso la siguiente definición: "la educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, destreza, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar individual y colectivamente en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros" (Guillén, 1996).

La contaminación ambiental es la presencia de un sin número de gases y componentes químicos, físicos y biológicos que afectan de manera directa el medio

ambiente, y a todos los seres vivos, incluyendo al ser humano.

Dicha contaminación se genera principalmente por las actividades realizadas por los humanos, como el uso desmedido de los recursos naturales y la emisión de gases del efecto invernadero.

2.1.4 Declaración de Río

En el 1992 en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo -Cumbre de la Tierra- Cumbre de Río en Río de Janeiro, de acuerdo a (Lucio, 2007), se redacta la Declaración de Río, la cual constituye un documento fundamental de estrategia global que contempla una política Ambiental y de desarrollo, teniendo presente no solo a los habitantes actuales del planeta sino también a las nuevas generaciones.

Con el fin de promover el desarrollo sostenible se crea esta declaración, con un objetivo principal de lucha contra el cambio climático y la protección a la biodiversidad.

2.1.5 Cambio climático

El cambio climático es en la actualidad uno de los problemas más grandes a los que se enfrenta la humanidad. Se denomina cambio climático al cambio que experimenta la Tierra en su clima por acciones producidas por el ser humano (Arbulú, 2009).

Actualmente el clima que tenemos hoy no se compara con el de años anteriores y

no va a ser el mismo en el futuro, esto debido a las alteraciones del clima y las temperaturas de la tierra en la composición atmosférica.

El aumento excesivo de gases producidos por el efecto invernadero es uno de los principales cambios en la atmosfera. Este efecto provoca una variación en la temperatura, esta aumenta, provocando consecuencias catastróficas para nuestro planeta como lo es el deshielo de glaciares, inundaciones, huracanes, desertificación, migraciones de especies y personas, daños en la agricultura y ganadería, hambrunas, enfermedades y pandemias.

La mayoría de la energía que recibe la tierra es proveniente del sol, entonces al suceder este cambio en la atmosfera lo que ocurre es que la cantidad de energía que no se libera hacia el espacio va aumentando y a su vez aumenta la temperatura de la tierra. Por lo tanto, ocurre una emisión de gases invernaderos claves como CO₂, metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O). Siendo esto la causa principal del cambio climático. “Estos gases naturales son menos de una décima de un 1 % del total de gases de la atmósfera, pero son vitales pues actúan como una ‘frazada’ alrededor de la Tierra. Sin esta capa la temperatura mundial sería 30 °C más baja” (Arbulú, 2009).

2.1.6 Efecto invernadero

El efecto invernadero es un fenómeno natural presente en la atmósfera que permite al planeta el balance de las condiciones para preservar la vida. En la atmósfera se encuentran diferentes tipos de gases que atrapan y repelen el calor para nivelar la

temperatura de la superficie terrestre, pero el aumento de estos gases atrapa mucho más calor, por lo que la temperatura comienza a incrementar, esto se conoce como calentamiento global. (Álvarez, 2019)

Los gases y la temperatura varían en la atmósfera de acuerdo con cada capa. Los principales gases son: agua (H₂O) y dióxido de carbono (CO₂), además de esto se encuentra en pequeñas cantidades óxido de nitrógeno (NO₂), metano (CH₄) y otros gases como los clorofluorocarbonados (CFC), estos últimos conocidos como gases artificiales (Arbulú, 2009).

2.1.7 Protocolo de Kioto

Con el propósito de reducir y estabilizar los niveles de dióxido de carbono (CO₂) y poder mermar el calentamiento global, se requiere de un esfuerzo por parte de grandes Gobiernos y naciones del mundo. Por lo tanto, el 11 de diciembre de 1997, por primera vez en la historia, se llega a compromisos concretos en la cumbre de Kioto, en la cual diferentes países industrializados se comprometen a reducir en un 5,2 % las emisiones de gases del efecto invernadero con respecto al año 1990 (Zimmermann, 2013).

A pesar de que el protocolo de Kioto, un acuerdo ambiental, se aprueba en 1997 en la Convención Marco de las Naciones Unidas, entra en vigor hasta el 16 de febrero del año 2005 (Lucio, 2007). Aunque 38 países industrializados firman este acuerdo, los más contaminantes como China y Estados Unidos deciden no participar. Por medio de leyes y políticas este acuerdo tiene como objetivo principal disminuir el cambio

climático con un conjunto de medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

2.1.8 Sistemas de gestión ambiental

Un sistema de gestión ambiental es una herramienta o metodología que ayuda a planificar, medir, reducir y controlar todas las actividades, servicios o productos que puedan ocasionar impacto sobre el medio ambiente en la organización.

“Comprende un conjunto integral de procesos usados por la organización para establecer y ejecutar sus políticas y objetivos”. (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2017) Mediante los sistemas de gestión, se pueden aplicar técnicas que ayuden a las empresas a combatir el cambio climático.

2.1.9 Norma ISO 14001

La norma ISO 14001 es una norma internacional con todos los requisitos necesarios para implementar un sistema de gestión ambiental, esta norma permite a las organizaciones demostrar el compromiso adquirido con el bienestar del medio ambiente.

Por medio de ISO 14001, las empresas pueden implementar mejoras continuas de la gestión ambiental, ayudando a la minimización de residuos y ahorro de energía, ISO 14001 “es un marco de trabajo voluntario que una organización decide emprender libremente” (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2017) El sistema de gestión ambiental ISO 14001 es fácil de implantar y se basa en la lógica

del ciclo PHVA (Planear- Hacer - Verificar - Actuar). esta metodología ayuda a las empresas que lo realizan a contribuir con el equilibrio del desarrollo sostenible.

2.1.10 Metodología PHVA

La metodología PHVA es también conocida como el ciclo de Deming o el ciclo de la calidad, es una estrategia basada principalmente en la mejora continua, es una herramienta de gestión de mucha utilidad para realizar y organizar proyectos de mejora. En esta metodología se planifica, se hace, se verifica y se actúa ante un problema u oportunidad de mejora. A continuación, se detalla cada etapa:

a) Planificar

En esta primera etapa se deben de establecer los objetivos y actividades necesarias de la organización para obtener los resultados esperados conforme a las políticas ambientales de la empresa. Determinar riesgos, oportunidades y los parámetros que se vayan a utilizar para controlar el proceso.

b) Hacer

La segunda etapa consiste en la implementación o ejecución de los cambios o acciones necesarias para lograr los objetivos y las mejoras planteadas por la organización. Por lo general se recomienda realizar un plan piloto a modo de prueba para ensayar el funcionamiento y corregir posibles errores en la ejecución antes de realizar los grandes cambios.

c) Verificar

En esta tercera etapa, todo proceso es fundamental realizar el seguimiento y medición de las acciones en relación a la política ambiental, monitorear constantemente e ir documentando todo lo realizado con la ayuda de distintas herramientas de evaluación y con esto saber si se han cumplido las acciones y evaluar si se ha producido la mejora esperada.

d) Actuar.

La cuarta etapa consiste en aplicar los conceptos anteriores, se deben tomar decisiones que sean de conveniencia para mejorar continuamente el desempeño ambiental de la organización de acuerdo a la política.

Mediante un sistema de gestión como la norma ISO 14001, las empresas pueden ser auditadas con fines de obtener una certificación.

2.1.11 Programa Bandera Azul Ecológica

El Programa Bandera Azul Ecológica entro en vigencia el 1° de enero del 1996, este programa nació como respuesta al inminente peligro de contaminación de las playas, su repercusión en la salud pública y en la industria turística.

Desde el 1996 al 2001 el Programa BAE (Bandera Azul ecológica), fue enfocado a las Comunidades Costeras del país, redefiniéndose sus objetivos en el 2002, al haber demostrado ser el medio idóneo para alcanzar la excelencia higiénico-sanitaria de las comunidades, esto permite la adopción de este programa a distintas entidades que

buscan dejar una huella positiva, como lo son centros públicos y privados. (Bandera Azul Ecológica, 2010)

El galardón de bandera azul ecológica de acuerdo a (Mora Alvarado & Chávez Aguilar, 2010) se otorga anualmente, busca reconocer y premiar el trabajo voluntario y el esfuerzo de los comités locales que luchan por alcanzar el bienestar del ambiente y que logran generar un impacto positivo en el planeta, además de que favorece en la búsqueda del desarrollo de la mano con la protección de los recursos naturales para enfrentar el cambio climático.

Es importante mencionar que la categoría de Centros Educativos en el programa bandera azul se encuentra entre las distintas categorías aplicables. Las cuales pretende buscar un cambio a nivel de cultura y buenas prácticas ambientales y así generar un impacto a la población estudiantil, docente y administrativa de los centros educativos, con el propósito de adoptar prácticas sostenibles y amigables con el medio ambiente, y buscando que estas prácticas pasen a formar parte de la vida cotidiana de cada uno de los costarricenses.

En la categoría de centros educativos son distintos los parámetros o indicadores por cumplir que se evalúan, en el caso de Centros educativos se pueden mencionar el consumo del agua y electricidad, gestión de residuos, gestión de riesgos, promoción de espacios limpios, entre otros. El programa bandera azul puede ser aplicado en esta categoría en cualquier centro educativo público o privado del país, llámese colegios,

escuelas, universidades, INA, CEN CINAI, CECUDIS y guarderías, mientras cumpla con los requisitos correspondientes.

La categoría Centros Educativos es liderada por el Ministerio de Educación Pública (MEP) y por el Laboratorio Nacional de Aguas A y A. (Bandera Azul Ecológica Costa Rica, 2020)



Ilustración 8. Bandera Azul Ecológica para centros educativos

Fuente: (Pérez, 2018)


<p style="text-align: center;">Parámetros Obligatorios</p>	 Bandera Azul Ecológica COSTA RICA / CENTROS EDUCATIVOS
Detalle	Puntaje (%)
1. Realizar acciones en todos los parámetros.	Requisito obligatorio
2. Gestión del Agua	14
3. Gestión de los residuos sólidos	12
4. Gestión del riesgo	15
5. Energía eléctrica.	8
6. Educación Ambiental	20
7. Servicios Sanitarios	13
8. Promoción de espacios limpios	8
9. Contaminantes atmosféricos	4
10. Compras sostenibles	6
Total	100

Ilustración 9 Parámetros obligatorios del Programa Bandera Azul Ecológica categoría Centros Educativos.

Fuente: (Bandera Azul Ecológica , 2014)

2.1.12 Gestión de residuos

“Residuo es la denominación que recibe cualquier tipo de sustancia, objeto o materia del cual su poseedor se desprende o tiene la intención u obligación de desprenderse”. (Lucio, 2007)

El incremento de residuos está llevando a una problemática ambiental, la cual ha logrado interferir en el ciclo de vida, si hay una gestión adecuada de los residuos se permite lograr una Convivencia con el medio ambiente, es por eso que se han creado técnicas para una buena gestión como lo son la regla de las tres R (reutilización, reducción, y reciclaje).

Programas como el de la bandera azul ecológica han logrado que muchas empresas e instituciones se sumen a la iniciativa de las tres R, logrando por medio de estas reglas un mejor tratamiento de residuos lo que conlleva a instalaciones en paz con el medio ambiente.

2.1.13 Responsabilidad social empresarial

“La Responsabilidad Social Empresarial se define como el compromiso que asumen las empresas hacia la sociedad en beneficio del desarrollo sostenible, es decir, es el equilibrio entre el crecimiento económico y el bienestar social.” (Aguilera Castro & Puerto Becerra, 2012)

Este concepto entre las empresas ha contribuido en la disminución de los efectos negativos que puede crear una empresa a la sociedad, un ejemplo es la capacidad que

tienen las grandes industrias en la generación de residuos, los cuales si son tratados de forma inadecuada podrían generar consecuencias negativas en el medio ambiente y en la población, es por esto que la responsabilidad social de las empresas ha venido a contribuir en el desarrollo sostenible medioambiental ya que han logrado formar estrategias en las que mientras ellos ven un crecimiento económico también buscan un beneficio social de la mano con la protección ambiental.

2.2 MARCO CONCEPTUAL ATINENTE A LA GESTIÓN DEL PROYECTO

2.2.1 Técnicas de recolección de información

Mediante distintas técnicas de recolección de información se logra facilitar el proceso de reunir y procesar información de manera sistemática existen muchas técnicas para lograr obtener resultados, algunas de las más utilizadas en la investigación cualitativa son:

- a) Entrevistas:** Las entrevistas arrojan datos cuantitativos donde el instrumento tiene pocas preguntas con repuestas cerradas, la información se obtiene directamente de las personas que están involucradas. (Jubb, 2014)

- b) Observación directa:** De acuerdo a (Bernal, 2010) esta técnica permite obtener información directa y confiable de forma directa teniendo la posibilidad de observa día tras día el proceso o actividad evaluada.

c) Análisis de documentos: El análisis es un método ideal que lograr arrojar datos confiables, esta técnica de recolección de datos ha cambiado ya que según Bernal (2010) se hace uso de material impreso para el análisis de documentos, sin embargo, actualmente la tecnología ha cambiado esta técnica, permitiendo el uso de los documentos digitales para el análisis brindando una mayor facilidad y además beneficiando al medio ambiente.

2.2.2 Diagrama de Gantt

Los cronogramas de barras o “gráficos de Gantt” fueron concebidos por el ingeniero norteamericano Henry L. Gantt.

Gantt procuró resolver el problema de la programación de actividades, es decir, su distribución conforme a un calendario, de manera tal que se pudiese visualizar el periodo de duración de cada actividad, sus fechas de iniciación y terminación e igualmente el tiempo total requerido para la ejecución de un trabajo. (Hinojosa, 2003)

Por medio del gráfico de Gantt se puede identificar el uso de los recursos y la duración de cada actividad, además de la visualización de porcentajes y el grado de avance que lleva cada tarea, lo cual permite un mayor control en el que se evita la mala administración del tiempo, obteniendo mejores resultados gracias a la constante supervisión de los proyectos y sus actualizaciones.

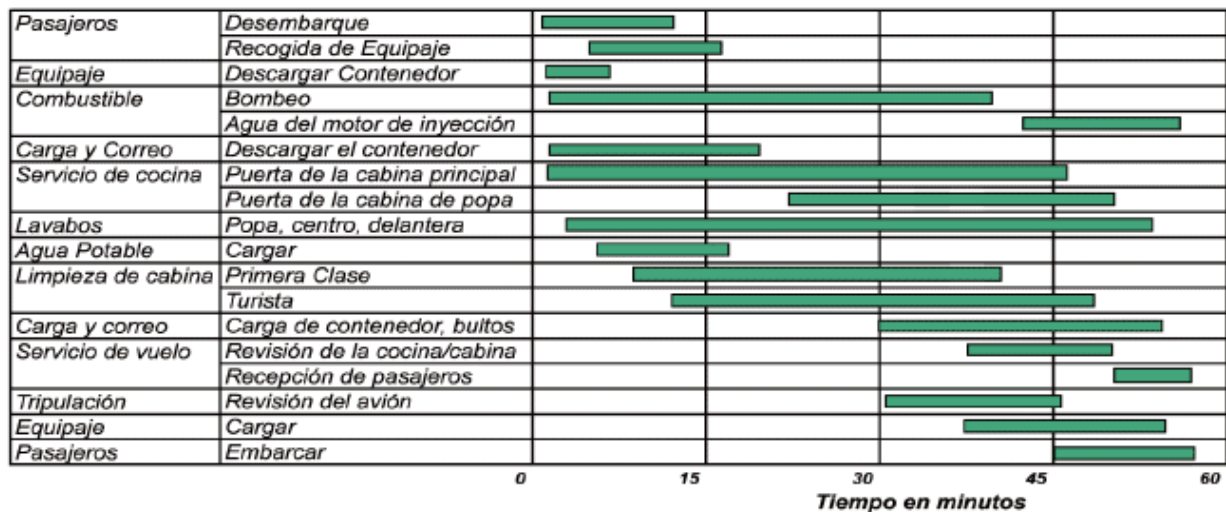


Ilustración 10 Diagrama de Gantt para las actividades de escala de un avión de pasajeros

Fuente: (Pastor, 2011)

2.2.3 Lista u hoja de verificación

Se utilizan las hojas de verificación, hojas de control o también llamadas listas de chequeo, para la recolección de datos de una forma sencilla y sistemática, de tal manera que se pueda hacer el análisis de la información más fácilmente (Gutiérrez, 2013).

Para realizar una lista u hoja de verificación, se deben determinar las situaciones por evaluar, objetivo y propósito, además de que corresponde establecer un periodo de tiempo en el que se van a obtener los datos y diseñar el formato con la información completa del origen de datos.

Estas listas permiten fortalecer el análisis y la medición de diferentes procesos de

manera sistemática que permiten orientar a las empresas de las decisiones que debe tomar y el esfuerzo que requieren, decidiendo objetivamente, de acuerdo a (Gutiérrez, 2013) las hojas de verificación reúnen información sencilla para el análisis, estas hojas son recomendadas en casos como:

- Describir el desempeño o resultados de un proceso.
- Clasificar las fallas, quejas o defectos detectados, con el propósito de identificar sus magnitudes, razones, tipos de fallas, áreas de donde proceden, etcétera.
- Confirmar posibles causas de problemas de calidad.
- Analizar o verificar operaciones y evaluar el efecto de los planes de mejora.

2.2.4 Plan de implementación o plan de trabajo

El concepto básico de la palabra plan según (Real Academia Española, 2020) es un “Modelo sistemático de una actuación pública o privada, que se elabora anticipadamente para dirigirla y encauzarla”, y de implementación la define como “Acción o efecto por implementar”.

Conociendo los anteriores términos se puede definir como un plan de implementación, un método de ejecución el cual se puede poner en marcha de manera programada o sistemática, con distintas medidas para lograr realizar proyectos con éxito.

2.2.5 Matriz de responsabilidades

“Una matriz de responsabilidades se utiliza para ilustrar las relaciones entre las

actividades o los paquetes de trabajo y los miembros del equipo del proyecto.”

(Figuerola, 2012)

Este formato permite que todas las actividades estén asociadas con una persona y todas las personas asociadas con una actividad. Esto asegura que haya una sola persona encargada de rendir cuentas por una tarea determinada a fin de evitar confusiones.

De acuerdo a (Figuerola, 2012) por lo general este tipo de diagramas muestran el trabajo que debe realizarse en la columna izquierda como “actividades”. Los recursos asignados pueden representarse como personas o grupos y se representan en las columnas.

Diagrama RACI	Persona				
Actividad	Ana	Benito	Carlos	Dina	Eduardo
Definir	A	R	I	I	I
Diseñar	I	A	R	C	C
Desarrollar	I	A	R	C	C
Probar	A	I	I	R	I

R = Persona Responsable A = Persona que Rinde Cuentas C = Persona Consultada I = Persona Informada

Ilustración 11 Matriz de responsabilidades RACI

Fuente: (Figuerola, 2012)

2.2.6 Auditorias

Las auditorias vienen a preservar la credibilidad en los procesos de las instituciones,

“es una actividad independiente y objetiva de aseguramiento y consulta, concebida para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización.”(Hernández, 2016)

Ayudan a las organizaciones a cumplir sus objetivos aportando un enfoque sistemático y disciplinado con el que evaluar y mejorar la eficacia de los procesos de gestión de riesgos y control, las auditorías se pueden realizar mediante herramientas con las cuales se logra determinar el grado alcanzado de diferentes requisitos, un ejemplo son los programas como el de bandera azul ecológica, el cual muestra distintos parámetros a cumplir y si estos requisitos son completados exitosamente se alcanza una calificación positiva para la obtención del galardón.

2.3 EL MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DEL PROYECTO

2.3.1 Impacto humano

De acuerdo al manual para la obtención del programa bandera azul para la categoría de centros educativos, se crea una propuesta de estrategias con el fin de lograr el cumplimiento de los parámetros que se indican en el manual, por lo que se verá reflejado un impacto humano, iniciando por la población estudiantil, quienes forman parte del mayor número de personas en la universidad, sumándose además el personal administrativo y docente.

Este proceso será el inicio de un cambio dentro de la universidad, se busca lograr un impacto inmediato por medio de campañas de sensibilización y concientización en la población universitaria, fomentando el buen manejo de los recursos, como el consumo

del agua y electricidad, así mismo el manejo correcto de residuos y el mantenimiento de los espacios y áreas comunes.

Además, por medio de la gestión de riesgos se impacta la salud de la población directamente al brindar información sobre la prevención de enfermedades y accidentes.

2.3.2 Impacto ambiental

El programa bandera azul tiene como objetivo principal la educación ambiental, por este motivo el impacto ambiental es el más trascendental, ya que este programa en cualquiera de sus categorías busca proteger y conservar los recursos naturales.

La correcta gestión de los residuos, genera un impacto positivo en el medio ambiente, tanto el reciclaje como la reutilización aportan a la reducción de residuos sólidos los cuales son los principales causantes de la contaminación en los océanos, ríos y playas, otro punto importante es la concientización con el consumo eléctrico y el manejo adecuado del recurso hídrico, este último aportando de forma positiva en la reducción de sequias y desabastecimiento.

2.3.3 Impacto económico

El programa bandera azul ecológico no viene solo a beneficiar el medio ambiente sino también genera un impacto económico positivo para el centro educativo, ya que, al generar concientización con los recursos, la población estudiantil cuidará más el uso de la electricidad como del agua, logrando así una disminución en las facturas de recibos de servicios.

2.3.4 Impacto social

Para lograr obtener el programa bandera azul se necesita que la comunidad universitaria se involucre aprendiendo buenas prácticas, por esta razón se crea un impacto social que logra que esos conocimientos se extiendan a la demás población exterior, esperando que en los hogares y comunidades se continúe con estas buenas prácticas ambientales.

2.4 ANTECEDENTES DE PROYECTO EXPERIENCIAS SEMEJANTES

En relación con la elaboración del proyecto, se consultan diferentes fuentes asociadas con el Programa Bandera Azul Ecológica, proyectos de otras universidades e informes finales presentados todos estos con información útil para lograr optar por el galardón bandera azul en la categoría Centros Educativos, sin embargo, mayormente se utilizó un proyecto de la universidad Hispanoamericana, presentado en otra sede.

Se consulta el proyecto de graduación de Hidalgo (2017) este proyecto presenta un plan de gestión de residuos sólidos, el cual se toma como referencia la metodología utilizada para el diagnóstico de residuos como posible método para emplear en la universidad en el proceso del manejo de los residuos generados. En este proyecto se menciona la clasificación y segregación de residuos, también el envasado, etiquetado, recolección, transporte interno, almacenamiento temporal y tratamiento, todo esto logrando el manejo de residuos.

Como otra fuente se consulta el Informe Final para optar por el Galardón en

Modalidad Centros Educativos de la Universidad Nacional, elaborado por Corrales (2011), este informe se toma como guía para la implementación del análisis de cada uno de los parámetros por evaluar y para la presentación del informe final por presentar al Comité Evaluador por parte de la Universidad Hispanoamericana.

Finalmente, el proyecto de tesina de graduación de Sánchez (2019), se toma como guía para la implementación del análisis de cada uno de los parámetros a evaluar, se consulta la metodología de investigación y recolección de datos para el establecimiento de indicadores, por medio de entrevistas, observación de campo, además de la recopilación de datos para determinar el consumo de los servicios, para lograr visualizar el consumo organizacional en la universidad.

En esta fuente se toma información sobre los parámetros del programa: el manejo de residuos, la gestión de riesgos, el manejo correcto de residuos, entre otros, todo esto con el fin de lograr obtener el galardón Bandera Azul Ecológica.

Tabla 2. Resumen de antecedentes

Autor, año	Título	Metodología utilizada	Principales resultados
Hidalgo, 2017	Plan de gestión integral de residuos sólidos en la Empresa de Servicios Públicos de Heredia	Recolección y análisis de datos.	Reconocimiento de tipos de residuos generados en la empresa, puntos por reforzar en los colaboradores para la sensibilización y manejo adecuado de los residuos.
Corrales, 2011	Informe Final para optar al Galardón Bandera Azul	Implementación y análisis de los parámetros.	Implementación de acciones para el cumplimiento de los parámetros del programa en la categoría Centros Educativos.
Sánchez, 2019	Implementación estrategias de educación ambiental y acción social que permitan optar por el Galardón de Bandera Azul Ecológica en la sede Heredia de la Universidad	Recolección, implementación y análisis de los parámetros.	Implementación de estrategias de educación ambiental y social para lograr optar por el galardón bandera azul para centros educativos.

Fuente: elaboración propia.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Mediante el análisis de entrevistas grupales, reuniones en línea y presenciales con las personas representantes de la administración de la universidad Hispanoamericana, se concluye que la Universidad tiene la necesidad de participar en el Programa Bandera Azul Ecológica, con el propósito de involucrarse y apoyar temas de responsabilidad social.

De acuerdo a (Sampieri, 2010), el estudio mixto de problemas hace referencia a la metodología de esta investigación, ya que, por medio de la recolección de datos, la interpretación de resultados y el muestro, se llega a dar con el problema.

3.2 METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN Y RESPALDO CUALITATIVO DEL PROYECTO

Para la medición y respaldo del proyecto, se utiliza el manual de procedimientos del Programa Bandera Azul Ecológica en categoría de centros educativos, para lograr esto se crea un comité en representación de la universidad, el cual se conforma por:

- Dos estudiantes.
- Un padre de familia o encargado de hogar.
- Un representante del personal docente.
- Un representante del personal administrativo.
- Un representante de la junta administrativa.
- Un representante de la comunidad a la que pertenece la universidad.

Basado en el manual de procedimientos del Programa Bandera Azul Ecológica, se crea una lista de verificación, de la cual se extraen los parámetros con requisitos, y así determinar cuáles de estas medidas cumple la universidad y cuáles no.

Teniendo la lista de verificación se entra en un proceso de control directo, haciendo un reconocimiento dentro de la universidad de los puntos a mejorar y las oportunidades, analizando los datos para proseguir con la examinación junto al comité.

Adicionalmente, se realizan entrevistas y reuniones en línea para dar a conocer las actividades que se registran en el plan de trabajo del proyecto, plan que después se envía al comité externo evaluador del Programa Bandera Azul Ecológica. Con el plan de trabajo propuesto se destinan las actividades y metas por cumplir de acuerdo a los requisitos que indica cada parámetro. Así mismo, se hace uso de la matriz de responsabilidades y cada miembro comprende la función que cumple en el comité y dentro del plan de implementación para optar por el Galardón.

También se realiza un diagrama de Gantt para la planificación, programación y calendarización de cada una de las estrategias y actividades propuestas por implementar en la sede de Aranjuez de la Universidad Hispanoamericana correspondiente a cada parámetro.

3.3 METODOLOGÍA PARA LA PROPUESTA DE MEJORA, CONSTRUCCIÓN O PUESTA EN PRÁCTICA DE UN NUEVO PROCESO, PRODUCTO O SERVICIO

La elaboración de las propuestas de mejora para el cumplimiento de los parámetros establecidos en el manual de procedimientos del Programa Bandera Azul Ecológica en la categoría de Centros Educativos, se realiza por medio de la metodología PHVA, adicionalmente, con el propósito de crear una cultura de mejora continua, se hace uso de la norma ISO 14001.

Además, con el comité PBAE se organizan reuniones para dar seguimiento y determinar acciones para implementar las estrategias de educación ambiental y de acción social.

3.4 METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

Para implementar el proyecto se desarrollan cambios en los procesos e instalaciones de la universidad. Por otra parte, se imparten charlas y capacitaciones de educación ambiental y sobre el Programa Bandera Azul Ecológica. En su mayoría estas capacitaciones han sido programadas en línea debido a la pandemia por el Covid-19.

De la mano con el Departamento de Mercadeo, se realizan campañas de concientización y sensibilización a través de distintos medios (Facebook, WhatsApp, pantallas informativas, banners, entre otros) con el fin de comunicar a la toda la población estudiantil, administrativa y personal docente sobre la participación de la

universidad en el programa. Y la ayuda y compromiso que se necesita por parte de todos para lograr realizar cada parámetro establecido y así cumplir con el objetivo de alcanzar la Bandera Azul Ecológica y observarla oleando alto en la Universidad.

Adicionalmente, se evalúan propuestas de algunas empresas que brindan el servicio de recolección y medición de residuos tanto valorizables como no valorizables. Esto con el propósito de medir el parámetro de gestión de residuos.

3.5 METODOLOGÍA PARA LA VERIFICACIÓN, ASEGURAMIENTO, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS

Para la verificación, aseguramiento y seguimiento de las reuniones para la realización y creación de propuestas y metas para el proyecto, se maneja y controla por medio de minutas y bitácoras a cargo del coordinador del comité PABAE en la universidad.

Para la implementación del proyecto se determinan indicadores que permitan la verificación del cumplimiento de los parámetros establecidos por el manual de procedimientos del programa. Adicionalmente, para garantizar el control y seguimiento de los cambios y estrategias realizadas se establecen algunos métodos para controlar los resultados obtenidos, tales como: listas de comprobación, actas, hojas de control y bitácoras.

En el siguiente diagrama se muestra el cronograma de actividades realizadas.

Año 2020		Febrero		Marzo				Abril					Mayo					Junio				Julio				
		Semana																								
#	Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	Reuniones para definición del problema.	■	■	■	■																					
2	Medición, análisis y calendarización de acciones.					■	■	■	■	■																
3	Elaboración de estrategias y propuestas de mejora									■	■	■	■	■	■	■	■									
4	Implementación de acciones.																		■	■	■	■	■	■	■	■
5	Elaboración de herramientas de medición de las implementaciones.																			■	■	■	■	■	■	■

Ilustración 12. Diagrama de Gantt para la metodología

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV: LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS

4.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Para determinar la situación actual de la universidad, se genera una lista de verificación (ver apéndice 1) con respecto a los parámetros establecidos en el manual de procedimientos del programa bandera azul, esta lista nos permite conocer el estado actualmente de la universidad y determinar los puntos que cumple e incumple en cada parámetro del programa. Además, la universidad no cuenta con un comité PBAE para la organización y realización de las actividades de este proyecto.

Analizando los resultados de los requisitos establecidos en la lista de verificación, el diagnóstico inicial arroja un 37% de cumplimiento, estos porcentajes fueron asignados por medio del puntaje de evaluación dado por el manual de procedimientos del programa en la categoría de Centros Educativos.

El desglose de este porcentaje de cumplimiento se da de la siguiente manera: 3% para el parámetro gestión de agua, 2% para la gestión de residuos sólidos, 11% para la gestión de riesgo, 8% para servicios sanitarios, 5% para promoción de espacios limpios, 5% de contaminantes atmosféricos y un 3% de compras sostenibles. La suma de todos estos porcentajes da a conocer el 37% de cumplimiento mencionado anteriormente.

A continuación, la representación gráfica del desglose de los porcentajes de cumplimiento mencionados anteriormente

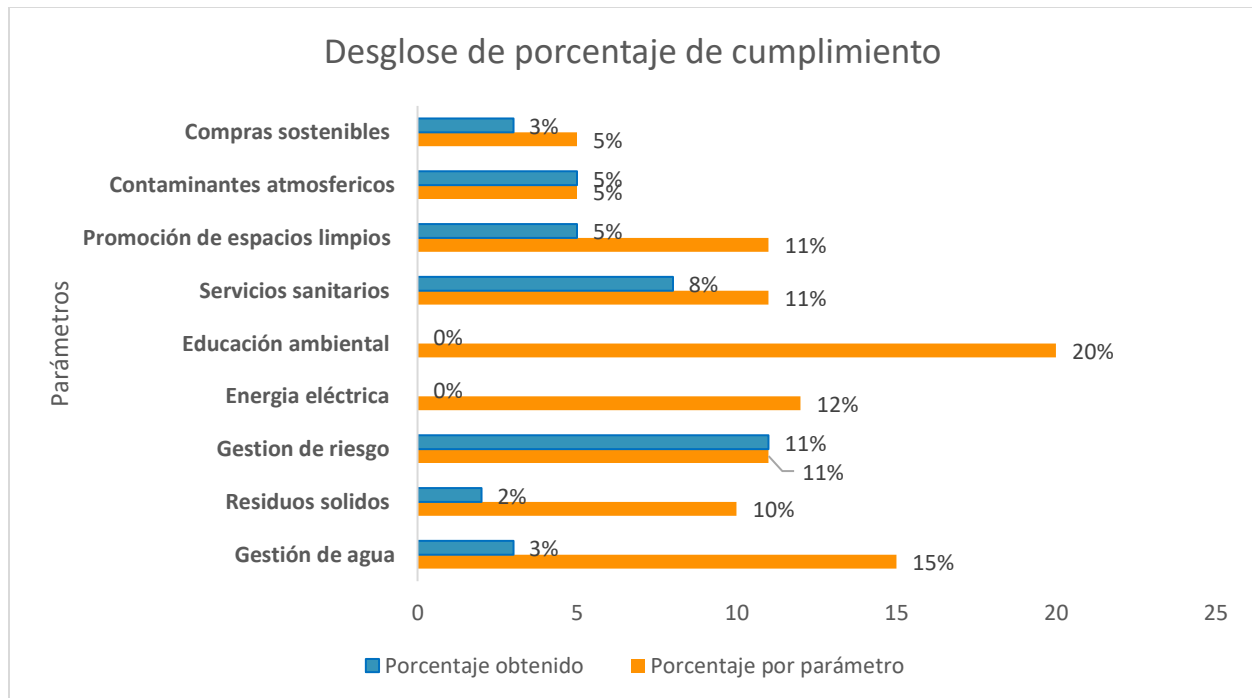


Ilustración 13 Gráfico de desglose de cumplimiento de parámetros.

Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente, para una mejor comprensión, se detalla cada uno de los parámetros en función del análisis efectuado.

4.1.1 Gestión del agua (agua de calidad potable)

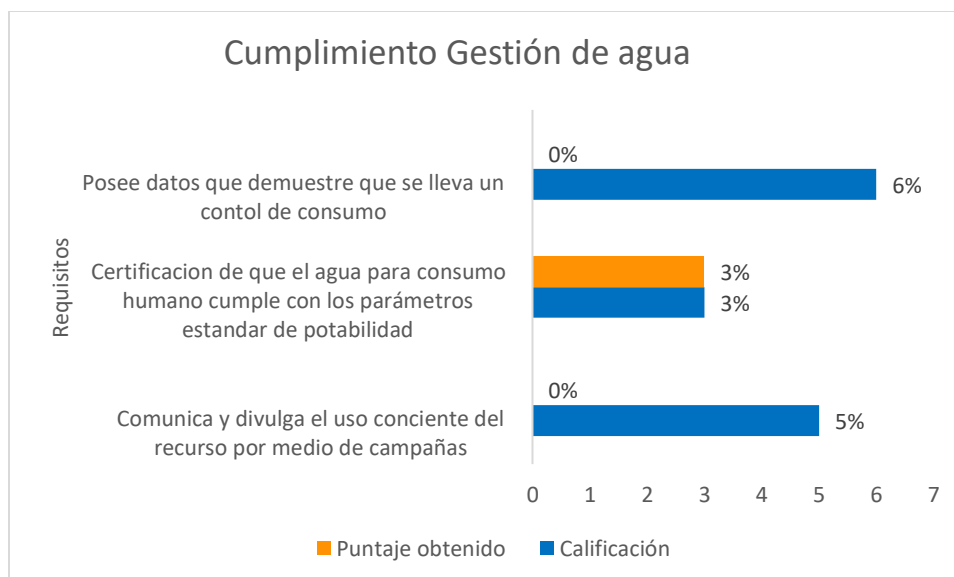


Ilustración 14 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de gestión de agua

Fuente: Elaboración propia.

Conforme a las entrevistas realizadas a la Administración Académica de la universidad Hispanoamericana sede Aranjuez y con base en los datos obtenidos de la gráfica anterior brindados por la lista de verificación en el parámetro de gestión de agua de calidad potable, la Institución cuenta con la certificación de agua potable, tal documento se encuentra en vigencia ya que esta gestión debe de realizarse cada año y actualmente se encuentra sobre la fecha permitida ante el último reporte, el cual fue emitido en Julio del 2019, por lo tanto se cumple el parámetro 2 establecido en el manual. (anexo 1, certificado de agua potable)

Además, la Universidad cuenta con un sistema de bombeo push up programado en un horario de 6:am a 10:pm y con esto evitar cualquier tipo de desperdicio en alguna fuga fuera de los horarios establecidos. Adicionalmente todos sus lavamanos cuentan con llaves de agua PUSH y con esto disminuir el desperdicio del recurso mientras son

utilizados.



Ilustración 15. Imagen de llaves PUSH de los baños de la Universidad Hispanoamericana, sede Aranjuez.

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, no se lleva un control de consumo de agua mensual registrado, y carece de campañas hacia la población estudiantil y en general sobre el uso consciente del recurso y la reducción de este, lo que conlleva a que no se genere un ahorro mes tras mes de este.

Analizando la data del consumo de agua por medio de la recolección de los recibos públicos, se puede diagnosticar que el promedio en el año 2019 para la sede de Aranjuez de la universidad Hispanoamericana es de 121,13 m³ considerando el consumo de los dos edificios, lo que representa un pago mensual promedio de ¢389 301,25.

A continuación, en las tablas y gráficos siguientes se puede evidenciar el consumo del año analizado y su comportamiento.

Tabla 3 Históricos de consumo de agua año 2019, contrato 321-4721

Mes	Año	m3	Monto ¢
Enero	2019	33	¢90 141,00
Febrero	2019	0	¢3 460,00
Marzo	2019	33	¢90 141,00
Abril	2019	0	¢3 200,00
Mayo	2019	0	¢3 200,00
Junio	2019	18	¢49 541,00
Julio	2019	40	¢124 921,00
Agosto	2019	15	¢43 351,00
Septiembre	2019	0	¢3 460,00
Octubre	2019	18	¢53 473,00
Noviembre	2019	18	¢53 473,00
Diciembre	2019	18	¢53 473,00

Fuente: Elaboración propia.

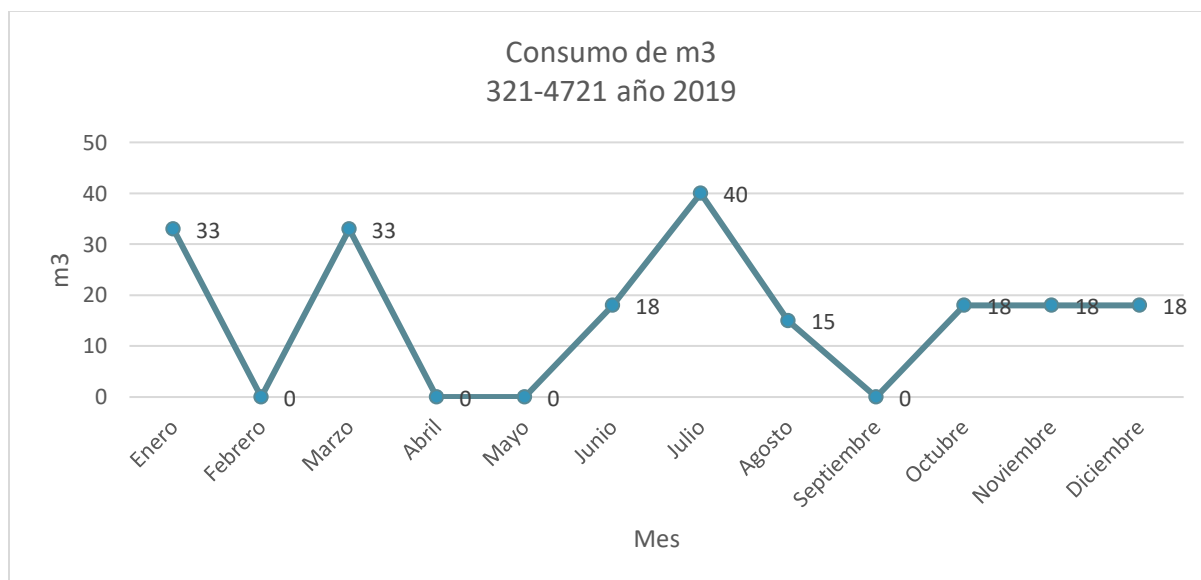


Ilustración 16 Gráfico comportamiento de consumo contrato 321-4721, año 2019

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4 Históricos de consumo de agua año 2019, contrato 327-2125

Mes	Año	m3	Monto ¢
Enero	2019	135	¢618 685,00
Febrero	2019	196	¢597 607,00
Marzo	2019	294	¢864 769,00
Abril	2019	282	¢873 218,00
Mayo	2019	217	¢666 583,00
Junio	2019	202	¢618 685,00
Julio	2019	238	¢787 314,00
Agosto	2019	253	¢830 432,00
Septiembre	2019	199	¢606 749,00
Octubre	2019	222	¢732 726,00
Noviembre	2019	255	¢845 313,00
Diciembre	2019	221	¢729 315,00

Fuente: Elaboración propia

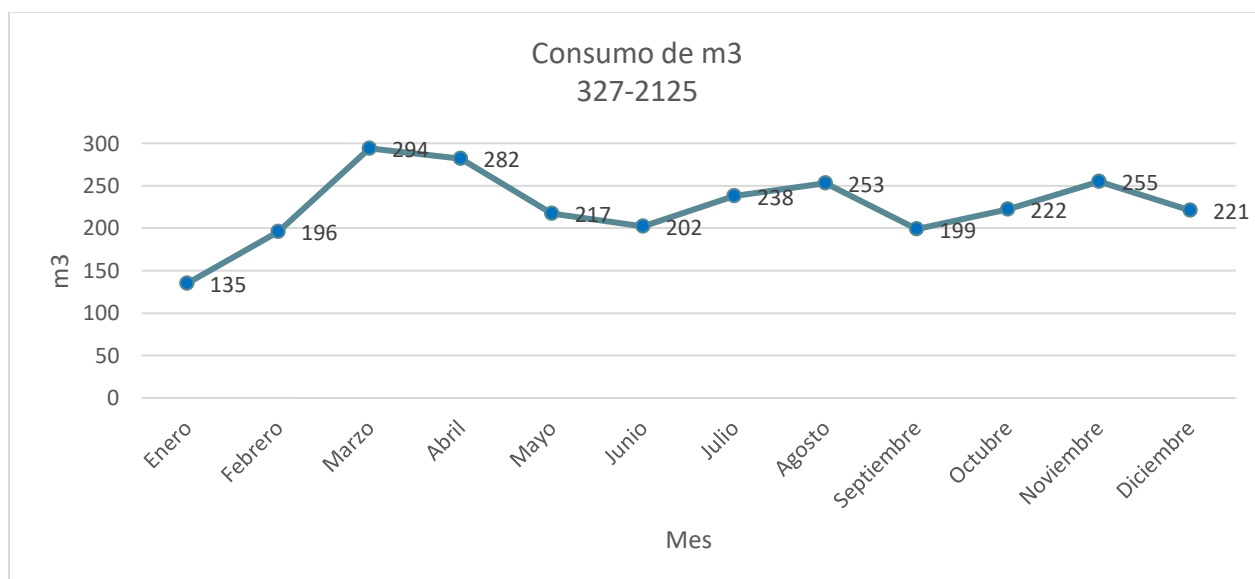


Ilustración 17 Gráfico comportamiento de consumo contrato 327-2125, año 2019

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2 Gestión de residuos sólidos

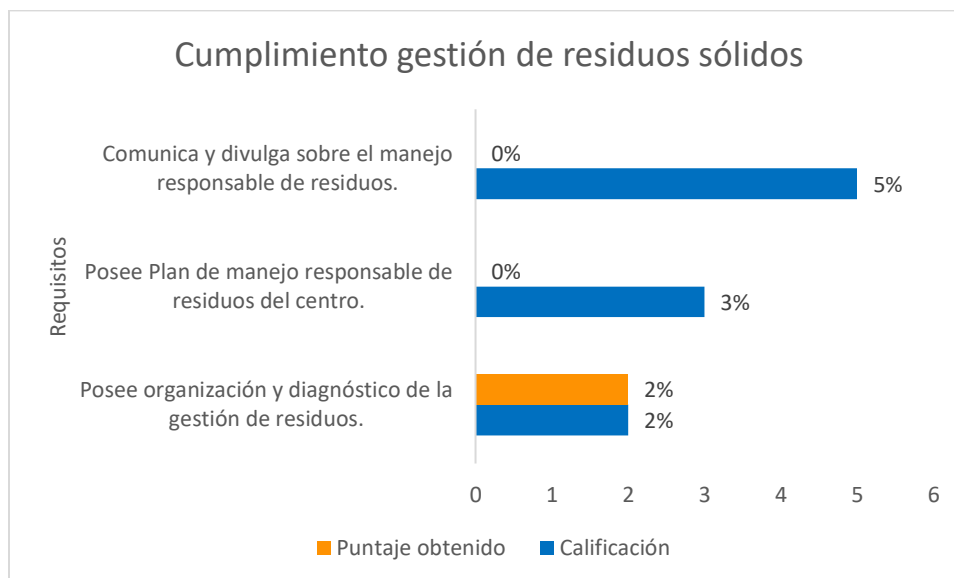


Ilustración 18 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de gestión de residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia.

Con base en los datos obtenidos del informe brindado por la empresa MBT Ingeniería en periodos anteriores que comprenden del año 2014 al 2015, se deja ver que si existe una separación de residuos sólidos, los cuales van a basureros completamente identificados y con su respectiva “bolsa de jardín” ubicados en los distintos sectores del recinto A. El informe deja claro que el 100% de los residuos sólidos generados en la universidad son trasladados fuera de esta, sin embargo, no se efectúa ningún tratamiento, ya que esto lo realiza las empresas externas a la universidad (Municipalidad de San José, MPD, Solirsa y la recicladora plataforma).

Para llevar un control en este periodo analizado por MBT se hizo uso de una “hoja de control de desechos sólidos” (ver anexo 2) la cual dio buenos resultados al terminar.



Ilustración 19. Plan de gestión Integral de residuos.

Fuente: Informe de MTB Ingeniería.

Actualmente, al realizar un recorrido por la universidad para evaluar el parámetro de gestión de residuos y conforme a la información que brinda la lista de verificación, el recinto no cuenta con un plan del manejo adecuado y responsable de la gestión de residuos, por ende, desconoce la cantidad de residuos (valorizables y no valorizables) que se generan en el centro. Tampoco posee un registro de quien recolecta los residuos.

Adicionalmente, en el recorrido se logra apreciar la falta de estaciones de reciclaje señalizadas en todo el campo, solo existen 3 basureros identificados adecuadamente, todos los demás son basureros convencionales sin ningún tipo de rotulación (ver apéndice B). A excepción del área de laboratorios en el edificio B el cual cuenta con basureros señalados para riesgos biológicos y papel cartón.



Ilustración 20. Únicos basureros identificados correctamente en la Universidad Hispanoamericana.

Elaboración propia.



Ilustración 21. Basureros identificados correctamente en el área de laboratorios de la Universidad Hispanoamericana

Elaboración propia.

Además, por medio de entrevistas realizadas a la parte administrativa de la universidad, se determina que no existe ningún tipo de comunicación con campañas de sensibilización y concientización a la población en general sobre la correcta clasificación de los residuos.

Sin embargo, el recinto Aranjuez B (ciencias de la salud) cuenta actualmente con un plan de gestión integral de los residuos elaborado por el Grupo Mahut S.A, dejando claro que en este recinto al igual que en el A, carece de campañas de comunicación y concientización en la población en general, tampoco cuenta con una herramienta para el control de la información de los residuos, y determina que algunos de los tipos de desechos generados no poseen la gestión de residuos correcta.

4.1.3 Gestión de riesgo

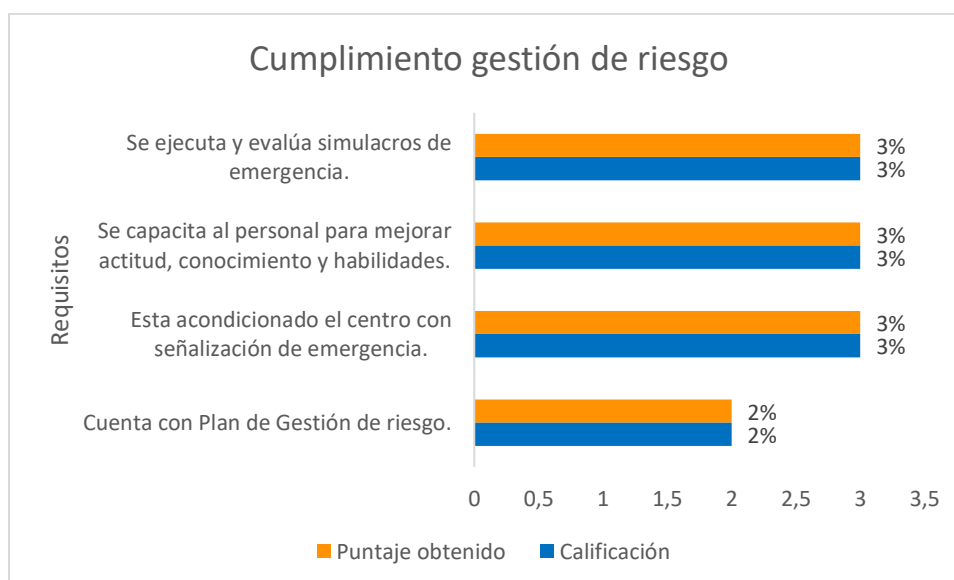


Ilustración 22 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de gestión de riesgo.

Fuente: Elaboración propia.

A partir del informe de la empresa MBT Ingeniería consultores en seguridad laboral generado por la Universidad en el año 2014 y recientemente en el 2019 una actualización por la empresa Mahut C.R, más el análisis de la lista de verificación, se evidencia que la Universidad Hispanoamericana, Sede Aranjuez cumple con la organización del plan de gestión de riesgo y de emergencia, ya que cuenta con una política de gestión de riesgos, señalización, registro de simulacros, y revisión de las instalaciones en temas de salud ocupacional y seguridad. Además, cuenta con todos los equipos de emergencia necesarios al presentarse una eventualidad. (botiquín de primeros auxilios, extintores portátiles, alarma, luces de emergencia, brigadas, entre otros.), (ver apéndice C.)



Ilustración 23. Equipo de seguridad, Universidad Hispanoamericana.

Fuente Elaboración propia.

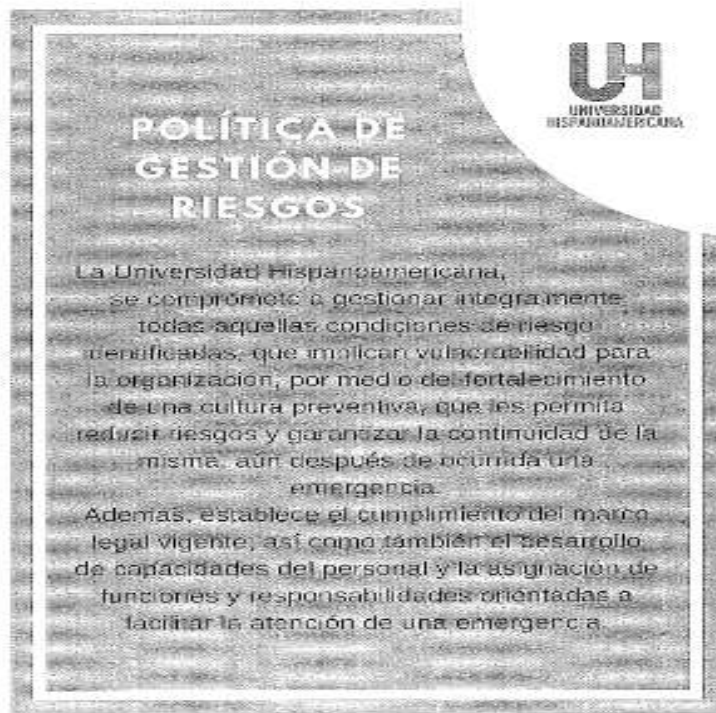


Ilustración 24. Política de Gestión de Riesgos, universidad Hispanoamericana.

Fuente Grupo Mahut S.A, 2019.

Aunque la Universidad cuenta con su respectivo Comité de Seguridad, Salud Ocupacional y brigadas, esta no está bajo la estructura que solicita el programa para el Comité de Gestión de Riesgo. El cual solicita que el comité lo integre un órgano ejecutivo conformado por la coordinación, sub coordinación, secretaría, vocalía, fiscalía y tres coordinadores de área: Prevención y Mitigación, Preparativos y Respuesta y Logística.

Cuadro N°1					
Organización Ejecutiva del Comité Institucional para la Gestión del Riesgo					
Cargo en el comité	Nombre completo	Teléfonos			Correo electrónico
		Institucional	Celular	Casa	
Coordinación					
Sub-coordinación					
Secretaría					
Vocal 1					
Fiscalía					
Coordinación , prevención y mitigación					
Coordinación , preparativos y respuesta					
Coordinación logística					

Ilustración 25. cuadro del comité Institucional de la Gestión de Riesgo

Fuente: Guía de implementación del programa Bandera Azul.

Realizando un recorrido de observación del cumplimiento del parámetro, se aprecia que la sede cuenta con la señalización y salidas de emergencias correctas en casos de presentarse una evacuación (ver apéndice D), también realiza capacitaciones a los miembros que forman parte de la brigada y así como a los integrantes del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, dichas capacitaciones constan de una parte teórica y otra práctica para que los miembros aprendan técnicas de evacuación y control ante una emergencia en un escenario similar a lo real.

Capacitaciones indispensables
Programa de señalización y demarcación de áreas
Teoría del juego
Manejo de extintores
Primero auxilios
Control de stres de emergencias
Ley 7600

Ilustración 26. Capacitaciones para la Comisión y las Brigadas de la Universidad Hispanoamericana-Barrio Aranjuez.

Fuente MBT Ingeniería, 2014.

Además, mediante presentaciones, banners y comunicados se da a conocer a la población, estudiantil, docente y administrativa para saber cómo actuar en caso de alguna eventualidad. Adicional a esto por medio de presentaciones informa para estar preparados para llevar a cabo simulacros en la institución. (ver anexo 7)

Adicionalmente y de la mano con la empresa MBT Ingeniería se ejecuta y evalúa acciones para el momento de presentarse una situación de emergencia o desastre natural, incluso por medio de brochures se informó a los vecinos del plan de emergencias de la universidad para alertar ante cualquier escenario de emergencia. (ver anexo 8).

4.1.4 Energía eléctrica

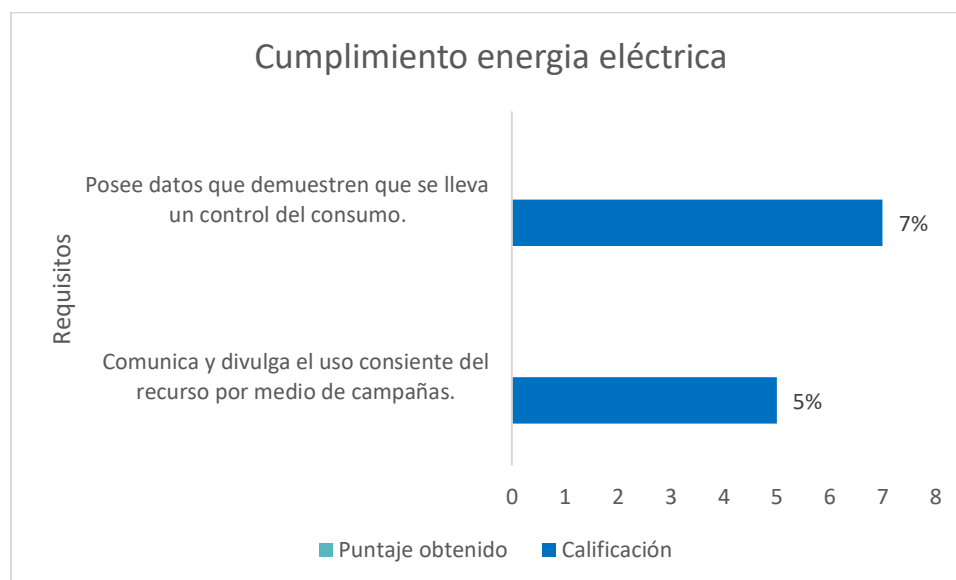


Ilustración 27 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de energía eléctrica.

Fuente: Elaboración propia.

Para la medición de este parámetro y después de analizar la lista de verificación utilizada se puede observar que la universidad no lleva un control del consumo de kWh mensual registrado. Por lo tanto, al no conocer el consumo la Institución carece de campañas de concientización y sensibilización hacia la población recurso ni se logra una reducción del mismo.

Sin embargo, en las reuniones estudiantil y en general sobre el uso correcto del con el director administrativo de la sede, el señor Jerry Vargas Villalobos, se da a conocer que la Universidad actualmente, de la mano con la empresa Ecological Solutions de Centro América S.A se encuentra realizando un cambio en toda la instalación eléctrica para actualizarse a la tecnología led. Lo cual va a representar un gran ahorro de

energía para la universidad, permitir una mejor reproducción de los colores en la iluminación y a su vez generar un impacto en el ambiente. (ver anexo 9)

El avance hasta el momento según el reporte generado en marzo por la empresa Ecological es del 16% del total de tubos por instalar para esta sede.



Ilustración 28. Ejemplo de la conexión eléctrica para tubos leds.

Fuente: Informe Ecological Solutions.

Al igual que el parámetro de Gestión de agua y analizando la data del consumo de kWh por medio del historial de recibos públicos generados en el año 2019, se determina que el consumo del año estudiado para la sede de Aranjuez de la universidad Hispanoamericana es de ₡56 411 015, lo equivalente a 415 360KWh promediando el consumo de los dos edificios que posee la Universidad, lo que determina un pago mensual promedio de ₡2 350 496. En las siguientes tablas y

gráficos se muestran los consumos mensuales del 2019.

Tabla 5. Históricos de consumo de electricidad año 2019, contrato 27881397

Mes	Año	kWh	Monto ¢
Enero	2019	8080	¢1 212 265,00
Febrero	2019	7480	¢1 072 700,00
Marzo	2019	9160	¢1 213 230,00
Abril	2019	8720	¢1 182 515,00
Mayo	2019	8160	¢1 311 910,00
Junio	2019	7480	¢1 196 050,00
Julio	2019	9320	¢1 367 015,00
Agosto	2019	8760	¢1 339 330,00
Septiembre	2019	8600	¢1 342 730,00
Octubre	2019	9200	¢1 426 210,00
Noviembre	2019	9480	¢1 460 010,00
Diciembre	2019	9240	¢1 403 150,00
Total		103680	¢15 527 115,00
Promedio		8640,00	¢1 293 926,25

Fuente: Elaboración propia

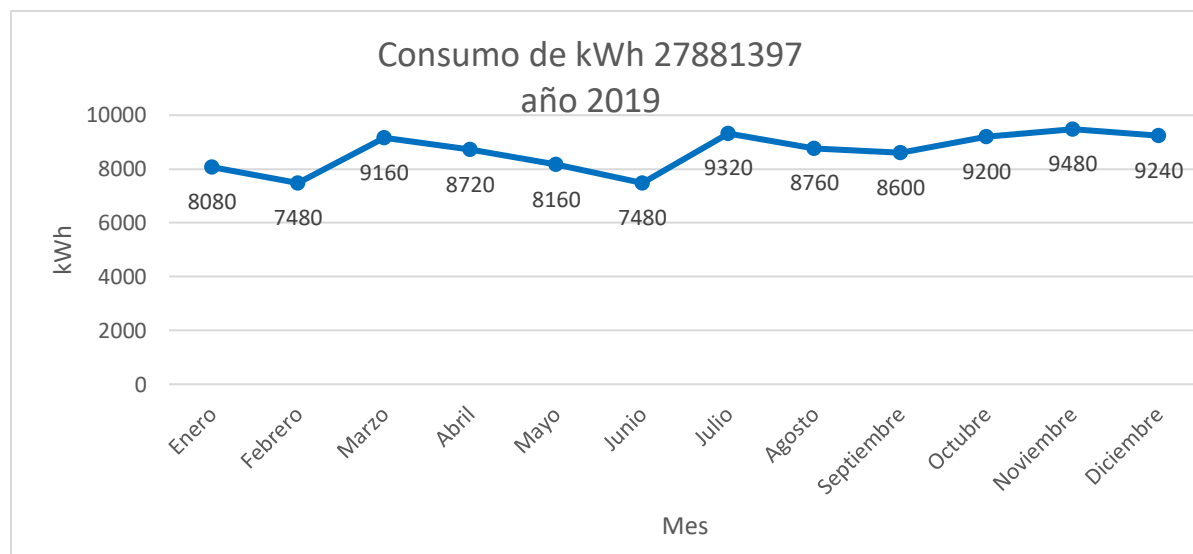


Ilustración 29. Gráfico comportamiento de consumo contrato 27881397, año 2019

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Históricos de consumo de electricidad año 2019, contrato 27881398

Mes	Año	kWh	Monto ¢
Enero	2019	24160	¢3 322 770,00
Febrero	2019	23040	¢2 701 800,00
Marzo	2019	26240	¢3 083 390,00
Abril	2019	24800	¢2 798 800,00
Mayo	2019	25760	¢3 344 875,00
Junio	2019	24640	¢3 349 780,00
Julio	2019	28640	¢4 085 210,00
Agosto	2019	26560	¢3 794 265,00
Septiembre	2019	26240	¢3 373 975,00
Octubre	2019	27520	¢3 926 565,00
Noviembre	2019	27520	¢3 607 955,00
Diciembre	2019	26560	¢3 495 415,00
Total		311680	¢40 884 800,00
Promedio		25973,33	¢3 407 066,67

Fuente: Elaboración propia

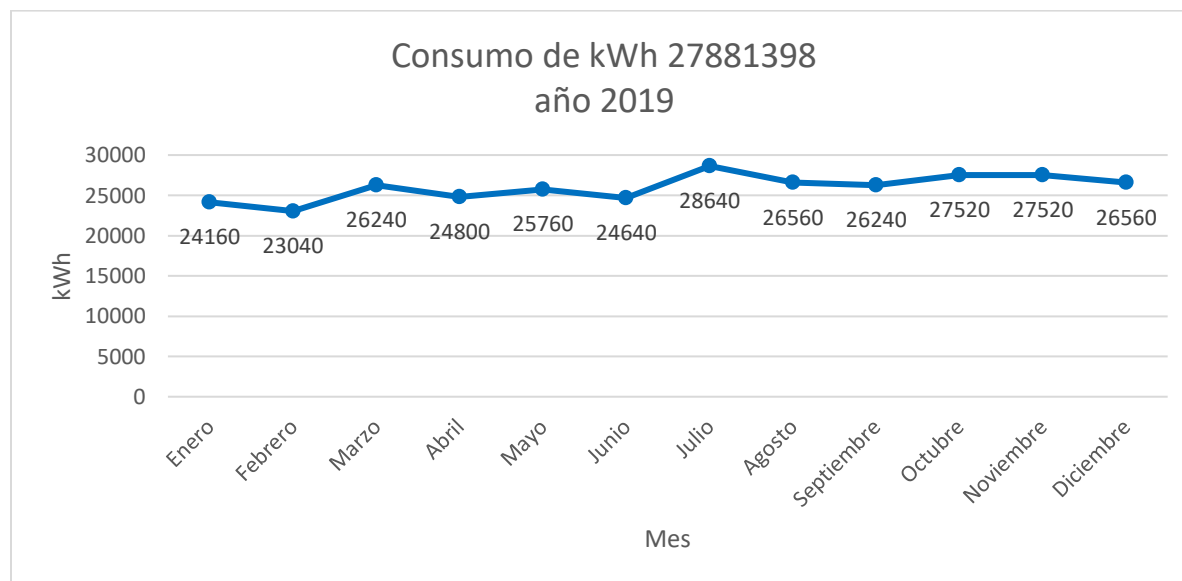


Ilustración 30. Gráfico comportamiento de consumo contrato 27881398, año 2019

Fuente: Elaboración propia

4.1.5 Educación ambiental

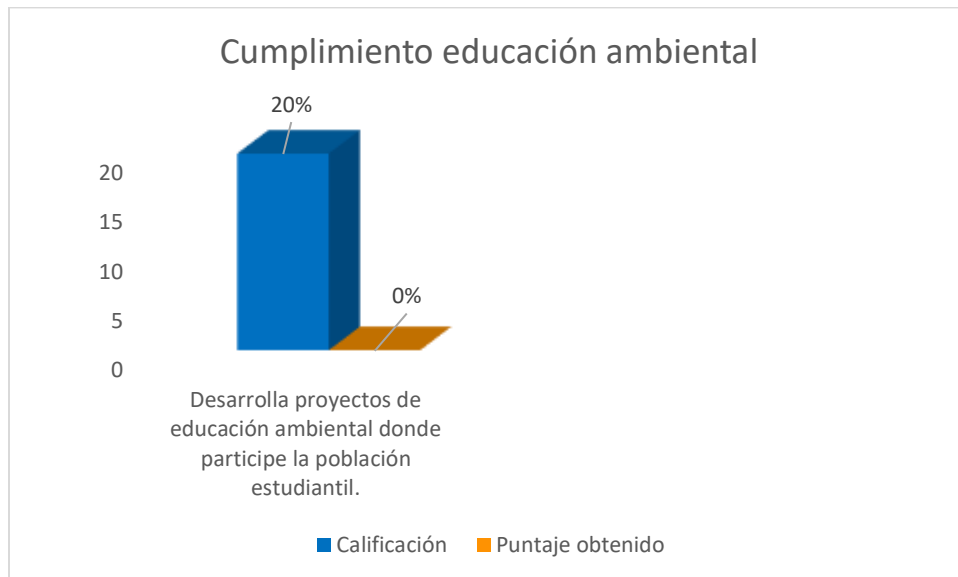


Ilustración 31 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de educación ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

Por medio de las entrevistas con el personal administrativo y recorridos por la Universidad, se determina que no se desarrollan proyectos de educación ambiental según lo solicitado por el manual de procedimientos del programa.

4.1.6 Servicios sanitarios

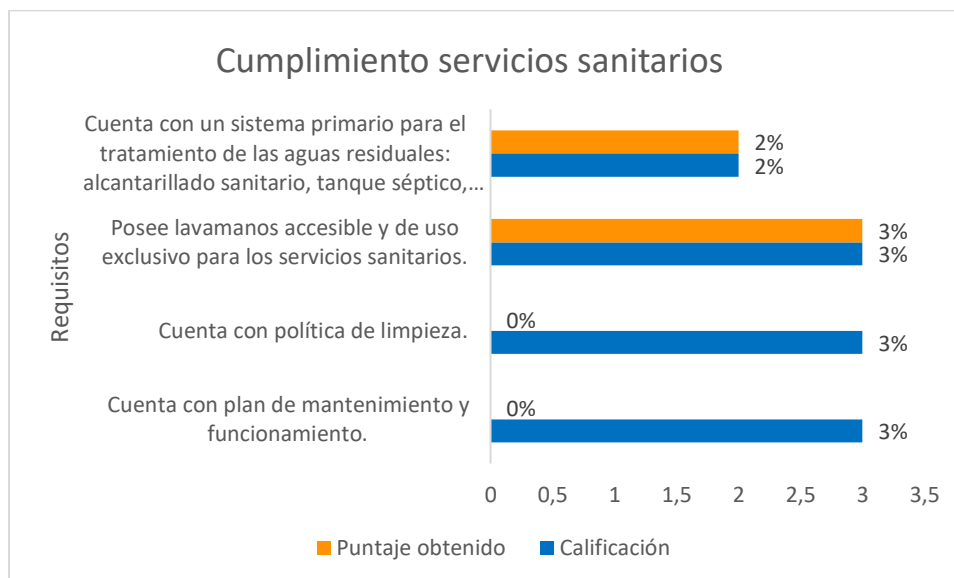


Ilustración 32 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de servicios sanitarios.

Fuente: Elaboración propia.

Para la medición de este parámetro, se tiene una entrevista con el administrador de la sede, el cual indica que, si existe una política de limpieza y mantenimiento de los servicios sanitarios, para esto se cuenta con un formato en Excel que él mismo maneja (ver anexo 10). En el cual se tiene dividido por áreas o pasillos los cuales, se encuentran asignados a distintas personas del personal de limpieza. Cada una de estas personas es completamente responsable del aseo y bienestar de su área.

Sin embargo, este Excel no lleva un control que muestre la fecha y hora de revisión por parte del personal de limpieza, no evidencia en qué momento se realiza la revisión del papel higiénico, de jabón para manos, de basureros y limpieza en general. Y tampoco se cuenta con una hoja de control ya que la administración considera que no

se ve bien una hoja de papel en los baños que se considera contaminación.

Al realizar el análisis con la lista de verificación, se observa que los lavamanos se encuentran en buen estado, de uso exclusivo para los servicios sanitarios y accesibles para toda la población estudiantil y en general, por lo tanto, este parámetro si cumple con los requisitos en el manual relacionados a los lavamanos en buen estado. Sin embargo, no se cuenta con un plan de mantenimiento y revisión de los mismos para que se conserven limpios. tampoco existe una campaña de sensibilización para que la población estudiantil y en general hagan conciencia del buen uso de los mismos y ayudar a mantenerlos limpios y en óptimas condiciones.

4.1.7 Promoción de espacios limpios

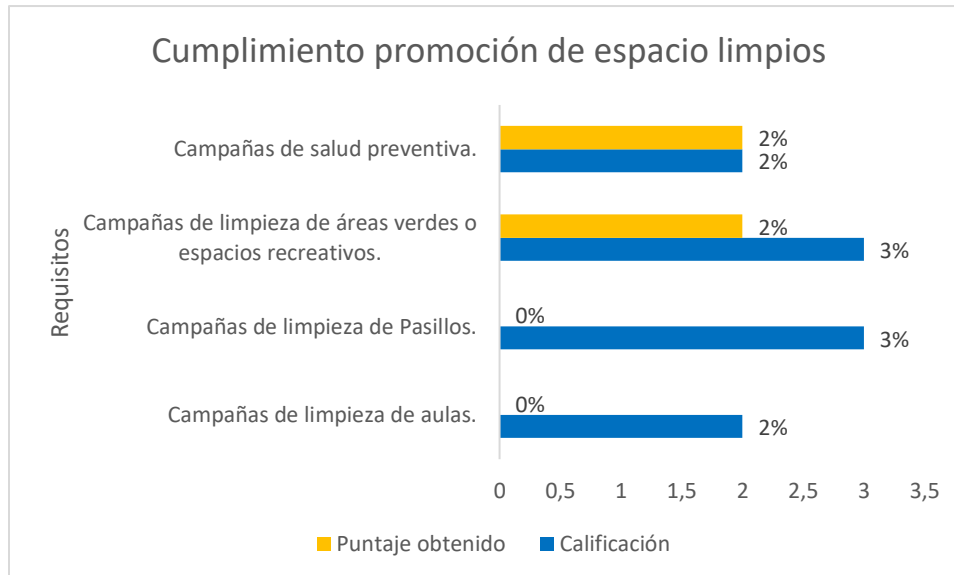


Ilustración 33 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de promoción de espacios limpios.

Fuente: Elaboración propia.

Analizando los requisitos de este parámetro, se determina por medio de la observación de las instalaciones y los resultados de la lista de verificación que en la universidad no implementa ningún tipo de campañas para incentivar la limpieza de pasillos, aulas y áreas verdes. Sin embargo, si ha realizado algunas mejoras a nivel de jardinería y salas de estudio de la universidad. (ver apéndice D)

Adicionalmente, la Universidad cumple con el requisito de campañas de salud preventiva ya que promueve la participación estudiantil y a su vez permite a los estudiantes con esta colaboración que tengan la opción de optar por horas comunitarias para ser contadas en su TCU. De la mano con las carreras de medicina y cirugía han realizado distintas ferias de salud con diferentes énfasis donde se involucra a la comunidad, logrando un impacto positivo en la población en general. (ver anexo 11)

A continuación, imágenes de las propagandas realizadas para dichas ferias.



Feria de la Salud

Ubicación: Polideportivo de Aranjuez
Día: Viernes 22 de noviembre
Hora: 12 md a 1pm
Horas TCU: 8h



Requisitos:

- ✓ Ser estudiante activo de la universidad
- ✓ Cursar del 7º Cuatrimestre en adelante
- ✓ No tener interferencia de horario
- ✓ Tener disposición para trabajar
- ✓ Requerimos la participación de **3** estudiantes de la carrera de Medicina y Cirugía para esta actividad
- ✓ Cuenta por horas TCU

Inscripciones solo por correo: fernanda.alvarez@uh.ac.cr (nombre completo, cuatrimestre que cursan, numero de cedula y numero de teléfono)

Ilustración 34. feria de la salud "crepúsculos dorados"

Fuente Carrera de medicina y cirugía, Universidad Hispanoamericana



Octubre mes del Adulto Mayor

Feria de Salud

Fecha: **1 y 2 de Octubre**
 Hora: **9 am- 4pm**
 Lugar: **Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa**

Requisitos:

- Ser estudiante activo de la universidad
- Cursar del **7º Cuatrimestre** en adelante
- No tener interferencia de horario
- Tener disposición para trabajar
- Requerimos la participación de 10 estudiantes de la carrera de Medicina y Cirugía para esta actividad
- Cuenta por horas TCU

Inscripciones solo por correo: fernanda.alvarez@uh.ac.cr



Ilustración 35. feria de salud Hogar de Ancianos Carlos María Ulloa

Fuente Carrera de medicina y cirugía, Universidad Hispanoamericana

4.1.8 Contaminantes atmosféricos

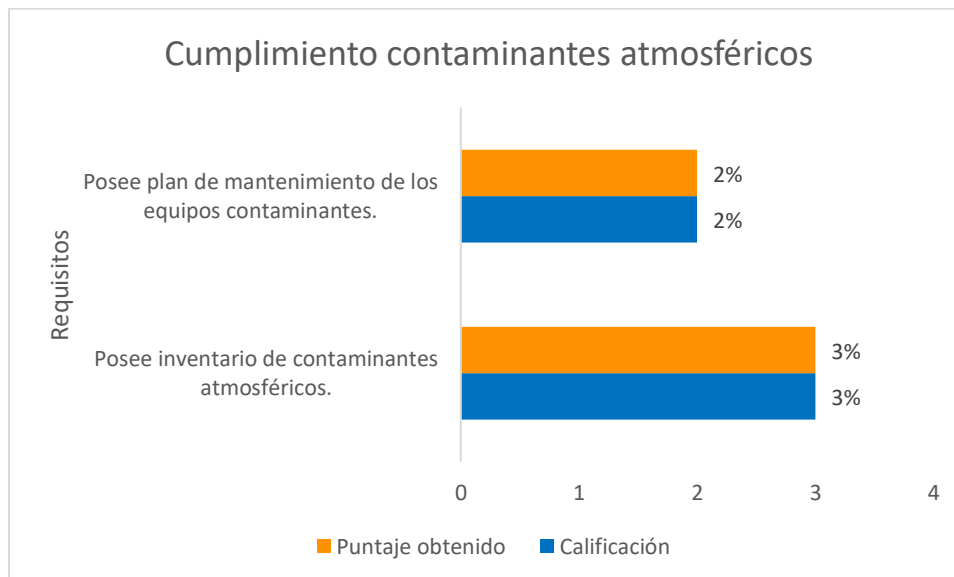


Ilustración 36 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de Contaminantes atmosféricos.

Fuente: Elaboración propia.

Para este parámetro se cuenta con la ayuda de la Dirección administrativa de la Universidad, se obtiene el inventario de los contaminantes atmosféricos tales como aires acondicionados y extintores que posee la sede. La sede Aranjuez cuenta con 57 extintores y 28 aires acondicionados, los mismos se encuentran identificados y distribuidos dentro de las instalaciones del recinto de Aranjuez en ambos edificios.

Además, la Dirección Administrativa nos comunica que la revisión y mantenimiento de los extintores los realiza la empresa Grupo Mahut (ver anexo12). Estas revisiones se llevan a cabo cuatrimestralmente. En el caso de los aires acondicionados el mantenimiento lo ejecuta la empresa Clima 2000 cada cuatrimestre. (ver anexo 13)

Tabla 7. Inventario de contaminantes atmosféricos de la Universidad Hispanoamericana

Contaminante	Cantidad
Extintores	57
Aire acondicionado	28

Fuente: Elaboración propia

4.1.9 Compras sostenibles

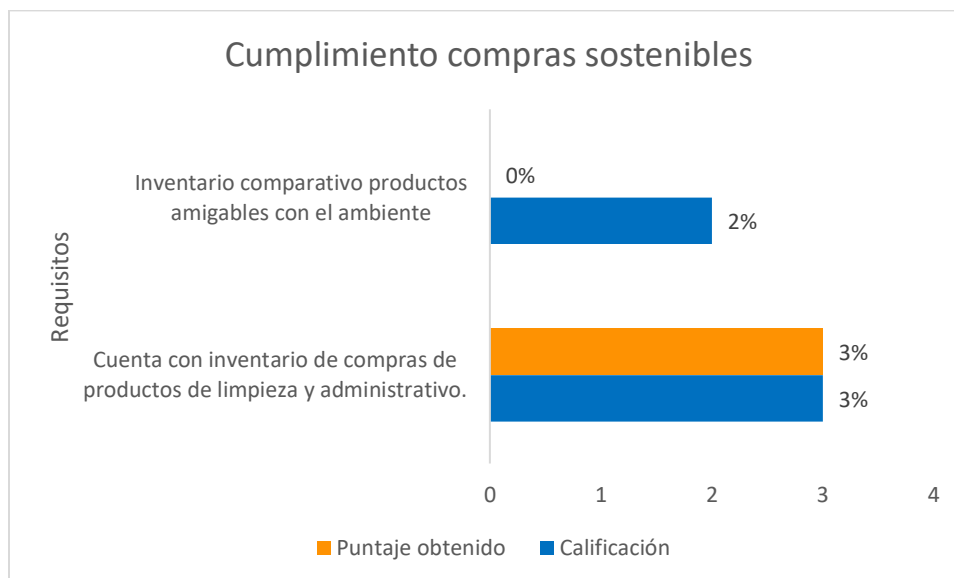


Ilustración 37 Gráfico de cumplimiento para el parámetro de Contaminantes atmosféricos.

Fuente: Elaboración propia.

Por medio del departamento de compras se obtiene la información del inventario de compras que realiza el centro educativo, tanto de los productos de limpieza como de papel, y con esta información conocer que proveedores y productos se manejan en la sede. (ver anexo 14)

Sin embargo, como la universidad hasta el momento no cuenta con un cambio ambiental, está en pro de obtenerlo, desconoce información sobre proveedores y cotizaciones de productos que sean amigables con el ambiente. Por lo tanto, no tiene la información necesaria para realizar una comparación de ambos productos, incumpliendo con esto el requisito numero 3 necesario para la obtención de este parámetro.

**CAPÍTULO V: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA
SOLUCIÓN**

5.1 FUNDAMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE MEJORA

IMPLEMENTADAS Y PROPUESTAS

Al elegir y aplicar la metodología PHVA para la mejora continua en sistemas de gestión, se dan a conocer las estrategias implementadas en la Universidad Hispanoamérica, Sede Aranjuez, para que pueda cumplir con los requisitos establecidos en cada parámetro del manual de procedimientos del Programa Bandera Azul Ecológica categoría Centros Educativos. Adicionalmente, como referencia se hace uso de la Guía de Implementación del Galardón Centros Educativos, obtenida por el mismo programa.

Es importante mencionar que debido a la situación a la que se enfrenta actualmente el país a raíz de la pandemia por Covid-19, no se podrá ejecutar una implementación de las estrategias propuestas a totalidad. Sin embargo, se propondrán para que sean realizadas en cuanto la universidad vuelva a retomar sus funciones a normalidad. Esto con la finalidad de que la universidad, sede Aranjuez logre cumplir con cada uno de los parámetros requeridos en el manual de procedimientos, y pueda obtener el galardón del programa Bandera Azul Ecológica.

Para llevar a cabo el desarrollo y coordinación del proyecto en su primera etapa se genera un diagrama de Gantt (ver apéndice V) para calendarizar las actividades con respecto a fechas importantes indicadas por el comité Evaluador del programa.

Como primera parte y respetando las fechas establecidas, se organiza la reunión

inicial con el personal administrativo de la Universidad, a saber, el Señor Jerry Villalobos, Catalina Leandro y Carlos Ramírez Rosales, todos partes de la administración de la Universidad para la coordinación y presentación de las acciones a realizar para llevar a cabo el proyecto.

Fechas importantes
Fecha de Inscripción y envío del plan de trabajo: antes del 30 de abril del 2020
Informe final:Última semana laboral de diciembre del 2020

Ilustración 38. Fechas importantes del Programa Bandera Azul Ecológica, categoría Centros educativos

Fuente: Elaboración propia.

Como primer paso, se realiza la creación del comité del centro educativo solicitado por el programa, el cual es el ente coordinador de la ejecución de todas las etapas del proceso de Bandera Azul Ecológica, este se encuentra integrado por las siguientes personas:

Tabla 8. Comité interno PBAE de la Universidad Hispanoamericana, Sede Aranjuez

Nombre	Puesto dentro de centro educativo
Arelis Chaves Gutiérrez	Estudiante
Verónica Alejandra Castro Hidalgo	Estudiante
Yazlin Lilliana Alvarado Rodríguez	Madre de familia
Ana Catalina Leandro Sandí	Docente
Jerry Vargas Villalobos	Administrativo
Luis Fernando Ramírez Villalobos	Junta Directiva
María Beatriz Fernández Brenes	Comunidad

Fuente: Elaboración propia

Una vez elaborado el comité, se procede con la reunión inicial para la asignación de las labores y participación de los integrantes, para ello se hace uso de una matriz RACI, con el fin de conocer el papel que va a desempeñar cada miembro en la implementación y el plan de trabajo del proyecto. (ver apéndice F). Esta matriz se aplica también luego en conjunto con el plan de trabajo de las acciones por implementar.

Adicionalmente, como parte de la implementación se propone que cuando las clases vuelvan a la normalidad después de la pandemia se comunique y se dé a conocer el proyecto a los administradores de los locales que se encuentran dentro de la Universidad. Ya que al ser parte de la Institución es importante que estén enterados y anuentes de realizar posibles cambios en su área y a su vez sean participes de las actividades a realizar para cada meta del proyecto.

Como segunda etapa se procede a crear la lista de verificación que se menciona en el capítulo anterior, con esta lista se desarrolla una caminata y se aplica una auditoria a la institución para evaluar el porcentaje del estado actual de la universidad con respecto a los requisitos de los parámetros del manual de procedimientos del programa. Adicionalmente, se hacen observaciones directas a las instalaciones las cuales sirven para agregar más detalles a la lista de verificación creada.

El 19 de marzo se presenta el informe en modo virtual de la situación actual al comité de la Universidad por medio de la aplicación Zoom, debido a la afectación de la

pandemia producida por el Covid-19, en esta reunión se realiza una lluvia de ideas que se utilizan para generar el plan de trabajo (ver apéndice G), con herramientas y estrategias que permitan cumplir los requisitos de los parámetros establecidos del manual de procedimientos que no se estén cumpliendo actualmente para la aprobación del galardón. En esta reunión se proponen las metas, responsabilidades y metodologías a aplicar en cada una de estas. Se levanta una minuta con los participantes de la reunión y con las tareas correspondientes a cada integrante del comité.

Este plan de implementación cumple con dos funciones:

- Plan que sigue el Comité de la Universidad.
- Plan presentado a los encargados del Programa Bandera Azul Ecológica solicitado en el manual de procedimientos.

Adicionalmente, el 25 de febrero por medio de correo electrónico se solicita el formulario de inscripción al programa Bandera Azul Ecológica para Centros Educativos. Seguidamente y respetando el cronograma de las fechas importantes establecidas, este mismo día se llena y envía el formulario de inscripción al programa antes del último día establecido 30 de abril, a la encargada de la recepción de toda la información referente al programa, la señora Flora Acuña Cubero (ver apéndice I). Responsable de recibir tanto el formulario como el plan de trabajo y el informe final.

En la tercera etapa se realiza una reunión con el Comité de Bandera Azul, para

atacar los puntos negativos que lanza la lista de verificación y que no están en cumplimiento, según el orden del manual de procedimientos del Programa Bandera Azul Ecológica.

A continuación, se detallan las estrategias implementadas para cada parámetro del programa.

5.1.1 Gestión del agua (agua de calidad potable)

Se crea un registro de datos históricos de consumo de agua de los años analizados en este proyecto, el cual va de enero del 2019 a enero del 2020, para este registro se utilizan los recibos suministrados por la página web la empresa de Servicios Públicos de San José establecida por la Universidad, Acueductos y Alcantarillados. A partir del mes de febrero los recibos son suministrados por vía correo por el departamento administrativo de la Sede, específicamente por el Señor, Jerry Vargas Villalobos.

El registro histórico de consumo se lleva a cabo mediante un formato de tabla en la herramienta de Microsoft Excel (ver apéndice J), donde se registran los siguientes datos: número de medidor, número de consumo, año, mes, el consumo en m³ y en colones.

El formato creado se entrega a la universidad para que pueda ser utilizado en conocer el promedio y total por medidor, cual es el consumo mensual o anual en m³ y colones, el total y promedio de los dos medidores por año, la diferencia anual del consumo de igual manera en m³ y colones. Al contar con esta herramienta permite que

la Administración de la Universidad pueda llevar un control ordenado y detallado del consumo de agua y así cumplir con el requisito que exige el parámetro 3 del manual de procedimientos del programa.

Por medio de una aplicación de diseño y como estrategia de educación ambiental se propone a la administración por vía correo electrónico el 23 de junio del 2020 una campaña de ayuda visual que fomente a concientizar y sensibilizar a la población sobre el uso adecuado del recurso hídrico y así poder reducir entre un 1% y 5% el consumo de agua solicitado como requisito en el manual de procedimientos respecto a este parámetro.

Se elaboran diseños de afiches alusivos al cuidado y ahorro del agua para la campaña propuesta, la cual consiste en colocar distintos afiches que se estarían distribuyendo fuera y dentro de los baños, en lugares donde se encuentre algún dispensador de agua e inclusive en los espacios de descanso de los colaboradores de la universidad como en los cuartos de aseo que utiliza el personal para para la limpieza del recinto.



Ilustración 39. Banners N°1 Gestión de agua.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 40. Banners N°2 Gestión de agua.

Fuente: Elaboración propia.

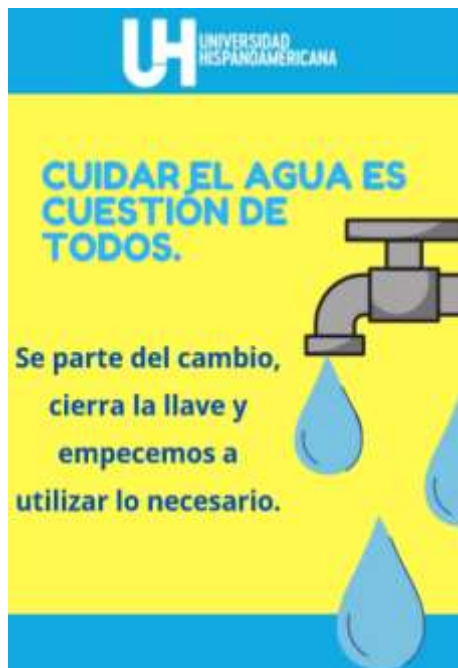


Ilustración 41. Banners N°3 Gestión de agua.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 42. Banners N°4 Gestión de agua.

Fuente: Elaboración propia.

Es de gran importancia mencionar que al reducir un 1% en la facturación mensual del recurso con solo la sensibilización hacia población, la universidad estaría generando un ahorro anual estimado de ¢93 432,3 y logrando reducir un 5% tendría un ahorro anual considerable aproximado de ¢467 161,5 En este cálculo se toma como indicador el consumo del año 2019 ya que este se encuentra completo con el histórico de recibos en el año.

Además, para hacer más efectiva esta campaña de concientización y así lograr el porcentaje esperado de reducción, propongo una mini cápsula informativa en la Herramienta Power Point, la cual da a conocer diferentes tips para cuidar el recurso, la idea es que al terminar la situación de la pandemia y los cursos vuelvan a la normalidad esta sea reproducida en las diferentes pantallas informativas que tiene la universidad y así ser constante en la comunicación para recordar lo importante del tema. (ver apéndice K)

5.1.2 Gestión de residuos sólidos

Con la finalidad de realizar el diagnóstico inicial en cuanto a la cantidad de residuos generados por la Universidad (valorizables y no valorizables) en conjunto con el Comité del programa, se cotizan los servicios de una empresa que pueda recolectar y pesar los residuos, ya que la Universidad no cuenta con las herramientas necesarias para realizar este pesaje, esto como lo son las básculas industriales y el recurso humano para su disposición.

Dentro de las empresas a elegir se encuentra la Municipalidad de San José, la cual se propone como la mejor opción y la más rentable ya que ellos se encargan de la recolección y acopio de los residuos de manera gratuita. Solamente a la universidad le correspondería realizar el pesaje y la separación de los mismos, para esto se realiza una cotización de basureros de reciclaje para colocar en distintas estaciones y poder realizar la separación. (ver apéndice S) El día 8 de julio se realiza la propuesta por vía correo electrónico al señor Jerry Vargas Villalobos encargado del área administrativa de la sede de Aranjuez. (ver apéndice T)

A las empresas a las que se le solicitó una cotización del servicio para la recolección y pesaje, ninguna brinda la asistencia de residuos no valorizables.

Es por este motivo que se propone la compra de una báscula convencional, la cual se puede colocar en un lugar apropiado donde generalmente se almacena la basura hasta que esta sea retirada de la universidad por el camión recolector los días correspondientes.

Para realizar esta propuesta se realizan distintas cotizaciones, el 23 de junio se comunica por correo electrónico al señor Jerry Vargas Villalobos encargado de la administración de la universidad la propuesta con las cotizaciones realizadas a distintas empresas para que la Universidad tome la opción más rentable para el negocio si así lo decide. (ver apéndice L). A continuación, tabla con cotizaciones

Tabla 9. Tabla de cotización de romanas propuestas.

Cotizacion de Romanas para realizar pesaje.						
Empresa	Telefono		Mecánica		Digital	
			100k	50K	100K	50K
Romanas Azocar	2222-0000	San José, Tibas	₡53 000,00			
Multi Romanas Polini	2224- 4779	San José, Zapote		₡ 45 000,00	₡195 000,00	₡ 50 000,00
Balanzas y Romanas CR	8890-2313	San José, Curridabat				
Romanas Modernas	4010- 0272	San José, Guadalupe				
Romanas Ballar	2297-4000	San José	Sin existencias	₡ 35 595,00		
Deposito San Lorenzo	2262-3839	Heredia	Sin existencias	Sin existencias	Sin existencias	Sin existencias
Roman Ocony S.A	22533535	San José, Zapote			₡ 110 000,00	

Fuente: elaboración propia

Tabla 10. Cotización de basureros de reciclaje

Cotización de estañones y basureros para reciclaje				
Empresa	Teléfono	Dirección	Estañones metálicos	Basureros plásticos
Reciglobal	63 707 819	Alajuela		₡29 950,00
Estañones metálicos mejía	60806411	San José	₡4 000,00	
Grupo RAMSA	85 964 368	San José		₡7 500,00
Estañones metálicos.	86982643	San José	₡7 000,00	
Autoviccr	2226 43 43	San José, Zapote	₡5 800,00	
GO GREEN	88106048		₡4 000,00	
Estañones limpios de plástico	88 864 360	San José, Merced		₡14 000,00
SOLARE		Heredia	₡4 000,00	

Fuente: Elaboración propia

Para llevar a cabo el pesaje inicial propongo que se puede contar con el apoyo del personal de limpieza. Además, para llevar este control planteo generar una bitácora donde se anote el nombre del funcionario que realiza el pesaje, la hora, fecha y el peso en Kilogramos de la medición.

Dicha propuesta funcionaria de la siguiente manera: cuando el encargado de

limpieza haga la recolección de la basura y la traslade al lugar de almacenamiento temporal, procedería primeramente a realizar el pesaje del residuo y seguidamente lo anotaría en la bitácora propuesta. (ver apéndice M)

Con esto se podría obtener la información real de la cantidad de residuos valorizables y no valorizables generados en la Institución y solicitados por el programa Bandera Azul Ecológica. Importante mencionar que aceptada la propuesta dichos pesajes no se podrían generar de manera automática ya que está de por medio la crisis mundial de la Pandemia por Covid-19. Y la universidad debido a esta situación no cuenta con la población presencial de estudiantes, administrativos, personal de los establecimientos y visitantes. Los cuales mencionados anteriormente son los principales generadores de los residuos, y hasta que la universidad no vuelva a las clases presenciales no se podrá medir este parámetro.

Además, para monitorear este parámetro se propone al Comité y a la administración de la Universidad, generar una auditoria trimestral de la correcta gestión de los residuos y del buen estado de los basureros de acuerdo a los informes enviados por la empresa contratada. Esta proposición se llevaría a cabo por medio de una lista de verificación (ver apéndice N). Cabe destacar que los residuos no deben de aumentar su cantidad, por el contrario, el propósito es disminuir para así cumplir con el parámetro.

Como parte de las estrategias para este parámetro, se imparte una charla de Separación de residuos el 27 de mayo del 2020 en dos horarios, la cual se informa y da

a conocer por medio de redes sociales, esta charla tiene como objetivo hacer que la población de la universidad tenga conocimiento de cómo ser responsables al gestionar los residuos sólidos y con esto ayudar al ambiente.



Ilustración 43. Charla de separación de residuos.

Fuente: Universidad Hispanoamericana, Ingeniería Industrial.

Adicionalmente, como acciones de concientización y comunicación a la comunidad estudiantil y en general se proponen algunos afiches informativos los cuales se pueden colocar en los lugares con más recurrencia de estudiantes como lo son los establecimientos de comida “la soda”, en pizarras informativas y en redes sociales, con esto se apoyaría a el cumplimiento en comunicación y divulgación del tema como lo solicita el programa. El 23 de junio se comunica la propuesta por medio de correo electrónico y se envía a la Señora Ana Catalina Leandro y al Señor Jerry Vargas Villalobos con la idea de que esta sea divulgada por la red de Facebook. (ver apéndice O)



Ilustración 44. Banner N°1 Gestión de residuos

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 45. Banner N°2 gestión de residuos.

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 46. Banner N°3 Gestión de residuos.

Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, el 1 de julio se envía por correo electrónico (ver apéndice Q) una propuesta a la administración con una mini cápsula informativa diseñada para ser reproducida en pantallas, o bien que sean reproducidas al inicio de cada cuatrimestre en la modalidad virtual o presencial, esto con el fin de ser contante en la comunicación del tema y lograr generar conciencia e impacto en la población de la importancia del reciclaje y del manejo de residuos. (ver apéndice P)

5.1.3 Gestión de riesgo

Para este parámetro la Universidad cumple con los requisitos solicitados en el manual, sin embargo, se aplican algunas implementaciones para adecuar algunos puntos a como los solicita el manual de procedimientos en la guía de implementación. Siendo así y tomándose como base las brigadas y el comité de Salud Ocupacional, se

plantea el Comité para la Gestión de Riesgo como lo indica la tabla representada en la ilustración 12.

Seguidamente, luego de la conformación del Comité Institucional para la Gestión de Riesgo, cada representante debe de plantear las estrategias junto con su equipo partiendo de las necesidades del Centro Educativo.

A continuación, se muestran las tablas de los representantes de los cargos correspondientes a los equipos de trabajo.

Tabla 11. Comité de Gestión de riesgo.

Organización Ejecutiva del Comité Institucional para la Gestión del Riesgo			
Cargo en el comité	Nombre completo	Teléfono	Correo electrónico
Coordinador	Jerry Manuel Vargas Villalobos	21063145	Jerry.vargas@uh.ac.cr
Sub- coordinación	Fernando Ramírez Villalobos	21063163	framires@uh.ac.cr
Secretario	Maricel Picado Monge	21063191	mpicado@uh.ac.cr
Vocal 1	Cristy Carrillo Molina	21063147	cristy.carrillo@uh.ac.cr
Fiscalía	Marcela Castro Méndez	21063190	mcastro@uh.ac.cr
Coordinador de prevención y mitigación	Ana Leandro Sandí	8360-8484	aleandro@uh.ac.cr
Coordinador de preparativos y respuesta	Arlene Garita Navarro	21063179	agarita@uh.ac.cr
Coordinador logístico	Yazlin Alvarado Rodríguez	21063179	yalvarado@uh.ac.cr

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. Equipo de trabajo de prevención y mitigación.

Equipos de Trabajo del Área de Prevención y Mitigación			
Cargo en el comité	Nombre completo	Teléfono	Correo electrónico
Coordinador	Ana Leandro Sandí	8360-8484	aleandro@uh.ac.cr
Voluntario	Arelis Chaves Gutiérrez	8778-0521	arelischg56@hotmail.com
Educación y Divulgación	Pedro Sandoval Matamoros	21063219	psandoval@uh.ac.cr
Gestión de información	Jerry Manuel Vargas Villalobos	21063145	Jerry.vargas@uh.ac.cr
Organización y gestión con la comunidad educativa.	Presidente asociación Escuela de Medicina. Verónica Castro	72672520	asemeduh@gmail.com

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. Equipo de trabajo de preparativos y respuesta.

Equipos de Trabajo del Área de Preparativos y Respuesta			
Cargo en el comité	Nombre completo	Teléfono	Correo electrónico
Coordinador	Arlene Vanessa Garita Navarro	21063179	agarita@uh.ac.cr
Salud	Vanessa Aguilar Zeledón	21063189	vaguilar@uh.ac.cr
Seguridad	Randall Rodríguez Mata	21063147	randall.rodriguez@uh.ac.cr
Prevención de incendios	Ángel Arce Espinoza	21063211	angel.arce@uh.ac.cr
Evacuación y rescate	José Picado Rodríguez	21063169	jpicado@uh.ac.cr
Evaluación del riesgo y análisis de necesidades	Sofía Madrigal Monge	21063181	sofia.madrigal@uh.ac.cr
Primeros Auxilios	Maricel Picado Monge	21063190	mpicado@uh.ac.cr

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Equipo de trabajo de logística

Equipos de Trabajo del Área de Logística			
Cargo en el comité	Nombre completo	Teléfono	Correo electrónico
Coordinador	Jerry Vargas Villalobos	21063145	jerry.vargas@uh.ac.cr
Manejo de suministros	Cristy Carrillo Molina	21063147	cristy.carrillo@uh.ac.cr

Fuente: Elaboración propia

5.1.4 Energía eléctrica.

Para el cumplimiento del parámetro de energía eléctrica el cual es obligatorio para el programa, se solicita el consumo histórico a la Empresa encargada de Servicios Públicos en San José, seleccionada por la universidad, Compañía Nacional de Fuerza y Luz. Con esta información se realiza el registro histórico en la herramienta Excel con el mismo formato utilizado para el registro de consumo de agua mencionado anteriormente. (ver apéndice J)

Del mismo modo, para la sensibilización y concientización hacia la población estudiantil, docente y administrativa se propone a la administración de la sede una campaña que fomente la importancia sobre el uso adecuado de la electricidad.

Para esta propuesta y con la ayuda de una herramienta de diseño se plantean distintos afiches alusivos e informativos que impacten en la disminución del parámetro los cuales fueron enviados el 1 de julio por correo electrónico a la Señora Ana Catalina Leandro Sandí y el Señor Jerry Vargas Villalobos. (ver apéndice Q). La propuesta es colocar estos afiches en aulas, pasillos, oficinas y en áreas comunes para incentivar la disminución del consumo o al menos de que este no aumente.

A continuación, se muestran las imágenes de las campañas creadas para esta propuesta.



Ilustración 47. Banners N°1 Energía eléctrica.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 48. Banners N°2 Energía eléctrica.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 49. Banners N°3 Energía eléctrica.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 50. Banners N°4 Energía eléctrica.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 51. Banners N°5 Energía Eléctrica.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 52. Banners N°6 Energía eléctrica.

Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, como parte de las estrategias implementadas para la obtención de este parámetro se realiza una charla modalidad WEBINAR dirigida a todo el personal administrativo de la Universidad los días 7 y 8 de mayo bajo el tema “**Eficiencia Energética.**” La cual tuvo un buen impacto en asistencia de participación del personal. (ver anexo 16)

WEBINAR EFICIENCIA ENERGÉTICA

LA TRIBU DE LOS 7

Bajo una modalidad dinámica y creativa, se presentan los 7 rasgos que todo usuario de la energía debe tener para aportar eficiencia energética a sus "territorios" (empresa y hogar). Dirigida a funcionarios de empresas o instituciones.

Para inscribirse en el Webinar La Tribu de los 7, ingrese sus datos en el siguiente vínculo
<https://forms.gle/wPNQr2CWij297Bte9>

Fecha y hora propuestos: **Jueves 7 de mayo a las 2pm. / Viernes 8 de mayo a las 10am**

ID del Webinar La Tribu de los 7: **814-661-4786**

Duración: 1:15 horas | Incluye: Envío de material digital informativo, presencia (foto grupal) en el espacio virtual de Eficiencia Energética del Portal Empresarial CNFL.

Temas (7 RA808):

1	2	3	4	5	6	7
Hablar el mismo idioma	Mismas costumbres	Salir al extranjero	Ver lo invisible	Interpretar datos	Compartir lo aprendido	Valor de la energía
Web - Energía	Conocimientos locales - Historia	Equipos	Instalaciones eléctricas - consumo - Tarifas	Etiquetas eléctricas - Equipos	Novedades - Energía	Generación - Factura - Tarifas

Ilustración 53. Charla Eficiencia Energética.

Fuente: Pagina de Facebook de la Universidad Hispanoamericana

A partir del proyecto de actualización a la tecnología led que está se realizando actualmente en la Universidad con la empresa Ecological Solutions de Centro América S.A se estima un ahorro aproximado de un 30% en el consumo de la electricidad. Con base en esta información y con la data histórica del año anterior estudiado se espera un ahorro anual de ¢16 923 305, equivalente a un aproximado de 124 618kwh que determina un pago mensual promedio de ¢1 645 347.

Sin embargo, por las condiciones actuales de la situación que se vive por la Pandemia mundial hay que dar un lapso de tiempo adecuado para ver los resultados de este proyecto, ya que la Universidad se encuentra en modalidad de clases virtuales y alto porcentaje del personal administrativo hace teletrabajo. Cuando las condiciones

operativas estén más apegadas a la realidad con la presencia del 100% de la población estudiantil, retorno de docentes y de todo el personal administrativo, se podrá medir en su totalidad este parámetro y la estimación aproximada del proyecto.

5.1.5 Educación ambiental

Para la obtención y cumplimiento de este parámetro se formulan y agendan charlas en conjunto con el comité del programa y se evalúan propuestas de proyectos de acción social y educación ambiental en el plan de trabajo y en el diagrama de Gantt.

Como parte de las estrategias, se imparte una videoconferencia el 05 de junio del 2020, el Día Mundial del Ambiente con el fin de que la población de la Universidad y en general tenga conocimiento sobre la educación ambiental, el objetivo es impartir conciencia ambiental para fomentar un compromiso con el uso racional de los recursos y con esto lograr un desarrollo adecuado y sostenible del ambiente.



Ilustración 54. Videoconferencia, Objetivos del desarrollo sostenible.

Fuente: Facebook, Universidad Hispanoamericana.

Seguidamente, aprovechando el mes del ambiente, el 10 de junio del 2020 se realiza la charla en modalidad virtual de Inducción al Programa de Bandera Azul Ecológica en el segundo cuatrimestre, en esta charla se da a conocer toda la información necesaria sobre el programa, cuáles son los parámetros y requisitos a cumplir para obtener este galardón. Esta charla nace con la idea de impactar al 100% los estudiantes, profesores y trabajadores de la Universidad para que todos unidos podamos ser partícipes y apoyemos el proyecto.



Ilustración 55. Charla inducción al Programa Bandera Azul Ecológica.

Fuente: Administración de la Universidad Hispanoamericana.

Además, durante el mes de junio, al ser este el mes del ambiente, se realiza en la Universidad Hispanoamericana un calendario con una variedad de videoconferencias enfocadas en los estudiantes y en la población en general, todas estas charlas con

temas educativos para todos los interesados en saber más y ayudar sobre el medio ambiente. (ver anexo

UH
UNIVERSIDAD
HISPANOAMERICANA

JUNIO
MES DEL AMBIENTE
5 VIDEO CONFERENCIAS PARA CELEBRAR EL MES DEL AMBIENTE

Enfocado en estudiantes y egresados de la Escuela de Ingeniería Industrial, la Facultad de Ciencias Económicas y a la población en general.

Fecha y Hora	Conferencia	Charla
VIERNES 09 - 5:00 P.M. - 6:00 P.M.	Ing. Ana Catalina Leonor Sardi, UH.	Objetivos del desarrollo sostenible.
JUEVES 11 - 5:00 P.M. - 6:00 P.M.	Ing. Jazica Granados Tenorio, UHA.	Herramientas para la evaluación de la gestión ambiental en PYMES.
MÉRCOLES 17 - 5:00 P.M. - 6:00 P.M.	Ing. Juliannatas Barboza Vallejo, UH.	Nuevo enfoque de inventario de carbono que llega con la nueva norma ISO 14064-1:2018
MARTES 23 - 5:00 P.M. - 6:00 P.M.	Ing. Federico Salazar Arce, UH.	Economía circular.
LUNES 28 - 5:00 P.M. - 6:00 P.M.	Ing. Katherine Alfaro Muñoz, EGESTI.	Ciudades sostenibles.

Indicar confirmación de participación a:
Industrial: Ana Catalina Leonor Sardi, alejandro@uh.ac.cr | FCE: Milena Tania Ramírez, mlena.tania@uh.ac.cr

ESTAMOS CON **VOS**

Ilustración 56. Calendario de videoconferencias del mes del ambiente.

Fuente: Facebook Universidad Hispanoamericana.

Adicionalmente, como propuesta ambiental se propone a la administración organizar un acuerdo con la empresa Green Wolf CR con la que se ha tenido ya comunicación por vía WhatsApp (ver anexo 17), la cual realiza campañas de voluntariado en zonas rurales e Instituciones. La idea junto con esta empresa es hacer una recolección de colillas de cigarro o eco ladrillos donde se pueda contar con la participación de la población estudiantil y en general.

La propuesta sería la siguiente: respetando la ley 9028 del control del tabaco y sus

efectos nocivos que no permite el fumado en zonas públicas. La idea sería colocar en puntos estratégicos fuera de la Universidad botellas de plástico acondicionadas para recolectar las colillas de cigarro para quienes fuman lo depositen ahí, un ejemplo, como el que se muestra a continuación es la propuesta.

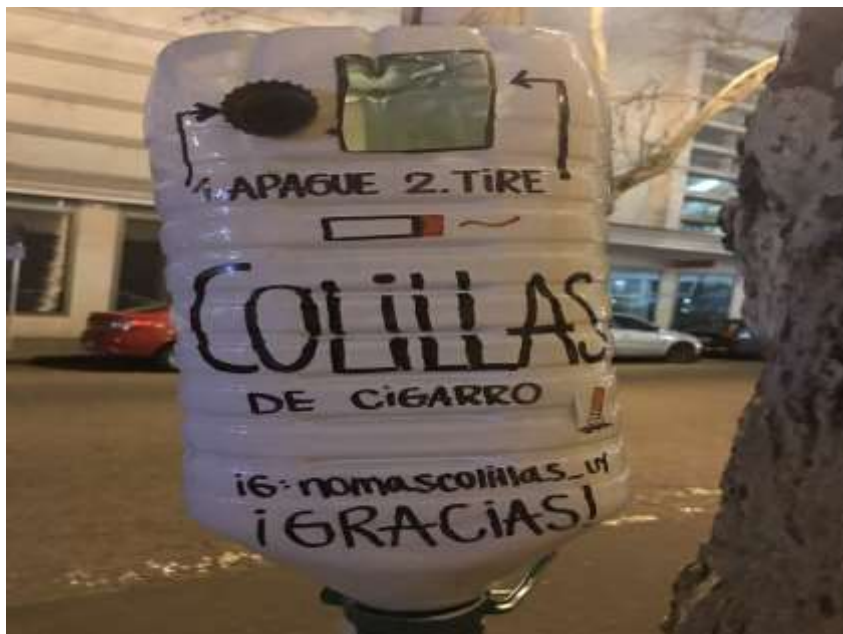


Ilustración 57. Recipiente para recolección de colillas.

Fuente: Tomada de la página de Google.

Adicionalmente, con el propósito de alentar a los estudiantes se propone realizar voluntariados para esta recolección, la idea sería organizarlos con el apoyo de las asociaciones estudiantiles, salir a los alrededores de la universidad junto con profesores y administrativos y recolectar la mayoría de colillas posibles.

También, se propone integrar a la comunidad y por medio de un afiche hacerles saber de la recolección que se está realizando y si quieren ser parte del cambio. Dicha

propuesta se comunica a la los encargados de la Universidad por medio de correo electrónico el 1 de julio del 2020 (ver apéndice Q).

Esta propuesta a la comunidad se basaría en que las personas fumadoras recolecten en sus casas las colillas de cigarro y las depositen en botellas de plástico, y cuando las hayan llenado se acerquen a la universidad a entregarlas. De igual manera los estudiantes o trabajadores de la universidad pueden optar también por esta recolección en sus hogares si son fumadores. A continuación, propuesta de afiche para campaña de fumado.



Ilustración 58. Propuesta de afiche para vecinos de la Universidad Hispanoamericana.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.6 Servicios sanitarios

Como parte las estrategias para el cumplimiento de este parámetro, se genera una lista de verificación como plan para el control y mantenimiento de los servicios sanitarios y lavamanos, la idea es que con esta lista se realicen inspecciones cada final

de cuatrimestre en todos los espacios donde exista un baño en la Universidad, con la finalidad de conocer el estado actual y así verificar si requieren de alguna reparación o mejora.

LISTA DE VERIFICACIÓN SERVICIOS SANITARIOS	VERSIÓN	1,0
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA	PÁGINA	1 DE 1

SEDE:			
RESPONSABLE DE AUDITORÍA:			
FECHA:			
SECTOR:			

#	ITEM	CUMPLE	NO CUMPLE
1	Al momento de la inspección se mantiene el orden y limpieza sin malos olores		
2	Cuenta con basurero cada servicio sanitario		
3	Basureros cuentan con tapa y bolsa		
4	Inodoros con todas las tapas requeridas		
5	Se observa papel higiénico en cada servicio al momento de la auditoría		
6	Puertas y llavines en buen estado		
7	Lavamos en buen estado		
8	Cuenta con jabón de manos		
9	Toallas o aire para el secado de manos		
10	No se presentan fugas en los lavamanos y inodoros		
Total			

Pts	Porcentaje	Clasificación	Observaciones
1 a 2	20%	Malo	
3 a 4	40%	Regular	
5 a 6	60%	Bueno	
7 a 8	80%	Muy Bueno	
9 a 10	100%	Excelente	

Firma responsable auditoría

Firma quien recibe

Ilustración 59 Lista de verificación de los servicios sanitarios.

Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, para concientizar e involucrar a los estudiantes y a la población en general, el 1 de julio se comunica y envía por correo electrónico una propuesta a la

administración de la sede específicamente al señor Jerry Vargas Villalobos (ver apéndice Q).

Esta propuesta consta de una campaña con afiches de mensajes alusivos al orden y limpieza de los servicios sanitarios y lavamos. Estos afiches se crean con la idea de colocarlos en los baños de la Universidad y con ellos hacer que la población haga conciencia de la importancia de mantener en buen estado y limpios estos espacios que son tan necesarios para todos. Además, se estaría cumpliendo con requisitos que exige el manual de procedimientos para este parámetro.

A continuación, se muestran afiches para la campaña propuesta.



Ilustración 60. Banners N°1 Campaña de servicios sanitarios.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 61. Banners N°2 Campaña de servicios sanitarios.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 62. Banners N°3 Campa de servicios sanitarios.

Fuente: Elaboración propia

5.1.7 Promoción de espacios limpios

Como soporte para el cumplimiento de este parámetro se crea y propone (ver apéndice Q) una campaña donde se involucre a los estudiantes con el apoyo de mantener estos espacios, aulas, pasillos, salas de estudio y zonas verdes en buen estado y limpios. La propuesta consiste en colocar estos afiches en lugares donde sean visibles y así provocar un impacto directo en la población estudiantil, estos afiches son creados con mensajes que permitan hacer conciencia de lo significativo de mantener estos espacios limpios y ordenados. Seguidamente, afiches creados para la campaña propuesta.



Ilustración 63. Banners N°1 Campaña espacios limpios.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 64. Banners N°2 Campaña espacios limpios.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 65 Banners. N°3 Campaña espacios limpios.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 66. Banners N°4 Campaña espacios limpios.

Fuente: Elaboración propia.

Además, como parte de las campañas implementadas a raíz de la pandemia mundial por Covid-19, se coloca en distintos lugares de la Universidad afiches de salud preventiva como el lavado de manos y distanciamiento social.



Ilustración 67. Campaña de salud preventiva Covid-19

Fuente: Elaboración propia

5.1.8 Contaminantes atmosféricos

Para este parámetro se propone a la administración una hoja de control de las visitas de mantenimiento de los aires acondicionados o extintores, donde se detallen las observaciones, los arreglos que se realizan al equipo, las zonas que revisan y así poder verificar que los arreglos realizados si se efectúen. Y con esta lista se ayudaría con el cumplimiento de los requisitos del Programa Bandera Azul. (ver apéndice R)

5.1.9 Compras sostenibles

Para el cumplimiento de este parámetro, el objetivo es proponer que la sede comience a utilizar productos amigables con el ambiente. Para esto se provee a la Administración encargada de la sede, una lista con proveedores de productos sostenibles y así poder comparar y dar un paso inicial hacia estos productos y contribuir con el ambiente de esta manera. Para iniciar se propone un cambio para lo que son productos de limpieza, específicamente bolsas de basura (ver apéndice U)

Tabla 15. Cotización de bolsas de basura amigables con el ambiente

Cotización de bolsas de basura amigables con el ambiente					
Empresa	Teléfono	Dirección	Bolsas		
			Grande	Mediana	Jardín
Plástix	71 083 530	Cartago, San José	¢419,00	¢270,00	¢795,00
Polymer	88 349 942	Coyol, Alajuela	No brindaron información		
Industrias Garend S. A	24 584 343	Poas, Alajuela	300 kl como mínimo		
Green Solutions	22 480 607	Barrio Pitahaya, San José	¢675,00	¢460,00	¢1 310,00
Bolsas compostables	85 208 999	San José	¢5 600,00	¢4 250,00	¢7 600,00

Fuente: Elaboración propia.

Según el inventario de compras brindado por la universidad, actualmente la bolsa de mayor costo corresponde a la presentación “bolsa de jardín” la cual tiene un costo de ¢538, si analizamos el cuadro anterior con las cotizaciones vemos como mejor opción a seleccionar a la empresa Plástix, la cual tiene un precio de ¢795 para la presentación de tamaño “Jardín” de bolsas amigables con el ambiente que contiene

Por lo tanto, se propone evaluar la posibilidad de realizar este cambio de proveedor, si bien es cierto se va generar un gasto de ¢250 de más en comparación a las bolsas comunes utilizadas actualmente, sin embargo, la institución quedara con la satisfacción de colaborar con el medio ambiente, propósito por el cual se inició este proyecto. Además, es un parámetro fundamental a cumplir para la obtención del galardón 2020.

5.2 CUADRO RESUMEN DE LOS PUNTOS Y ESTRATEGIAS

PARAMETRO	PUNTOS	PUNTOS	ESTRATEGIA	ESTRATEGIA
	+	-	EDUCACIÓN AMBIENTAL	EDUCACIÓN SOCIAL
GESTION DE AGUA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuenta con la certificación de agua potable. 2. Cuenta con sistema de bombeo push. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.No cuenta con registro de consumo. 2. No comunica por medio de campañas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Propuesta de campañas de ahorro de agua. 2.Propuestas de mini cápsulas informativas para el uso adecuado del recurso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generar un impacto en la comunidad para que las personas lo apliquen en sus hogares.
GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS		<ol style="list-style-type: none"> 1. No tiene diagnóstico ni organización en la gestión de residuos. 2. No tiene plan de manejo responsable de residuos. 3. No comunica por campañas a los estudiantes ni al personal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Propuesta de empresa recolectora de residuos. 2. propuesta de cotizaciones 3. Colocación de afiches informativos. 4. Charla de separación de residuos. 5. Mini cápsula informativa de la importancia de reciclar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Generar impacto para que cada persona aplique los conocimientos en sus hogares.
GESTIÓN DE RIESGO	<ol style="list-style-type: none"> 1. La Universidad cuenta con plan de gestión de riesgo. 2. Las instalaciones cuentan con señalización de emergencia. 3. Realiza capacitaciones con participación, estudiantil y de la población en general. 			

	PUNTOS	PUNTOS	ESTRATEGIA	ESTRATEGIA
PARAMETRO	+	-	EDUCACIÓN AMBIENTAL	EDUCACIÓN SOCIAL
ENERGÍA ELÉCTRICA	1. se encuentra en desarrollo un cambio en la iluminación de la universidad.	1.No cuenta con registro de consumo. 2. No comunica por medio de campañas.	1. Propuesta de campañas de ahorro de luz en aulas y zonas comunes. 2.Propuestas de mini cápsulas informativas para el uso adecuado del recurso. 3. charla del uso correcto del recurso.	1. Generar un impacto en la comunidad para que las personas lo apliquen en sus hogares.
EDUCACIÓN AMBIENTAL	1. Existen medios virtuales pantallas, para comunicar la información. 2. existen plataformas como Zoom para realizar las charlas. 3. con redes sociales se puede promover la información.	1. Falta de proyectos de educación ambiental. 2. No se realiza ninguna comunicación del tema.	1. Charla de comunicación de bandera azul. 2. Charla del uso correcto de los recursos de agua y luz. 3. Charla de separación de residuos. 4. Mini cápsula informativa de la importancia de reciclar.	1. Celebración del mes de ambiente con calendario de charlas en temas ambientales. 2.Generar un impacto en la comunidad para que las personas lo apliquen en sus hogares.
SERVICIOS SANITARIOS	1. Cuenta con sistema primario de tratamiento de aguas. 2. Posee política de limpieza. 3. Lavamanos en buen estado accesibles y de uso exclusivo	1. Falta de proyectos de limpieza y orden. 2. No se realiza ninguna comunicación.	1. se realiza una lista de control. 2. Campaña de mensajes alusivos.	1.Generar un impacto en la comunidad para que las personas lo apliquen en sus hogares

PARÁMETRO	PUNTOS +	PUNTOS -	ESTRATEGIA EDUCACIÓN AMBIENTAL	ESTRATEGIA EDUCACIÓN SOCIAL
PROMOCIÓN DE ESPACIOS LIMPIOS	1. Cuenta con campañas de salud preventiva. 2. Mejoras a nivel de jardinería y espacios de estudio.	1. Falta de campañas de limpieza de aulas. 2. No existe campañas de limpieza de pasillos. 3.No cuenta con campañas de limpieza de áreas verdes y espacios recreativos.	1. Propuesta de afiches de campañas de limpieza. 2. Implementación de campañas de lavado de manos en los servicios sanitarios para cuidar del Covid 19 3. Campañas de salud preventiva en redes sociales.	1. Generar un impacto en la comunidad para que las personas lo apliquen en sus hogares.
CONTAMINENTES ATMOSFÉRICOS	1. la universidad cuenta con inventario de contaminantes. 2. Posee un plan de mantenimiento.		1.Se propone una hoja de control de revisión.	
COMPRAS SOSTENIBLES	1. Se posee inventario de compras, productos de limpieza y administrativo.	1. Carece de un inventario comparativo de productos amigables con el ambiente.	1. Se propone una lista comparativa de productos amigables,	

5.3 CUADRO RESUMEN DEL IMPACTO ECONÓMICO

PARÁMETRO	IMPACTO	
	+	-
GESTIÓN DE AGUA	1- Una reducción proyectada al 1 % de ¢93 432.35 al año. 2- Una reducción proyectada al 5 % de ¢467 161.51 al año.	1. Costo de afiches digitales \$2 por afiche, \$8 en total, para un costo de ¢4712. 2. Para imprimirlos un costo de impresión de ¢3200
ENERGÍA ELÉCTRICA	1. Una reducción proyectada al 1% de ¢564 119.15 2. Una reducción proyectada al 5% de ¢2 820 595.75 3. Una reducción proyectada al 30% de ¢16 923 574.5 al año.	1. Costo de afiches digitales \$2 por afiche, \$16 en total, para un costo de ¢9424 2. Para imprimirlos un costo de impresión de ¢6400
GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS		1. Costo de afiches digitales \$2 por afiche, \$8 en total, para un costo de ¢4712 2. Para imprimirlos un costo de impresión de ¢3200
PROMOCIÓN DE ESPACIOS LIMPIOS		1. Costo de afiches digitales \$2 por afiche, \$8 en total, para un costo de ¢4712 2. Para imprimirlos un costo de impresión de ¢3200

5.4 INFORME FINAL Y PROCEDIMIENTOS POSTERIORES

Para obtener el Galardón de Bandera Azul Ecológica, la universidad Hispanoamericana debe de ser evaluada por el porcentaje de cumplimiento de los parámetros, para esto debe de generar un informe final donde especifique y demuestre las acciones y actividades realizadas para cada uno de los parámetros obligatorios del manual del proyecto. El formato estándar utilizado para este informe se encuentra en la página oficial del programa <https://banderaazulecologica.org> categoría Centros Educativos.

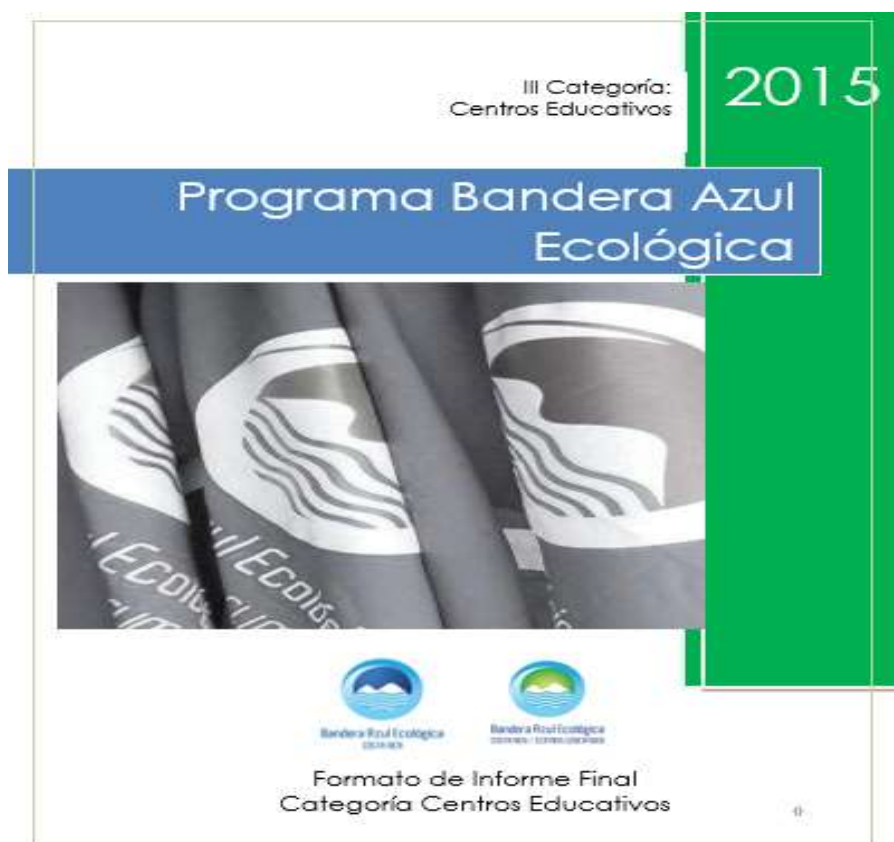


Ilustración 68. Portada del informe final para el programa Bandera Azul Ecológica, categoría Centros Educativos.

Fuente: Programa Bandera Azul Ecológica, 2020.

Dicho formato para el informe final, consiste en realizar un resumen ejecutivo de la institución, donde se adjunten y evidencien los reportes, documentos, fotografías, actividades y todos los respaldos que tenga el centro educativo con los cuales pueda demostrar el cumplimiento de cada uno de los requisitos obligatorios solicitados por el manual de procedimientos del programa.

Para la entrega de este informe, se debe de realizar en forma digital ya sea en Word, PPT o PDF siempre que cumpla con los requisitos establecidos y debe de ser enviado por medio de correo electrónico a la Dirección Regional de Educación a la que pertenece la Universidad. En este caso para la Sede de Aranjuez, la dirección de la zona es bae.dre.sanjosecentral@mep.go.cr. La entrega del informe final debe de realizarse antes del 20 de diciembre del 2020, año en el que la sede se encuentra participando actualmente.

Enviado el informe final al programa, el Comité Evaluador se encarga de realizar la auditoria de cumplimiento entre los meses de febrero y abril del año 2021, esta auditoria tiene como fin la verificación del cumplimiento de cada parámetro. Y según el porcentaje de calificación obtenido, se indica la cantidad de estrellas ganadas.

Luego, el informe de galardonados se lleva a cabo en el mes de mayo del año 2021 para así en junio entregar los galardones.

Gradación de las Estrellas

- **Una Estrella:**
 - ✓ El Centro Educativo que logre un porcentaje anual de al menos un 70% de los parámetros obligatorios.
- **Dos Estrellas:**
 - ✓ El Centro educativo que logre un porcentaje anual de al menos un 80% de los parámetros obligatorios
- **Tres Estrellas:**
 - ✓ El Centro educativo que logre un porcentaje anual de al menos un 90% de los parámetros obligatorios
- **Cuatro Estrellas:**
 - ✓ El Centro educativo que logre un porcentaje anual de al menos un 100% de los parámetros obligatorios Educativo
- **Cinco Estrellas:**
 - ✓ El Centro Educativo con calificación sobresaliente es el que logre cumplir con el 100% de los parámetros obligatorios y adicionalmente calcular su huella de carbono o incorporarse en otra categoría del Programa Bandera Azul Ecológica.

Notas:

- Con cálculo de la huella de carbono nos referimos a implementar el Manual de la Huella de Carbono en Centros Educativos del Ministerio de Educación Pública, que se facilita en la guía de implementación.
- Con “incorporar” nos referimos a implementar, facilitar y generar las capacidades para que un tercero pueda obtener el galardón en cualquiera de las otra categoría de Bandera Azul Ecológica: Playas, Comunidades, Espacios Naturales Protegidos, Microcuencas, Cambio Climático, Comunidad Clima Neutral, Salud Comunitaria, Eventos Especiales y Hogares Sostenibles.

Ilustración 69. Graduación de estrellas del Programa Bandera Azul Ecológica

Fuente: Manual de procedimientos, galardón Centros Educativos.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Con el manual de procedimientos del Programa Bandera Azul Ecológica y la guía de implementación del Galardón Centros educativos, se plantean estrategias, acciones y actividades que apoyen el cumplimiento respecto a la lista de verificación que se utilizó para la evaluación de cada uno de los parámetros establecidos en este programa. Concluyendo con un porcentaje final de cumplimiento de un 90% en relación a la lista de verificación manejada.

Siguiendo con el orden de los parámetros en forma secuencial de las propuestas realizadas en el plan de trabajo creado por el comité de la Institución, se cumplen 24 actividades. Quedando 5 actividades pendientes de realizar, las cuales quedan diferidas a las autoridades de la Universidad para dar finalidad al programa. De la mano con el cronograma de actividades será más sencillo identificar la etapa en la que queda el proyecto para que cada miembro del comité de la universidad pueda desempeñar estas actividades con éxito.

Al finalizar el proyecto de actualización de cambio a la tecnología led que se está realizando actualmente en la Universidad, se proyecta un ahorro aproximado del 30% de reducción en el consumo de electricidad con respecto a la data histórica del año anterior brindados por la institución, estimando con este 30% un ahorro anual de ₡16 923 305. concluido el proyecto de luces led en la sede.

Con las charlas virtuales y videoconferencias impartidas por la universidad en

distintas redes sociales en la celebración del Día Mundial del Ambiente, y en todo el mes del ambiente, se logra un alcance de 170 participantes impactados, entre ellos estudiantes, personal administrativo y público en general interesado en los distintos temas relacionados con el ambiente.

Por último, con la implementación de las estrategias de educación ambiental realizadas, la expectativa es que la Universidad pueda cumplir con los requisitos del programa y así obtener el galardón de Bandera azul Ecológica, Centros educativos para el año 2020, posicionándose como la segunda sede por ser galardonada en la Universidad Hispanoamericana.

5.2 RECOMENDACIONES

Con base en las implementaciones realizadas y lo concluido, se recomienda:

Continuar con las actividades pendientes de las estrategias propuestas que faltan por implementar basándose en el plan de trabajo, para la finalización y obtención del galardón.

Dada la problemática mundial por la pandemia se ven afectados casi todos los parámetros estudiados, ya que no se cuenta con la asistencia de estudiantes y personal para ser medirlos. Consecuentemente, se recomienda que una vez finalizada esta situación y la Universidad vuelva a su ritmo presencial se empiecen a realizar las mediciones con características relacionadas al número de estudiantes y población en general que asisten a la Universidad.

Para un apropiado seguimiento y control de los consumos de servicios que genera la Universidad Hispanoamericana, sede Aranjuez, se recomienda el manejo de la Herramienta de Excel propuesta utilizada en la medición de gestión de agua y de electricidad.

Para una mejor trazabilidad de las actividades propuestas, se recomienda utilizar las herramientas de verificación y control que se definieron para la medición de cada parámetro, con el fin de asegurar la mejora continua y el éxito en la participación del programa.

Es importante promover el cambio cultural y ambiental en los estudiantes, por lo que se recomienda la divulgación en cada inicio de cuatrimestre, en redes sociales, o en los distintos medios informativos que posee la Universidad el constante recordatorio de las cápsulas informativas y de las campañas de afiches alusivos a cada parámetro realizadas, esto con el fin de generar un mayor impacto y concientización de la población.

Llevar a cabo un estudio y seleccionar uno de los proveedores recomendados para bolsas de basura que brindan productos sostenibles y amigables con el ambiente. Además, se recomienda ampliar más la búsqueda en otros productos como de limpieza y suministros con el objetivo de tener un mayor impacto ambiental y económico en el centro educativo.

Emplear el presente proyecto para la creación del informe final que se debe presentar al Comité evaluador del programa y así concluir satisfactoriamente con el proceso de obtención del Galardón de Bandera Azul Ecológica.

Si se logra la obtención del Galardón 2020 de Bandera Azul Ecológica con el presente trabajo, se recomienda Implementar la metodología y herramientas utilizadas en este proyecto año tras año para una continua participación en el programa. Además, de ser utilizado como base en otra sede de la universidad Hispanoamericana que quiera optar por este Galardón.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilera Castro, A., & Puerto Becerra, D. (2012). Crecimiento empresarial basado en la Responsabilidad Social. *Pensamiento & Gestión*, 1-6.

Álvarez, D. S. (2019). *Implementación de estrategias de educación ambiental y acción social que permitan optar por el galardón bandera azul ecológica*. Heredia.

Arbulú, B. (2009). *Cambio climático global*. Argentina: Cid Editor.

Asociación Española de Normalización y Certificación. (2017). *ISO 14001*. España.

Bandera Azul Ecológica . (2014). *Bandera Azul Ecológica para centros educativos*.

Obtenido de Manual de Procedimientos Galardón Centros Educativos:

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwivvK6f9qLpAhUIUt8KHUcVDMIQFjAAegQIAhAB&url=https%3A%2F%2Fbanderaazulecologica.org%2Fuser%2Fpages%2F04.landing-de-categorias%2Fcentros-educativos%2FManual-de-Procedimientos-categor%](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwivvK6f9qLpAhUIUt8KHUcVDMIQFjAAegQIAhAB&url=https%3A%2F%2Fbanderaazulecologica.org%2Fuser%2Fpages%2F04.landing-de-categorias%2Fcentros-educativos%2FManual-de-Procedimientos-categor%2F)

Bandera Azul Ecológica. (2010). *Programa Bandera Azul Ecológica*. Instituto

Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA). San José. Obtenido de

[https://www.aya.go.cr/laboratorio/banderaAzul/SitePages/Documentaci%
c3%b3n%20del%20Programa.aspx](https://www.aya.go.cr/laboratorio/banderaAzul/SitePages/Documentaci%c3%b3n%20del%20Programa.aspx)

Bandera Azul Ecológica Costa Rica. (07 de Marzo de 2020). *Programa Bandera Azul*

Ecológica. Obtenido de <https://banderaazulecologica.org/que-es-bae>

- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: PEARSON EDUCACIÓN.
- Couriño, R. D. (2015). *Universidad Hispanoamericana*. Obtenido de <http://ebooks7-24.com.uh.remotexs.xyz/stage.aspx?il=&pg=&ed=>
- Ecología verde*. (s.f.). Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/desarrollo-sostenible-definicion-y-ejemplos-1106.html>
- Figuerola, N. (2012). *Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM)*. Buenos Aires.
- Gallopín, G. (2009). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Guillén, F. C. (1996). Educación, medio ambiente y desarrollo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 106-107.
- Gutiérrez, H. (2013). *Control estadístico de la calidad y seis sigma. 3ra Edición*. México: Magraw-Hill.
- Hernández, O. (2016). La auditoría interna y su alcance ético. *Actualidad Contable Faces*, 17-18.
- Hinojosa, M. A. (2003). *Diagrama de Gantt*. Producción, procesos y operaciones.
- Castro, E. (2009) Estrategias competitivas y su importancia en la buena gestión de las empresas.

Jubb, N. (2014). *Los métodos cualitativos y cuantitativos y otras consideraciones metodológicas*. Obtenido de

http://escuelapnud.org/biblioteca/pmb/opac/_css/doc/_num.php

Lucio, X. M. (2007). *La gestión medioambiental: un objetivo común: Cómo reducir el impacto medioambiental de las actividades productivas*. España: ideaspropias.

Mora Alvarado, D., & Chávez Aguilar, A. (2010). *Programa Bandera Azul Ecológica*. San José: Campo Directo KCSA.

Pastor, R. T. (2011). Planificación y programación de operaciones. *Revista Perspectivas*, 10-13.

Pérez, K. M. (20 de Junio de 2018). *Tecnológico de Costa Rica*. Obtenido de <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2018/06/20/tec-destaca-excelencia-ambiental-obtener-calificacion-maxima-bandera-azul>

Real Academia Española. (2020). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/>

Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hull.

Universidad Hispanoamericana. (25 de 04 de 2020). *Propósito UH*. Obtenido de <https://uh.ac.cr/porqueuh/detalle/nuestrau>

Universidad Hispanoamericana. (25 de 04 de 2020). *Aranjuez*. Obtenido de

<https://uh.ac.cr/sedes/detalle/aranjuez>

Universidad Hispanoamericana. (25 de 04 de 2020). *Trayectoria*. Obtenido de

<https://uh.ac.cr/porqueuh/detalle/trayectoria>

Zimmermann, M. (2013). *Pedagogía ambiental para el planeta en emergencia*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Consumo, el problema ambiental mas grande en Costa Rica,2019

<https://www.ucr.ac.cr/noticias/2019/07/16/el-problema-ambiental-mas-grave-en-costa-rica-es-el-consumo.html>

Columnas, Certificaciones ambientales: opción para limpiar la huella, 2019

<https://revistasumma.com/certificaciones-ambientales-opcion-para-limpiar-la-huella/#:~:text=En%20Costa%20Rica%2C%20existe%20una,la%20Certificaci%C3%B3n%20de%20Sostenibilidad%20Tur%C3%ADstica.>

APÉNDICES

Apéndice A. Lista de verificación parámetros obligatorios Programa Bandera Azul Ecológica

LISTA DE VERIFICACION PARAMETROS OBLIGATORIOS PROGRAMA BANDERA AZUL ECOLÓGICA.		Versión.	1.0
CATEGORÍA CENTROS EDUCATIVOS.		Fecha:	
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.	Sede:	ARANJUEZ	Página 1 de 2

Para la aplicación de la lista de verificación ingrese el porcentaje de calificación en la casilla de cumplimiento de acuerdo al criterio "Cumple" o "No cumple".

Requisito	Calificación	Cumple	No cumple	Observaciones
1. Gestión del agua (Agua de calidad potable).				
a. Comenta y divulga el uso consciente del recurso por medio de campañas.	5%			
b. Certificación de que el agua para consumo humano cumple con los parámetros estándar de estabilidad.	3%			
c. Posee datos que demuestren que se lleva un control del consumo.	6%			
Total	15%			
2. Gestión de Residuos Sólidos.				
a. Posee organización y diagnóstico de la gestión de residuos.	2%			
b. Posee Plan de manejo responsable de residuos del centro.	3%			
c. Comenta y divulga sobre el manejo responsable de residuos.	5%			
Total	10%			
3. Gestión de riesgo.				
a. Cuenta con Plan de Gestión de riesgo.	2%			
b. Está acondicionado el centro con señalización de emergencia.	3%			
c. Se capacita al personal para mejorar actitud, conocimiento y habilidades.	3%			
d. Se ejecuta y evalúa simulacros de emergencia.	3%			
Total	11%			
4. Energía eléctrica.				
a. Comenta y divulga el uso consciente del recurso por medio de campañas.	5%			
b. Posee datos que demuestren que se lleva un control del consumo.	7%			
Total	12%			
5. Educación Ambiental.				
a. Desarrolla proyectos de educación ambiental donde participe la población estudiantil.	20%			
Total	20%			
6. Servicios Sanitarios.				
a. Cuenta con plan de mantenimiento y funcionamiento.	3%			
b. Cuenta con política de limpieza.	3%			
c. Lavamanos accesible y de uso exclusivo para los servicios sanitarios.	3%			
d. Cuenta con un sistema primario para el tratamiento de las aguas residuales: alcantarillado sanitario, tanque séptico, entrega a un tercero para su tratamiento y vertimiento final.	2%			
Total	11%			
7. Promoción de espacios Limpios.				
a. Campañas de limpieza de aulas.	3%			
b. Campañas de limpieza de Pasillos.	3%			
c. Campañas de limpieza de áreas verdes o espacios recreativos.	3%			
d. Campañas de salud preventiva.	2%			
Total	11%			
8. Contaminantes Atmosféricos.				

Requisitos	Calificación	Cumple	No cumple	Observaciones
a. Posee inventario de contaminantes atmosféricos.	3%			
b. Posee plan de mantenimiento de los equipos contaminantes.	2%			
Total	5%			
9. Compras Sostenibles.				
a. Cuenta con inventario de compras de productos de limpieza y administrativo.	3%			
b. Inventario comparativo productos amigables con el ambiente	2%			
Total	5%			
Porcentaje de cumplimiento e incumplimiento.		100%		

Firma quien aplica: _____

Firma recibe: _____

Apéndice B. Basureros iniciales





Apéndice C. equipo de emergencia





Apéndice D. Señalización de emergencia







Apéndice E. Fotos a nivel de jardinería salas de estudio.





Apéndice F. Matriz de asignación de responsabilidades

MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES							
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA				SEDE ARANJUEZ			
PROGRAMA BANDERA AZUL ECOLÓGICA				CATEGORÍA CENTROS EDUCATIVOS			
Sigla	Rol	Descripción					
R	Responsable	Este rol es el responsable de realizar el trabajo (encargado de la ejecución)					
A	Aprueba	Este rol se encarga de aprobar el trabajo realizado (si aplica)					
C	Consultado	Este rol es quien debe ser consultado (tiene información complementaria y necesaria para que el trabajo sea terminado)					
I	Informado	Este rol debe ser informado sobre el progreso y los resultados del trabajo.					
ITEM	ACTIVIDAD	RECURSO					
		ESTUDIANTE	PADRE/MADRE O ENCARGADO	PERSONAL DOCENTE	PERSONAL ADMINISTRATIVO	JUNTA ADMINISTRATIVA	COMUNIDAD
1	Recolección de información de cada requisito según el manual.	R	I	C	A	I	I
2	Brindar información requerida para cada requisito según solicitud.	I	C	C	R	A	I
3	Coordina reuniones de comité	I	I	I	R	A	I
4	Levanta bitácora de reuniones de seguimiento	C	C	C	R	A	C
5	Realiza cotizaciones	I	I	I	R	A	I
6	Crea e implementa propuestas y estrategias	R	I	I	C	A	I
7	Coordina con departamentos internos	I	I	I	R	A	I
8	Presenta propuestas de mejora	R	I	I	C	A	I
9	Crea y envía el informe final del programa	C	I	I	R	A	I

Apéndice H. Formulario de inscripción Programa Bandera Azul Ecológica categoría Centros Educativos



CENTROS EDUCATIVOS

BOLETA DE INSCRIPCIÓN AL PROGRAMA BANDERA AZUL ECOLÓGICA PARA
CENTROS EDUCATIVOS-UNIVERSIDADES-CENCINAI-CECUDIS Y GUARDERIAS.

Centro Educativo: Universidad Hispanoamericana

Teléfono: 2108 3148

Correo electrónico: Jerry.vargas@uh.ac.cr

Dirección exacta: 100m al norte y 200m al este de la entrada principal del Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia, San José, Aranjuez

Matrícula del Centro Educativo: Universidad Hispanoamericana.

Acaudado o institución que brinda el servicio de agua potable (favor escribir nombre): Acaudados y Alcantarillados

Para efectos de coordinación, se ha designado como coordinador(a) a: Jerry Vargas Villalobos, teléfono 21083148, fax _____, correo electrónico: Jerry.vargas@uh.ac.cr

Nombre de los (as) miembros del Comité de Centro Educativo:

NOMBRE	CARGO	CÉDULA	CORREO ELECTRONICO
Arelis Chaves Gutiérrez	Estudiante	2-0619-0610	arelischg56@hotmail.com
Verónica Alejandra Castro Hidalgo	Estudiante	1-1774-0263	veronica_2000@live.com.
Yazlin Lilliana Alvarado Rodríguez	Madre de familia	1-1472-0916	yalvarado@uh.ac.cr
Ana Catalina Leandro Sandí	Docente	3-0398-0478	aleandro@uh.ac.cr
Jerry Vargas Villalobos	Administrativo	2-0471-0966	Jerry.vargas@uh.ac.cr
Luis Fernando Ramirez Villalobos	Junta Directiva	1-0726-0629	fernando.ramirez@uh.ac.cr
María Beatriz Fernández Brenes	Comunidad	9-0046-0842	beatrizdehutt@gmail.com

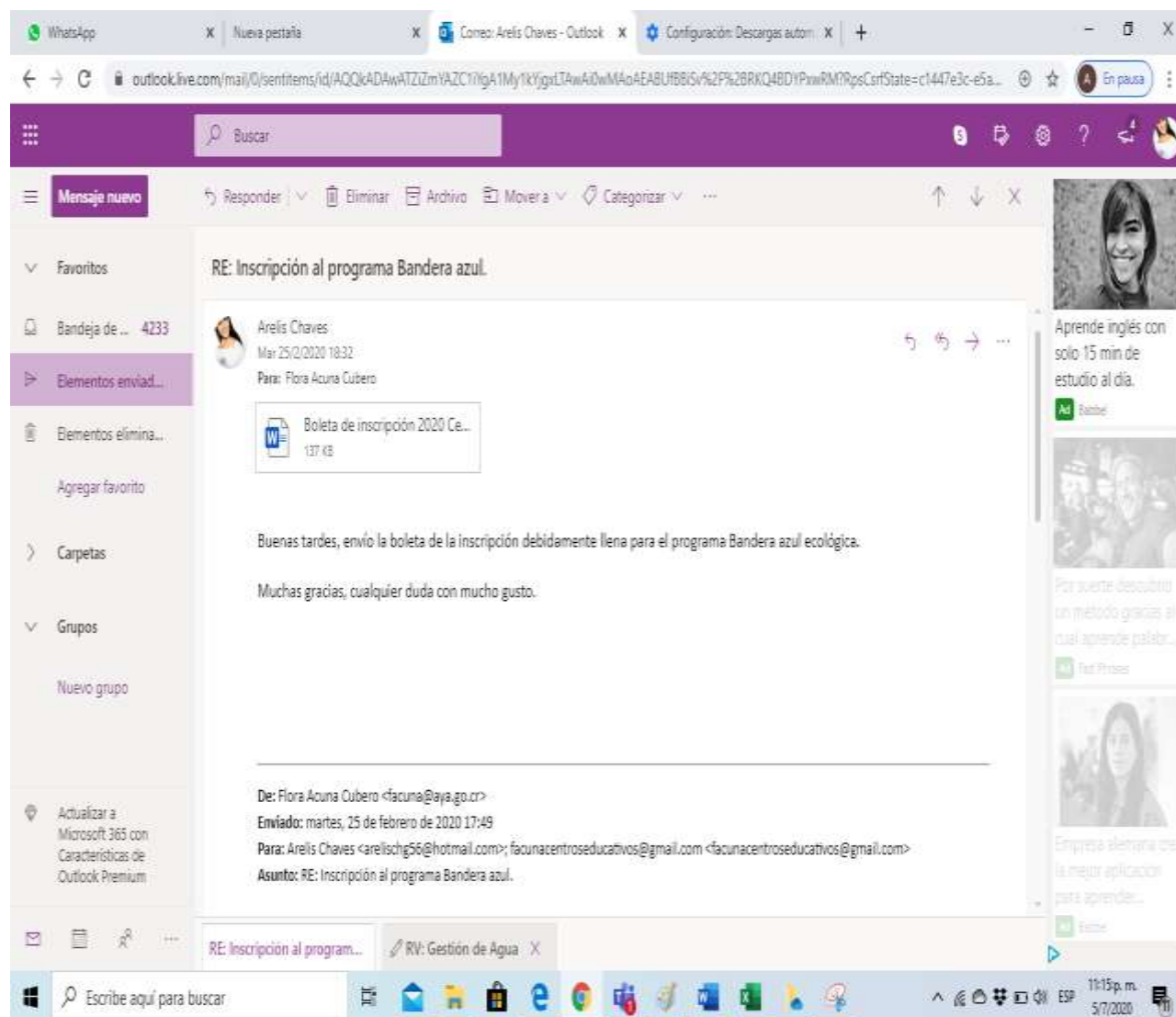
Director(a) del Centro Educativo

Jerry Vargas Villalobos.

Coordinador(a) del Comité PBAE-CE

Jerry Vargas Villalobos.

Apéndice I. Correo de envío de boleta de inscripción Programa Bandera Azul Ecológica categoría Centros Educativos



The screenshot displays an Outlook web interface. The browser tabs at the top include WhatsApp, Nueva pestaña, Correo: Arelis Chaves - Outlook, and Configuración: Descargas autom... The address bar shows the Outlook URL. The email header indicates a new message from Arelis Chaves, dated Mar 25/2/2020 18:32, sent to Flora Acuna Cubero. A Word document attachment titled 'Boleta de inscripción 2020 Ce...' (137 KB) is visible. The email body contains the following text:

Buenas tardes, envío la boleta de la inscripción debidamente llena para el programa Bandera azul ecológica.

Muchas gracias, cualquier duda con mucho gusto.

De: Flora Acuna Cubero <facuna@aya.go.cr>
Enviado: martes, 25 de febrero de 2020 17:49
Para: Arelis Chaves <arelichg56@hotmail.com>; facunacentroseducativos@gmail.com <facunacentroseducativos@gmail.com>
Asunto: RE: Inscripción al programa Bandera azul.

The interface also shows a sidebar with navigation options like Favoritos, Bandeja de... (4233), Elementos enviados, and Elementos eliminados. A right-hand sidebar contains advertisements for English learning and a dictionary. The Windows taskbar at the bottom shows the search bar and various application icons, with the system clock indicating 11:15 p.m. on 5/7/2020.

Apéndice J. Tablas en formato Excel para cálculos de consumo de agua y electricidad

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled "Historico de consumos Arelis - Excel". The interface includes the standard Excel ribbon with tabs for Archivo, Inicio, Insertar, Disposición de página, Fórmulas, Datos, Revisar, Vista, Ayuda, ACROBAT, and ¿Qué desea hacer?. The ribbon also shows various toolbars for font, alignment, numbers, styles, cells, and editing.

The spreadsheet data is organized into several tables. The main table (rows 4-18) shows monthly consumption for 2019 and 2020. The columns are labeled with months (Enero to Diciembre) and years. The data includes consumption in cubic meters (m³) and monetary value (Moneda c.).

2019	m³	Moneda c.	2020	m³	Moneda c.
Total 2 medidores	2267	*****	Total 2 medidores	105	*****
Procedido 2 medidores	2010	2,580,381.25	Procedido 2 medidores	8,000	2,430,289.00

Below the main table, there are summary rows for 2019 vs 2020:

2019 vs 2020	m³	Moneda c.
Total 2 medidores	2172	25,674,267.00
Procedido 2 medidores	8,000	-240,266.00

At the bottom of the spreadsheet, there are tabs for "ESTUDIANTES POR CUATRIMESTRE", "AGUA", and "ELECTRICIDAD". The "AGUA" tab is currently selected. The status bar at the bottom shows the system clock as 11:29 p. m. on 5/7/2020.

Apéndice K. Mini cápsula informativa de 5 tips para ahorrar agua

**5 TIPS PARA
CUIDAR EL
AGUA**



#1



***Cerrar la llave mientras
te enjabonas las manos
o cepillas los dientes.***

#2



*Si ves una fuga
inmediatamente
repórtala con los
encargados.*

#3

*No arrojes papeles
o basura al
sanitario.*



#4



*Aprovecha el agua
de lluvia para
regar las plantas
especialmente
interiores.*

#5



Apéndice L. Correo de comunicación de propuesta de cotización

Re: Cotización de Romana para residuos no valorizables

Del: Ana Chever <anacheg56@hotmail.com>
 Enviado el: martes 23 de junio de 2020 12:55 p.m.
 Para: jery vilalobos <jeryvilago@uh.ac.cr>; Ana Catalina Leandro Landi <aleandro@uh.ac.cr>; Federico Salazar Jimenez <federico.salazar@uh.ac.cr>
 Asunto: Cotización de Romana para residuos no valorizables

Buenos días,

Para el pesaje de los residuos, ninguna empresa hace el pesaje de los residuos no valorizables, lo cual corresponde hacer el pesaje en la universidad, por lo cual se propone la compra de una romana para colocarse en un lugar adecuado y se puede realizar este pesaje y por medio de una hoja llevar el control del mismo, para esto quizá se pueda contar con los encargados de mantenimiento (limpieza), cada vez que se recoge la basura y la llevan al lugar donde la colocan a la espera de que pase el camión recolector correspondiente ahí se podría realizar el pesaje.

Hasta el momento en las imágenes es la mejor opción cotizada.

Romana 30 K, de coger, @15,595.

Re: Cotización de Romana para residuos no valorizables

Igualmente adjunto cuadro con las cotizaciones realizadas hasta el momento y se está a la espera de otras.

Cotización de Romana para residuo pesaje		Precio				
Empresa	Teléfono	San José, Talca	200k	30k	200k	30k
Romana Escobar	0222-0091	San José, Talca	\$12.000,00			
Mely Romeros Polini	2224-4779	San José, Zapote		€ 45.000,00	€195.000,00	€ 30.000,00
Salazar y Romeros CR	2060-7313	San José, Curupayal				
Romana Matamoros	4028-0272	San José, Guadalupe				
Romana Balboa	2767-6880	San José	sin cotizaciones	€ 20.000,00		
Dagoberto San Lorenzo	2262-3838	Heredia	sin cotizaciones	sin cotizaciones	sin cotizaciones	sin cotizaciones
Romana Olney S.A	2254-0005	San José, Zapote			€ 120.000,00	

Se que por la situación del covid-19 realizar este pesaje es algo imposible ya que no se cuenta con los estudiantes y el personal presencial generadores de los residuos, sino embargo cabe recalcar que este parámetro es esencial para lograr el Galardón, y aunque no se pueda cumplir por el lado del pesaje se podría postular con la situación que estamos viviendo, pero evidenciando que se tiene el equipo a mano para realizarlo apenas todo vuelva a la normalidad.

saludos,

Apéndice N. Lista de verificación gestión de residuos



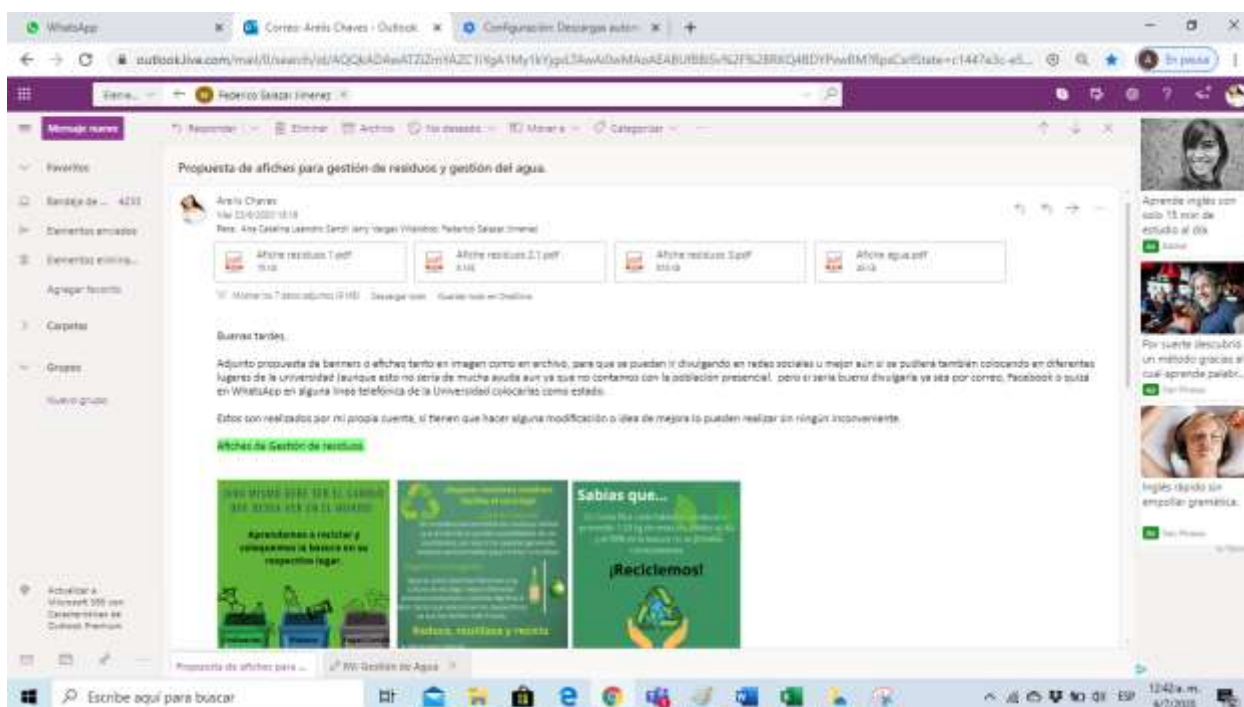
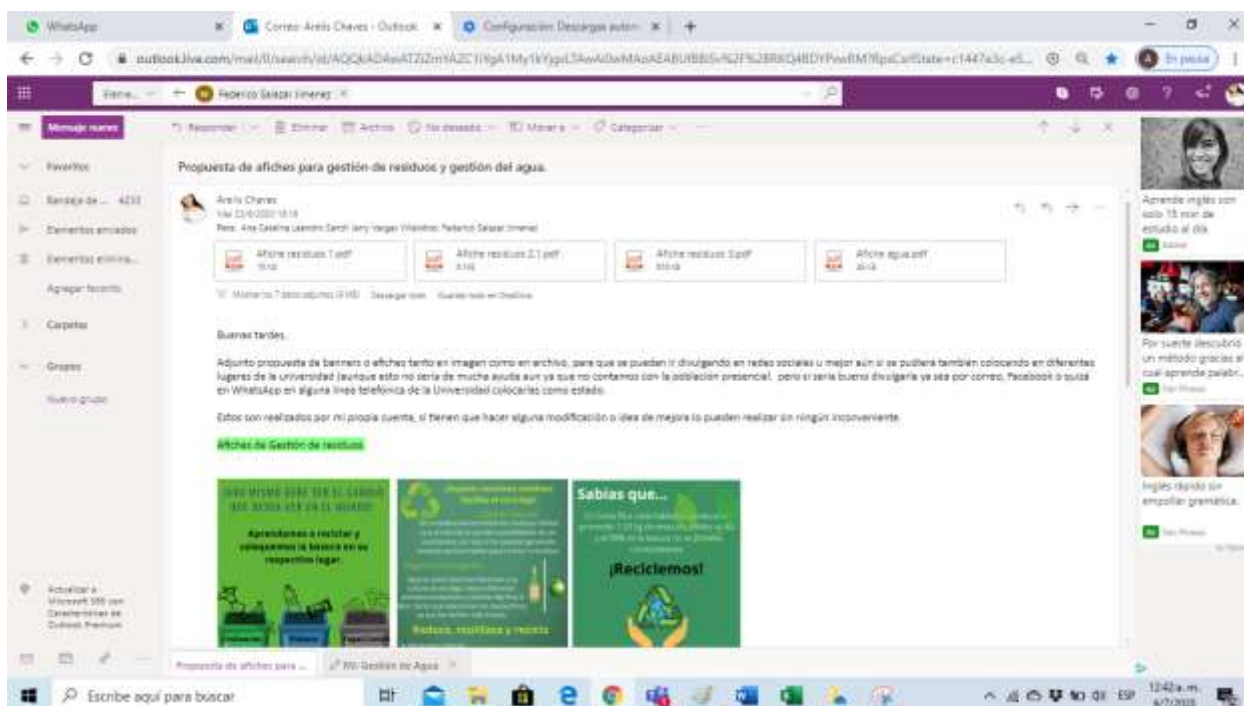
LISTA DE VERIFICACIÓN GESTIÓN DE RESIDUOS	VERSIÓN	1.0
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA	PÁGINA	1 DE 1

SEDE:	
RESPONSABLE DE AUDITORÍA:	
FECHA:	
SECTOR:	

#	ITEM	CUMPLE	NO CUMPLE
1	Se cuenta con un recipiente para cada residuo		
2	Los recipientes se encuentran rotulados con el tipo de residuo al que corresponde		
3	Cuenta cada recipiente con bolsa		
4	Cumple con el orden y limpieza		
5	Se observa una correcta clasificación de los residuos durante la		
Total			

Pts	Porcentaje	Clasificación	Observaciones
1	20%	Malo	
2	40%	Regular	
3	60%	Bueno	
4	80%	Muy Bueno	
5	100%	Excelente	

Apéndice O. Correo de comunicación para campaña de gestión de residuos y gestión agua



Apéndice P. Mini cápsula informativa, 7 razones para ahorrar



7 RAZONES PARA RECICLAR



#1



**RECUPERAR UNA
TONELADA DE PLASTICO
EQUIVALE A...
AHORRAR UNA TONELADA
DE PETROLEO.**



#2



**RECICLAR PERMITE
GENERAR...**

**MENOR CANTIDAD DE
RESIDOS.**

#3 

**RECICLANDO
COMBATIMOS EL
CALENTAMIENTO GLOBAL...**

**YA QUE EVITAMOS
CONTAMINAR.**



#4



**CADA TONELADA DE PAPEL
RECICLADO PRESENTA UN...**

**AHORRO DE ENERGIA DE
4100 KWH.**

#5



**SI RECICLAMOS LE
DAMOS
TIEMPO AL PLANETA...**

PARA REFORESTARSE.



#6



**SE AHORRA TIEMPO Y
DENIERO...**

**EN LA ELABORACIÓN
DE OTROS
PRODUCTOS.**

#7



RECICLANDO...

**CONTRIBUYES CON
INSTITUCIONES QUE
AYUDAN EN EL
TRATAMIENTO MÉDICO DE
MILES DE PERSONAS.**



RECUERDA...

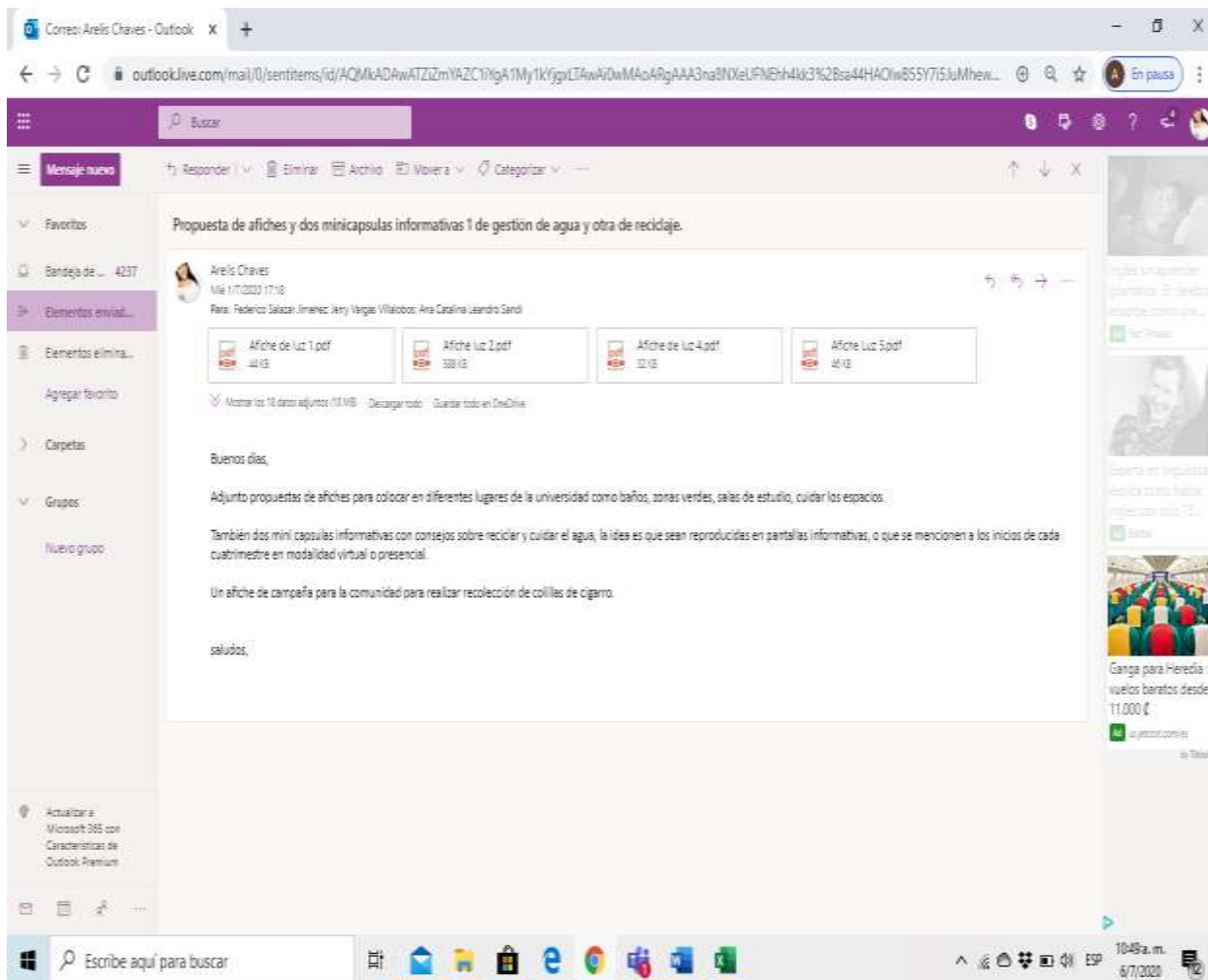


SI AL PLANETA QUIERES AYUDAR...

**QUE ESPERAS PARA TUS RESIDUOS
SEPARAR...**



Apéndice Q. Correo de comunicación de campañas de Electricidad, espacios limpios, zonas verdes, servicios sanitarios, minutas informativas y campaña de fumado



Apéndice R. Hoja de control de contaminantes atmosféricos



HOJA DE CONTROL CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS	VERSIÓN	1,0
	PAGINA	1 de 1
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA	SEDE ARANJUEZ	

#	Fecha	Nombre	Tipo de Revisión	Observaciones	Firma
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Apéndice S. Cotizaciones de basureros.

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO	
Nombre del producto	Contenedor tapa basuras 115 lts
Norma Inteco	12-01-0820111
Fabricado	Polietileno virgen de alta densidad
Materia	Hdpe estabilizado ultravioleta
Precio c	29.950 + i.v
Uso:	<input type="checkbox"/> Hogar <input checked="" type="checkbox"/> Institucional <input type="checkbox"/> Agroindustrial



Características del Producto y colores						
Código	64	Capacidad (L)	115 litros			
Dimensiones (cm)*	Largo	Ancho	Altura	90	Diámetro	68

* Las contracciones de los productos plásticos por el proceso de enfriamiento pueden hacer variar las dimensiones finales del producto.



Correo: Areli Claves - Outlook x G Soluciones ambientales y de res: x WhatsApp x +

outlook.live.com/mail/1/inbox/id/AQMkADAwATZzMTYAZC1lpgA1MyI2Yjg0TAwADwMAoARgAAOnlRXXGUFNEhh4k3%2Bsa4fHACwB55Y75JUMhewFhc...

Buscar

Mensaje nuevo

Re: Cotización de estaciones.

Sebastián Barquero <logistica@servicios.com>
Lun 6/7/2023 16:55
Res: Utiles
Buenos días

Si claro, los estacioneros tienen un valor de 4,000 colones cada uno. Si necesita fotos de los estacioneros me puede dar su número o contactarnos al 86220048

Gracias

Servicios Ecologicos

Departamento de Servicio al Cliente y Logística
Servicios Ecologicos M.A.S. S.A.
Tel: +506 2248-2852 Ext. 108 / +506 2248-8032
Fax: +506 2248-0792
Calle Camila Guzmán O +506 8010-60-48/Sebastián Barquero E. +506 8017-1890
E-mail: sebastian@servicios.com
Visítanos en www.servicios.com
[Facebook.com/ServiciosEcologicos](https://www.facebook.com/ServiciosEcologicos)

GO GREEN Antes de imprimir este email, piense en su responsabilidad y comprometa con el Medio Ambiente / Before printing this email, think about your responsibility and commitment to preserve the environment.

De: Areli Claves [<mailto:areliclaves@fntmail.com>]
Enviado el: miércoles, 5 de julio de 2023 11:47
Para: info@servicios.com
Asunto: Cotización de estaciones.

Buenos días,

Experto en lingüística explica como aprender cualquier...
Una técnica fenomenal gracias a la cual aprenderás...
Por suerte descubrí un método gracias al cual aprende palabr...

Escribe aquí para buscar

11:29 a.m. 8/7/2023

Apéndice T. Propuesta de residuos sólidos.

Correo: Aneli Claves - Outlook

outlook.live.com/mail/0/sentItems/id/ACMADAwATZIZmYAZC1TgA1My1NYjplL1RwA0wMAoARgAAA3naBfXaUFNEHMAK3%ZBq44HACwB55Y7SkuMhew...

Buscar

Mensaje nuevo

Responder | Eliminar | Archivar | Mover a | Categorizar

Eventos

Bandaje de ... 4264

Elementos eliminados

Agregar favorito

Carpetas

Bandaje de ... 4264

Correo no del...

Servidores

Elementos enviados

Schedule

Elementos eliminados

Activo

Notas

Actualizar Microsoft 365 con Características de Outlook Premium

Recolección de residuos y cotización

Aneli Claves
14/07/2020 15:40
Re: Jerry Vargas Villacorta Ana Catalina Jarama Sanz Federico Saez Inerme

Buenos tardes.

Don Jerry,

logré comunicarme con la Municipalidad de San José por vía telefónica, y me informa el jefe del departamento de reciclaje que efectivamente ellos sí realizan la recolección de los residuos, sin embargo, no realizan la parte de la separación ni el pesaje, solamente lo recogen. ellos estarían pasando una vez por semana en el Carmen específicamente los viernes, me comenta también que ellos trabajan en este proceso con la UIA y ha dado muy buenos resultados, adjunto Teléfono de la municipalidad de San José del departamento de reciclaje 22149742.

Ahora bien, si la universidad opta por comprar la romana para el pesaje de los residuos no valorables se puede utilizar de la misma manera para el pesaje de los valorables y así trabajar de la mano con la municipalidad ya que es la mejor opción y la más rentable, solo habría que invertir en la compra de estafones o basuretes para la separación y para esto estoy realizando una cotización para saber cuál empresa es la más rentable para que la Universidad pueda realizar la compra si así lo decide.

Cotización de estafones y basuretes para reciclaje				
Empresa	Teléfono	Dirección	Costo de los estafones	Costo de los basuretes
Ferroglobel	63 707 839	Alajuela		\$29 950,00
Estafones metálicos meta	40888421	San José	\$4 000,00	
Grupo FAMSA	85 964 368	San José		
Estafones metálicos	38882042	San José	\$7 000,00	

saludos,

16:33 a.m.
8/7/2020

Apéndice U. Cotizaciones de bolsa para basura.



Lista de Precios					Presentación empaque para marca Bolmax		Bolmax negra con oxo	
Tamaño	Especificaciones cm		Especificaciones pulg		Bolsas por paquete	Paquetes por bulto	Precio Final	
	Ancho cm	Largo cm	Ancho Pulg	Largo Pulg			BULTO	Por paquete
Pequeña	43	48	17	19	9	48	€9 500,00	
Mediana	52	58	21	23	9	48	€12 990,00	
Grande	61	74	24	30	9	48	€20 1150,00	
Jardín	85	120	33	47	5	12	€9 550,00	

Los bultos de pequeña, mediana y grande contienen 48 paquetes de 9 bolsa en cada paquete.
Los bultos de Jardín contienen 12 paquetes con 5 bolsas en cada paquete.



outlook.live.com/mail/0/deeplink?RpsCxfState=5a1f57fa-3469-5da0-9581-bfe0d97b1764&owa=signin1.0&version=2020062804.08&popoutv2=1

Responder Eliminar No deseado Bloquear

RE: cotización

Soed Borquet Barcia -ejecutivoventas@industriagarend.com -
Lue 18/6/2020 20:21
Para: Ariel

Buenas tardes Ariel!

Le comento que las bolsas biodegradables las podemos producir solicitudes por medio de orden de compra y el mínimo que se puede producir y vender son 300 kilos

Cualquier consulta me avisa por favor!

Gracias

Soed Borquet Barcia,
Ejecutiva de ventas.
Tel. +506 2458-4343
E-mail: ejecutivoventas@industriagarend.com
Web: www.industriagarend.com

De: Ariel Cheves (<mailto:arielcheves@gmail.com>)
Enviado el: jueves, 18 de junio de 2020 12:32
Para: info@industriagarend.com
Asunto: cotización

Buenas tardes,

Quisiera realizar una cotización de bolsas grandes de jardín, medianas y grandes biodegradables. Quisiera saber el precio por unidad.

Estoy realizando un proyecto en la universidad para la que estudio y quisiera realizar un cambio en compra sostenibles y cambiar las bolsas de basura por bolsas biodegradables y así contribuir con el ambiente.

Apéndice W. Implementación de campañas en redes sociales





Apéndice W. Charlas educativas e informativas.

CHARLA OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

VIERNES 05 DE JUNIO DEL 2020

FACILITADOR: ING. ANA CATALINA

DIRECCIÓN DE LA CHARLA:

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=OAO47QCUURC](https://www.youtube.com/watch?v=OAO47QCUURC)



OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Ana Catalina Leandro Sandí, aleandro@uh.ac.cr
05 de junio 2020

Webinar Objetivos del desarrollo sostenible
Unlisted
23 views • Jun 8, 2020

0:12 / 45:28

SHARE SAVE

CHARLA PROGRAMA BANDERA AZUL ECOLÓGICA

VIERNES 05 DE JUNIO DEL 2020

FACILITADORES: ING. ANA CATALINA, FEDERICO SALAZAR Y JOHANNATHAN
BARBOZA



Programa bandera azul ecológica

Ana Catalina Leandro Sandí, aleandro@uh.ac.cr
Federico Salazar Jiménez, federico.salazar@uh.ac.cr
Johannatan Barboza Vallejo, jbarboza@uh.ac.cr

Miércoles 10 de junio, 10am, 2pm

CHARLA HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN PYMES

JUEVES 11 DE JUNIO DEL 2020

FACILITADOR: ING. JESSICA GRANADOS TENORIO

DIRECCIÓN DE LA CHARLA:

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=PRTWHFWTCL8](https://www.youtube.com/watch?v=PRTWHFWTCL8)



The image shows a screenshot of a Microsoft Teams webinar recording player. The player has a dark background with white text. At the top right, it says "Microsoft Teams". The main title is "Webinar: Herramientas para la evaluación de la gestión ambiental en..." followed by the date and time "2020-06-11 23:04 UTC". Below the title, it lists the recording and organizing parties: "Recorded by Ana Catalina Leandro Sandi" and "Organized by Ana Catalina Leandro Sandi". At the bottom of the player, there are playback controls including a play button, a progress bar showing "0:02 / 37:20", and icons for chat, settings, and other functions. Below the player, the video title "Webinar Herramientas para la evaluación de la gestión ambiental en PYMES" is displayed, along with the uploader "Unlabeled" and the view count "17 views • Jun 11, 2020". On the right side, there are icons for likes (4), comments (0), share, save, and a menu icon.

CHARLA NUEVO ENFOQUE DE INVENTARIO DE CARBONO QUE LLEGA CON LA NUEVA NORMA 14064-1:2019

MIÉRCOLES 17 DE JUNIO DEL 2020

FACILITADOR: ING. JOHANNATHAN BARBOZA V

DIRECCIÓN DE LA CHARLA:

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=VBWSVsxHGGQ](https://www.youtube.com/watch?v=VBWSVsxHGGQ)



The image shows a YouTube video player interface. The video content features a background of Earth from space. A semi-transparent grey box in the center contains the text "NUEVO ENFOQUE". Below this, the text "Inventarios de carbono (ISO 14064-1:2018)" and "Ing. Johannatan Barboza V." is displayed. The video player controls at the bottom show a progress bar at 0:19 / 1:00:50, several circular icons for social media or sharing, and a video call window on the right. Below the player, the video title "Webinar: Nuevo enfoque de la norma ISO 14064-1: 2018" is visible, along with "Unlisted" status, "15 views • Jun 17, 2020", and interaction icons for like, dislike, share, and save.

CHARLA ECONOMÍA CIRCULAR

MIÉRCOLES 23 DE JUNIO

FACILITADOR: ING. FEDERICO SALAZAR JIMENEZ

DIRECCIÓN DE LA CHARLA:

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=FRV67TOH73W](https://www.youtube.com/watch?v=FRV67TOH73W)



Economía Circular

Federico Salazar Jiménez

Webinar Economía Circular
Unlisted

6 views · Jun 23, 2020

Like 0 Dislike 0 Share Save ...

CHARLA CIUDADES SOSTENIBLES

MARTES 30 DE JUNIO

FACILITADOR: ING. KATHERINE ALFARO MUÑOZ

DIRECCIÓN DE LA CHARLA:

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=YNWEL7WJ18C](https://www.youtube.com/watch?v=YNWEL7WJ18C)



The image shows a YouTube video player interface. The video content is a presentation slide titled "Ciudades Sostenibles" (Sustainable Cities). The slide features two photographs of modern buildings with extensive green facades. The text on the slide includes the title "Ciudades Sostenibles" in large green letters, the presenter's name "Facilitadora: Ing. Katherine Alfaro Muñoz", and the date "Junio, 2020". At the bottom of the slide, there is a logo for "CEGESTI" with the text "Energías para el Desarrollo Sostenible" and "Energies for Sustainable Development", along with the copyright notice "Copyright CEGESTI 2016 - www.ingest.org". The video player controls at the bottom show a progress bar at 2:22 / 51:11, a list of participants (DR, CM, EC, PP, JU, EG, FI, AS, LA), and a timestamp of 2:22 / 51:11. Below the player, the video title "Webinar Ciudades sostenibles" is displayed, along with "as Unlisted", "13 views • Jun 30, 2020", and interaction icons for like, dislike, share, and save.

Ciudades Sostenibles

Facilitadora: Ing. Katherine Alfaro Muñoz
Junio, 2020

CEGESTI UNION 2016

Energías para el Desarrollo Sostenible - Energies for Sustainable Development

Copyright CEGESTI 2016 - www.ingest.org

2:22 / 51:11

DR CM EC PP JU EG FI AS LA

Webinar Ciudades sostenibles
as Unlisted

13 views • Jun 30, 2020

0 0 SHARE SAVE ...

ANEXOS

Anexo 1. Certificación de agua potable de la Universidad Hispanoamericana,
Sede Aranjuez.


microLABS
LABORATORIO DE ANÁLISIS QUÍMICOS

Empresa solicitante: Corporación Khas S.A.
Responsable: Pablo Torres
Muestreo por: SOLICITANTE





Código de reporte: **73274**
Fecha de recepción: 29-Jul-2019
Fecha de montaje: 29-07-2019
Fecha de reporte: 31-Jul-2019

REPORTE DE LABORATORIO				
MUESTRA (s)	ANÁLISIS-DESCRIPCIÓN	RESULTADOS	UNIDAD	OTROS
	SEDE: ARANJUEZ CLIENTE: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA CLIENTE: UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA			
1. AGUA	L3271011			
	Resumen Microbiológico (RTA)	1	UFC/vL	MS/11/19/1919
	Coliformes Totales	< 1.1	MPN/100vL	MS/11/19/1919
	Coliformes Fecales	< 1.1	MPN/100vL	MS/11/19/1919
	Enterobias coli	< 1.1	MPN/100vL	MS/11/19/1919
	PARAMETROS SEGÚN OMS			
	Resumen Microbiológico (RTA) < 100			
	Coliformes Totales < 1.1			
	Coliformes Fecales < 1.1			
	Enterobias coli < 1.1			


MÉTODOS: Standard Methods 19th Edition (APHA) Rev-06-19

 www.microlabscr.com Tel: 2234-88-37, 2234-58-62 Fax: 2224-65-41
 Correo: laboratorio@microlabscr.com Guadalupe, del correo 75 metros al norte
 Facebook.com/microlabscr San Jose, Costa Rica, Zip Code: 10801

Este Laboratorio cuenta con Programas de Calidad Internos y Externos, Permisos Sanitarios y Certificados de Validez Internacional.
 1- AOAC PT ENROLLMENT ID#19455. 2- MINISTERIO SALUD: # 01048
 3- MAG - SENASA (CVO): #DRN3921-2010 4- 38QC- SECC 53#124.

    Firma M-Q-C

Anexo 2. Hoja de control de desechos sólidos realizada por MTB, de la Universidad Hispanoamericana barrio Aranjuez.

Hoja Control de Residuos Sólidos	
1. Nombre de la persona encargada:	2. Fecha:
3. Tipo de desecho:	
<input type="checkbox"/> Desechos ordinarios <input type="checkbox"/> Cartón <input type="checkbox"/> Papel <input type="checkbox"/> Aluminio <input type="checkbox"/> Guantes <input type="checkbox"/> Petri <input type="checkbox"/> Órganos humanos <input type="checkbox"/> Cadáveres <input type="checkbox"/> Otro: _____	
4. Cantidad Recolectada	5. Area donde se genera:
	<input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Proceso de mantenimiento <input type="checkbox"/> Otro: _____
6. Describa cómo se genera el desecho:	
7. Tiempo de recolección	8. Modo de recolección
<input type="checkbox"/> Diario <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Quincenal <input type="checkbox"/> Mensual	<input type="checkbox"/> Bolsas <input type="checkbox"/> Cajas <input type="checkbox"/> Estañones <input type="checkbox"/> Otro: _____
9. Describa dónde y cómo se dispone el desecho:	

Fuente: MBT Ingeniería, 2014.

Anexo 3. Certificado de registro de Gestor de Residuos.

DIRECCION DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE HUMANO
Unidad de Administración de los Servicios de Salud en
Ambiente Humano

Certificado de Registro de Gestor de Residuos
DPAH-UASSAH-RGA-014-2014

Al Gestor de Residuos:

Manejo Profesional de Desechos S.A. (Planta Curridabat)

Para brindar los servicios de recolección, transporte, acopio y tratamiento de 202 toneladas por mes de residuos bioinfecciosos; recolección, transporte, acopio y preparación para valorización de 5 toneladas mensuales de residuos ordinarios (papel) y; recolección, transporte y acopio de 2 toneladas por mes de residuos electrónicos.



Lo anterior según lo dispuesto en el artículo 46 del Reglamento General a la Ley para la Gestión Integral de Residuos, decreto N° 37567-S-MINAET-H (publicado en La Gaceta N° 55 del 19 de marzo del 2013) y de conformidad con el oficio MS-DPAH-UASSAH-1139-2019.

Fecha de Emisión: **29 de marzo de 2019** Fecha de Renovación: **29 de marzo de 2024**


Ing. Eugenio Androvetto Villalobos
Director


Ing. Ana Villalobos Villalobos
Jefe

Anexo 4. Certificado de destrucción y reciclaje.

		CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN Y RECICLAJE			
FECHA DE EMISIÓN	29-ago-19	CÓDIGO	190829.UHI 01 P3		
DEL GESTOR	RECICLAJE LOGISTICO ARM SRL CÉDULA JURÍDICA 3-IDZ-730403 GESTOR DE RESIDUOS AUTORIZADO POR MINISTERIO DE SALUD # DPAH-UASSAH-RGA-036-2017				
DEL CLIENTE	UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA - SEDE ARANJUEZ JERRY VARGAS		CÉDULA JURIDICA 3-101-389392 TEL: 6050-1827		
DE LOS RESIDUOS Y MATERIALES	FECHA DE RECEPCIÓN	16-ago-19	BOLETA #	465	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	
	CPU's	465,00			
	Impresoras	230,00			
	Monitores	69,00			
	UPS's	83,00			
	Laptops	8,00			
Residuo Electrónico Bajo Grado	279,00				
TOTAL RECIBIDO PARA GESTIÓN			1.134,00	Kg	
CUMPLIMIENTO LEGAL	Este documento certifica que los materiales fueron reciclados en cumplimiento con todas las regulaciones nacionales de la República de Costa Rica, incluyendo la Ley para la Gestión Integral de Residuos 8839, Reglamento para la Declaratoria de Residuos de Manejo Especial 38272, y el Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos Electrónicos 35933.				
EMITIDO POR	Ing. Laura Cornejo, Gestora Ambiental, Reciclaje Logístico ARM SRL			 <small> Unidad Administrativa Especial Autoridad Costarricense del Ambiente y Recursos Hidráulicos C.A. </small>	

Anexo 5. Certificado ambiental



METALUB™
LUBRICANTES NEXT GEN LNG SRL CED: 3-102-620027



PLATA

CERTIFICADO AMBIENTAL
AGOSTO 2019

OTORGA A LA EMPRESA:

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CONTRIBUYÓ A REDUCIR: **1980** KG. DE EMISIONES DE CO₂
EN COSTA RICA AL ENTREGAR **412.5** GAL. DE ACEITE USADO.

William P. Abraham

WILLIAM PARKER ABRAHAM CEO METALUB

PLANTA DE RE-REFINACIÓN: VERTEX ENERGY, CMT TERMINAL, 300 ATLANTIC PIPELINE ROAD, BAYTOWN TEXAS 77520
UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY EPA LICENCIA #H100338371

Registro Sector Autorizado en
Sector de Residuos
DPAH-LASCAH-ROA-054-2014

Centro de trabajo autorizado:
D1-12279-2014-SETENA

CIGRA No. 483 tipo A

Avalado por:



Recibo(s)

Anexo 6. Brigadistas de Sede Aranjuez.

BRIGADISTAS ARANJUEZ

NOMBRE	EDIFICIO	ZONA ENCARGADA
BOLAÑOS SANCHEZ EIMY JOSEFA	A	POR DEFINIR
CALDERON RANGEL ESTEPHANY	A	POR DEFINIR
CARRILLO MOLINA CRISTY YOHANNA	A	PISO 2 - MIEMBRO COMISIÓN
COREA GUTIERREZ ANGELA VANESSA	A	PISO 1
FALLAS ROJAS JORGE MAURICIO	A	POR DEFINIR
MONTERO DIAZ ANA LORENA	A	PISO 3
SALAS VILLEGAS LUIS RODOLFO	A	SÓTANO
SOLANO QUEVEDO RANDALL GUSTAVO	A	PISOS 4 y 5
CASTRO SALAS AARON	BIBLIOTECA	BIBLIOTECA
ARCE ESPINOZA ANGEL ANTONIO	B	PISO 3
CASTRO MENDEZ MARIA MARCELA	B	PISO 1
GARITA NAVARRO ARLENE VANESSA	B	PISO 3 - MIEMBRO COMISIÓN
JARA ZUÑIGA KAREN PATRICIA	B	PISO 4
LEON LEON YERGY FRANCISCO	B	PISO 6
PICADO MONGE MARICEL DE LOS ANGELES	B	PISO 1 - MIEMBRO COMISIÓN
PICADO RODRIGUEZ JOSE EDUARDO	B	PISO 2
SANDOVAL MATAMOROS PEDRO JOSE	B	PISO 5
VARGAS CORDERO KATTIA MAYELA	B	PISO 2
MADRIGAL MONGE MARIA SOFIA	ANEXO	ANEXO
ZUÑIGA BARRANTES TANIA MARISOL	ANEXO	ANEXO
VARGAS VILLALOBOS JERRY MANUEL	A	MIEMBRO COMISIÓN
SALMERON LEIVA PRISCILLA DE LOS ANGELES	B	INVITADA A COMISIÓN

Anexo 7. simulacros y comunicados de emergencia.

Comunicados a los estudiantes, personal administrativo y docentes:



Estimados docentes-estudiantes y personal:

El día de hoy (viernes 15 de marzo) estaremos realizando un simulacro de emergencia, **únicamente** el personal administrativo.

Lo anterior para que mantenga la calma con el sonido de la alarma y el movimiento del personal en los pasillos.

Muchas gracias por su atención y comprensión.



UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

SIMULACRO DE EVACUACIÓN

Dirigido a personal administrativo. Se incluirá a los visitantes y estudiantes que quieran ser parte durante la evacuación.

15 DE MARZO | 10:30 AM
EDIFICIO DE ALTA TECNOLOGÍA,
EDIFICIO B

INDICACIONES IMPORTANTES:

1. Siguir las instrucciones de los brigadistas durante la evacuación.
2. Evacuar de forma ordenada, caminando siempre hacia el lado derecho de pasillos y escaleras.

Nota: La alarma de emergencia sonará durante 20 segundos.

UH

Punto de reunión.



Resultados del simulacro:



* Tiempo de duración total:

3 minutos con 48 segundos.

Anexo 8. Brochure para los vecinos de la Universidad Hispanoamericana, Barrio Aranjuez

Seguridad y Salud

Condiciones o factores que afectan o podrían afectar a la salud y seguridad de los colaboradores, estudiantes, visitantes o cualquier otra persona dentro de la Universidad.

INFORMACIÓN

Teléfono: 2256-8197
Fax: 2223-2349.

Apartado postal: 408-1002, San José, Costa Rica
Correo electrónico: moerdas@uh.ac.cr, fagular@uh.ac.cr

PLAN DE EMERGENCIAS

Plan de Gestión del Riesgos

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
Seriedad y Prestigio

Seguridad y Salud en el Trabajo

Combinación Seguridad Laboral
Seriedad y Prestigio

¡Lo que usted debe conocer!!

PLAN DE EVACUACIÓN	¿¿COMO ESTAMOS ORGANIZADOS!!	ACTIVIDADES
<p>Prevención de atención de emergencias, el cual posee rutas de evacuación seguras, señalizadas, libres de obstáculos, de ese modo garantizamos al personal, estudiantes y público en general, su seguridad en caso de presentarse una emergencia.</p>	<p>Brigada de primero auxilios: realiza procedimientos de primeros auxilios (atender a cualquier persona lesionada) en el momento de ejecutar el plan de emergencias.</p> <p>Brigada de Evacuación: se encarga de dirigir y controlar la evacuación por las rutas de escape desde el inicio de la emergencia (activación de alarma) hasta que salga la última persona del edificio.</p> <p>Brigada contra incendios: preparada para la inspección del lugar, el control de incendios y apoyo a otras brigadas o emergencias.</p>	<p>Activación de la alarma en caso de emergencia.</p> <p>Evacuación del personal y el estudiantado a las zonas de seguridad establecidas dentro de la institución.</p> <p>Contacto con Instituciones en caso de necesitar ayuda extra como la Cruz Roja o los Bomberos.</p> <p>Restablecimiento de actividades de acuerdo al tipo de emergencia.</p>

Anexo 9. Informe de Ecological Solutions.



Informe

Ecological Solutions de Centro America S.A.
 Oficina Ejecutiva La Sabana, Torre A
 Tel: (502) 2298-2029 / Fax: (502) 2298-6149
 www.ecological.co
 San José, Costa Rica
 Central America

Avance de trabajo: migración a la tecnología Led en la UH

San Roque de Barva, Heredia
09/03/2020





Informe

Ecological Solutions de Centro America S.A.
 Oficina Ejecutiva La Sabana, Torre A
 Tel: (502) 2298-2029 / Fax: (502) 2298-6149
 www.ecological.co
 San José, Costa Rica
 Central America

1. Descripción de los trabajos realizados en las sedes Florencia y Aranjuez

En las sedes, se está realizando los siguientes labores:

- Se cambian los tubos fluorescentes de 32 W por tubos leds de 18 W, lo cual representa un gran ahorro de energía para la universidad y permite una mejor reproducción de los colores.
- Se cambian las patillas viejas para tubos por nuevas, cuando es necesario por el daño y deterioro que presentan en algunos casos. Además, se retira los balastos y los cables antiguos (ver figura 1).
- Se adverten a tierra la carcasa de cada luminaria, ya que en la mayor parte de los casos está conectada mediante el balastro que se retira.
- En caso de que la luminaria intervenida es para emergencia, se mantiene un tubo fluorescente y los balastos para que cumpla dicha función.
- Por último, se entregan los balastos, conductores y tubos fluorescentes que se retiran al encargado de mantenimiento de la sede respectiva.



Figura 1. Ejemplo de la conexión eléctrica para tubos leds.



3. Avance en la sede Aranjuez
 • Semana del 25 al 28 de febrero

Día	Cantidad de tubos
26/02/2020	112
27/02/2020	63
28/02/2020	66
Total	241

CREE LIGHTING
AUTHORIZED DISTRIBUTOR

El avance hasta el momento es del 16% del total de tubos por instalar en esta sede.

4. Imágenes demostrativas



Figura 2. Aula después del cambio a la tecnología led.



Informe

Ecological Solutions de Centro America S.A.
 Oficina Ejecutiva La Sabana, Torre A
 Tel: (502) 2298-2029 / Fax: (502) 2298-6149
 www.ecological.co
 San José, Costa Rica
 Central America

• Semana del 2 al 7 de marzo

Día	Cantidad de tubos
02/03/2020	60
04/03/2020	97
05/03/2020	81
Total	238

En 2 semanas el avance de los 2896 tubos leds que se deben instalar es el siguiente:

Semana	Cantidad de tubos	Avance total
1	241	8%
2	238	8%
Total	479	16%

CREE LIGHTING
AUTHORIZED DISTRIBUTOR

Anexo 11. Evidencias de ferias de salud

Actividad Barrio Amón




Actividad crepúsculo



Actividad mes del adulto mayor

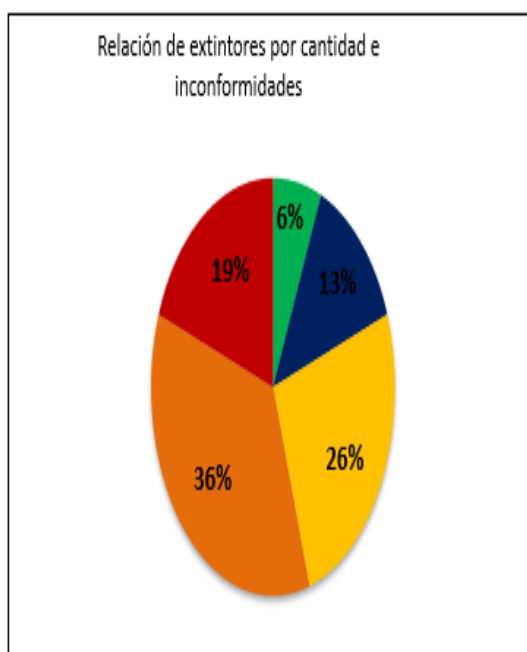


Anexo 12. Revisión de extintores, empresa Mahut

	REVISIÓN DE EXTINTORES		
	Versión: 1	Páginas: 1 de 2	Código: R-SO-008
	Elaborado por: Ing. Paola Araya/Grupo Mahut	Aprobado por: Cristy Carrillo (Encargado SG)	Fecha de elaboración: 8/6/2020 Fecha de aprobación:

Resumen

Categorización Extintores Revisión		
Cantidad de Incumplimientos	Color Asignado	Cantidad
Ninguno	Verde	2
Uno	Azul	4
Dos	Amarillo	8
Tres	Naranja	11
Cuatro	Rojo	6
TOTAL		31



Resumen

Inspección Extintores



Anexo 14. Inventario de compras



Universidad Hispanoamericana, S.A.
Llorente de Tibás
600m S, 200m O del Parque ICE
2106-3000

Fecha : 16/06/2020
Hora : 12:41:17PM
Página : 1

Reporte de Existencias en Inventario

Por fecha de Auditoría. Corte: 16/06/2020
Bodega: B002.

Artículo	Descripción	Tipo	Unidad Medida	Cantidad	Cantidad Rembida	Costo Unitario	Costo Total	Familia
ART00002	BOTELLA PLASTICA CON ATOMIZADOR	Terminado	LND	13.	0.	604.12	7,853.51	0001 Suministros de Limpieza
ART00004	ALCOHOL LIQUIDO PURO (GALON)	Terminado	GAL	3.	0.	9,285.87	27,857.00	0002 Suministros Químicos
ART00005	DESODORANTE AMBIENTAL AEROSOL (VARIOS AROMAS)	Terminado	LND	18.	0.	2,031.11	36,559.92	0003 Suministros de Limpieza
ART00007	GUANTE DE HULE MEDIANO P/ LIMPIEZA (PAR)	Terminado	PGTE	14.	0.	492.50	6,913.26	0004 Suministros de Limpieza
ART00008	DETERGENTE EN POLVO PH 8/10 (KLO)	Terminado	KG	63.	0.	1,002.35	63,147.57	0005 Suministros de Limpieza
ART00009	LYSON DESINFECTANTE EN GALON (EXCLUSIVO MORGUE)	Terminado	GAL	8.	0.	3,150.00	25,200.00	0006 Suministros de Limpieza
ART00010	CLORO LIQUIDO 3% (GALON)	Terminado	GAL	33.	0.	583.88	19,361.30	0007 Suministros de Limpieza
ART00012	DESENGRASANTE TIPO BRASSO ANTIGRASA (BOLSA 445 ML)	Terminado	LND	21.	0.	954.79	20,050.53	0008 Suministros de Limpieza

Reporte de Existencias en Inventario

Por fecha de Auditoría. Corte: 16/06/2020
Bodega: B002.

Fecha : 16/06/2020
Hora : 12:41:17PM
Página : 2

Artículo	Descripción	Tipo	Unidad Medida	Cantidad	Cantidad Rembida	Costo Unitario	Costo Total	Familia
ART00013	ESPONJA LA/A PLATOS SCOTT BRITE VERDE	Terminado	LND	34.	0.	172.32	5,858.88	0009 Suministros de Limpieza
ART00014	ESPONJA LA/A PLATOS SCOTT BRITE DOBLE USO	Terminado	LND	42.	0.	318.43	13,290.12	0010 Suministros de Limpieza
ART00015	ESCOBA JUMBO	Terminado	LND	8.	0.	1,254.20	10,033.59	0011 Suministros de Limpieza
ART00016	DESINFECTANTE TODO USO AROMAS (GALON)	Terminado	GAL	56.	0.	1,469.52	82,292.90	0012 Suministros de Limpieza
ART00017	DISOLVENTE DE GRASA (GALON)	Terminado	GAL	8.	0.	1,914.19	15,313.52	0013 Suministros de Limpieza
ART00019	LA/A PLATOS EN CREMA (350 GR)	Terminado	LND	14.	0.	1,021.77	14,304.81	0014 Suministros de Limpieza
ART00022	AZUCAR DOÑA MARIA (PAQ. 2 KG). "EXENTO"	Terminado	PGTE	17.	0.	1,310.00	22,269.93	0015 Suministros de Alimentos
ART00023	MECHA BLANCA PARA PISO #50	Terminado	LND	15.	0.	1,330.92	19,963.85	0016 Suministros de Limpieza
ART00026	INSECTICIDA AEROSOL BAYGON 400 ML	Terminado	LND	17.	0.	2,275.45	38,699.75	0017 Suministros de Limpieza
ART00031	FUNDA P/ MOPA DE LOOP 35" (90 CM)	Terminado	LND	20.	0.	6,503.53	130,070.60	0018 Suministros de Limpieza
ART00032	CLIP PLASTICO PEQUEÑO (CAJA 100 LND)	Terminado	CJ	12.	0.	140.08	1,680.96	0019 Suministros de Oficina

Reporte de Existencias en Inventario

Fecha : 16/06/2020

Por fecha de Auditoría. Corte: 16/06/2020

Hora : 12:41:17PM

Bodega: B002.

Página : 3

Artículo	Descripción	tipo	Unidad Medida	Cantidad	Cantidad Itemizada	Costo Unitario	Costo Total	Partida
ART00033	LAPIZ GRAFITO #2 (UNIDAD) "EXENTO"	Terminado	UND	33	0	93.79	3,061.97	0001 Suministros de Oficina
ART00034	CARTUCHO EPSON T964120-AL NEGRO P/ L200,856,875	Terminado	UND	1	0	4,109.88	4,109.88	0001 Suministros de Oficina
ART00036	CARTUCHO EPSON T964320-AL MAGENTA P/ L200,856,875	Terminado	UND	1	0	4,281.40	4,281.40	0001 Suministros de Oficina
ART00039	MARCADOR PIZARRA,ARTLINE #187 NEGRO (UNIDAD)	Terminado	UND	41	0	303.40	12,439.28	0001 Suministros de Oficina
ART00040	BORRADOR PIZARRA,ACRILICA EN MADERA	Terminado	UND	31	0	353.84	10,921.73	0001 Suministros de Oficina
ART00042	GRAPAS 26/6 STANDARD (CAJA 5000 UND)	Terminado	CJ	9	0	298.20	2,683.81	0001 Suministros de Oficina
ART00043	BATERIA,ALCALINA,AAA,(BLISTER 2 UND)	Terminado	PQTE	35	0	322.87	11,299.12	0001 Suministros de Oficina
ART00045	MARCADOR PIZARRA,ARTLINE #187 ROJO (UNIDAD)	Terminado	UND	94	0	321.00	30,173.89	0001 Suministros de Oficina
ART00047	MARCADOR PIZARRA,ARTLINE #187 AZUL (UNIDAD)	Terminado	UND	96	0	305.37	17,100.80	0001 Suministros de Oficina
ART00053	CINTA EMPAQUE 2" TRANSPARENTE	Terminado	UND	10	0	399.21	3,992.07	0001 Suministros de Oficina
ART00059	CARTUCHO H.P. CD975AL NEGRO #920XL	Terminado	UND	5	0	24,148.00	120,728.00	0001 Suministros de Oficina

Reporte de Existencias en Inventario

Fecha : 16/06/2020

Por fecha de Auditoría. Corte: 16/06/2020

Hora : 12:41:17PM

Bodega: B002.

Página : 4

Artículo	Descripción	tipo	Unidad Medida	Cantidad	Cantidad Itemizada	Costo Unitario	Costo Total	Partida
ART00090	CARTUCHO H.P. CD972AL CYAN #920XL *****	Terminado	UND	5	0	10,920.00	54,600.00	0001 Suministros de Oficina
ART00064	MARCADOR,ARTLINE 660 FOSFORESCENTE COLORES NEON	Terminado	UND	25	0	235.28	5,882.01	0001 Suministros de Oficina
ART00072	DISPENSADOR DE CINTA SCOTCH PEQ.3M *****	Terminado	UND	4	0	305.11	1,221.44	0001 Suministros de Oficina
ART00079	AMPO ARCHIVADOR T-630 CARTA	Terminado	UND	3	0	721.28	2,164.06	0001 Suministros de Oficina
ART00087	BATERIA,ALCALINA,AA,(BLISTER 2 UND)	Terminado	PQTE	50	0	328.52	16,440.76	0001 Suministros de Oficina
ART00089	BORRADOR EBOLAR RECTANGULAR "EXENTO"	Terminado	UND	10	0	75.58	755.82	0001 Suministros de Oficina
ART00091	CALCULADORA CASIO 12 DIGITOS	Terminado	UND	4	0	3,403.82	13,603.28	0001 Suministros de Oficina
ART00092	CARPETA COLGANTE OFICIO (CAJA 25 UND)	Terminado	CJ	5	0	3,052.91	15,264.53	0001 Suministros de Oficina
ART00118	CARTUCHO H.P. CD973AL MAGENTA#920XL	Terminado	UND	5	0	10,920.00	54,600.00	0001 Suministros de Oficina
ART00119	CARTUCHO H.P. CD974AL,AMARILLO #920XL	Terminado	UND	5	0	10,920.00	54,600.00	0001 Suministros de Oficina
ART00137	CINTA,ADHESIVA,TRANSPARENTE 18X25	Terminado	UND	2	0	506.24	1,012.49	0001 Suministros de Oficina

Reporte de Existencias en Inventario

Fecha : 16/06/2020

Hora : 12:41:17PM

Por fecha de Auditoría. Corte: 16/06/2020

Página : 5

Bodega: B002.

Artículo	Descripción	Tipo	Unidad Medida	Cantidad	Cantidad Itemizada	Costo Unitario	Costo Total	Familia
ART00140	CINTA EPSON 8015329 RFX-890 RIBBON	Terminado	UND	2	0	3,385.46	6,770.91	0001 Suministros de Oficina
ART00142	CLIP METALICO PEQUEÑO (CAJA 100 UND)	Terminado	CJ	3	0	120.00	360.00	0001 Suministros de Oficina
ART00146	ETIQUETA FOLDER AZUL PEGA PRESS.	Terminado	UND	1	0	279.88	279.88	0001 Suministros de Oficina
ART00148	FOLDER CARTA MANILA (CAJA 100 UND)	Terminado	CJ	6	0	2,350.00	14,100.00	0001 Suministros de Oficina
ART00151	GOMA LAPIZ 40 GR8 "EXCENTO"	Terminado	UND	8	0	595.31	4,762.51	0001 Suministros de Oficina
ART00156	GRAPAS 23/13 (CAJA 1000 UND)	Terminado	CJ	26	0	432.79	11,252.54	0001 Suministros de Oficina
ART00158	LAPICERO / BOLIGRAFO NEGRO "EXCENTO"	Terminado	UND	52	0	66.32	3,449.26	0001 Suministros de Oficina
ART00159	LAPICERO / BOLIGRAFO AZUL "EXCENTO"	Terminado	UND	60	0	66.32	3,979.20	0001 Suministros de Oficina
ART00161	LIMPIADOR PARA PIZARRON (BOTELLA 180 ML)	Terminado	UND	1	0	1,330.18	1,330.18	0001 Suministros de Limpieza
ART00167	MASKING TAPE 1"	Terminado	UND	6	0	365.73	2,194.38	0001 Suministros de Oficina
ART00173	ABRILLANTADOR SILICON (GALON)	Terminado	GAL	3	0	4,177.71	12,533.14	0001 Suministros de Limpieza

Reporte de Existencias en Inventario

Fecha : 16/06/2020

Hora : 12:41:17PM

Por fecha de Auditoría. Corte: 16/06/2020

Página : 6

Bodega: B002.

Artículo	Descripción	Tipo	Unidad Medida	Cantidad	Cantidad Itemizada	Costo Unitario	Costo Total	Familia
ART00177	ALCOHOL GEL (GALON 3785 ML)	Terminado	GAL	11	0	7,732.21	85,054.31	0001 Suministros Químicos
ART00178	JABON SPRAY HANDLOTION 400ML KG (UNIDAD)	Terminado	UND	72	0	3,285.92	236,586.14	0001 Suministros de Limpieza
ART00181	LIGUIDO LIMPIADOR DE VIDRIOS (GALON)	Terminado	GAL	8	0	1,224.69	9,798.70	0001 Suministros de Limpieza
ART00183	BOLSA DE BASURA GRANDE (PQTE)	Terminado	PQTE	210	0	325.96	68,451.32	0001 Suministros de Limpieza
ART00184	BOLSA DE BASURA MEDIANA (PQTE)	Terminado	PQTE	338	0	205.09	69,328.70	0001 Suministros de Limpieza
ART00185	BOLSA DE BASURA JARDIN (PQTE)	Terminado	PQTE	155	0	583.82	90,482.73	0001 Suministros de Limpieza
ART00191	GUANTE LIMPIEZA HULE LARGE (PAR)	Terminado	PQTE	20	0	426.69	8,533.74	0001 Suministros de Limpieza
ART00196	ESCOBITA DE MANO PEQUEÑA	Terminado	UND	2	0	638.63	1,277.26	0001 Suministros de Limpieza
ART00197	AJAX TRICOLORIN 250 GR8	Terminado	UND	65	0	482.00	26,509.95	0001 Suministros de Limpieza
ART00200	CAFE PURO MOLIDO (KILO)	Terminado	KG	5	0	4,421.10	22,105.51	0001 Suministros de Consumo
ART00208	NOTA ADHESIVA 3X3 AMARILLA	Terminado	UND	13	0	129.91	1,688.82	0001 Suministros de Oficina

Reporte de Existencias en Inventario

Por fecha de Auditoría, Corte: 16/06/2020
Bodega: B002.

Fecha: 16/06/2020

Hora: 12:41:17PM

Página: 7

Artículo	Descripción	Tipo	Unidad Medida	Cantidad	Cantidad Inventada	Costo Unitario	Costo Total	Familia
ART00215	PALA BASURA PLASTICA "EXENTO"	Terminado	UND	14	0	814.76	11,406.65	000 Suministros de Limpieza
ART00216	PALO PISO DE METAL CORTO (1.50 MTS)	Terminado	UND	2	0	4,464.40	8,928.80	000 Suministros de Limpieza
ART00218	PAPEL BOND 20 AMARILLO CARTA (PQTE)	Terminado	PQTE	1	0	3,533.45	3,533.45	001 Suministros de Oficina
ART00221	PAPEL BOND 20 VERDE CARTA (PQTE)	Terminado	PQTE	1	0	3,527.34	3,527.34	001 Suministros de Oficina
ART00222	PAPEL BOND 20 ROJADO CARTA (PQTE)	Terminado	PQTE	1	0	3,552.47	3,552.47	001 Suministros de Oficina
ART00224	PAPEL BOND 20 MORADO CARTA (PQTE)	Terminado	PQTE	1	0	3,282.55	3,282.55	001 Suministros de Oficina
ART00225	RESMA BOND CARTA CARTA 30%	Terminado	PQTE	195	10	1,603.87	314,123.67	001 Suministros de Oficina
ART00226	PAPEL HIGIENICO KIMBERLY CLARK 400 MTS (UNIDAD) "EXENTO"	Terminado	UND	552	0	977.66	540,900.32	000 Suministros de Limpieza
ART00229	PAPELERA METAL 3 NIVELES	Terminado	UND	3	0	5,102.35	15,307.14	001 Suministros de Oficina
ART00231	PLATO PLASTICO RS (PQTE 12 UND)	Terminado	PQTE	2	0	287.05	574.11	001 Suministros de Catering
ART00233	PASTILLA PARA INODORO	Terminado	UND	141	0	207.30	29,229.41	000 Suministros de Limpieza

Reporte de Existencias en Inventario

Por fecha de Auditoría, Corte: 16/06/2020
Bodega: B002.

Fecha: 16/06/2020

Hora: 12:41:17PM

Página: 8

Artículo	Descripción	Tipo	Unidad Medida	Cantidad	Cantidad Inventada	Costo Unitario	Costo Total	Familia
ART00234	PERFORADORA 2 HUECOS MEDIANA	Terminado	UND	5	0	1,233.54	6,228.15	001 Suministros de Oficina
ART00237	PLASTICO ADH. 50CMS X 20 METROS (ROLLO)	Terminado	UND	2	0	3,511.57	7,023.75	001 Suministros de Oficina
ART00235	PORTA CLIPS MAGNETICO.	Terminado	UND	3	0	340.70	1,022.11	001 Suministros de Oficina
ART00242	REGLA ALUMINO 30CMS "EXENTO"	Terminado	UND	19	0	335.22	6,179.17	001 Suministros de Oficina
ART00245	SACAGRABAS	Terminado	UND	6	0	194.94	1,169.61	001 Suministros de Oficina
ART00253	SOBRE MANILA #13 OFICIO (PQTE 50 UND)	Terminado	PQTE	4	0	2,047.31	8,189.24	001 Suministros de Oficina
ART00254	SOBRE MANILA #15 LEGAL (PQTE 50 UND)	Terminado	PQTE	55	0	147.09	8,228.80	001 Suministros de Oficina
ART00255	SOBRE MANILA #17 DOBLE CARTA (UNIDAD)	Terminado	UND	17	0	63.31	1,075.25	001 Suministros de Oficina
ART00256	TABLA CON PRENSA TAM CARTA	Terminado	UND	4	0	525.59	2,102.35	001 Suministros de Oficina
ART00254	TIJERA 7"	Terminado	UND	2	0	395.25	790.50	001 Suministros de Oficina
ART00256	TINTA PELIKAN SELLO NEGRA 23cc.	Terminado	UND	3	0	714.45	2,143.37	001 Suministros de Oficina

Reporte de Existencias en Inventario

Fecha : 16/06/2020

Por fecha de Auditoría. Corte: 16/06/2020

Hora : 12:41:17PM

Bodega: B002.

Página : 9

Artículo	Descripción	Tipo	Unidad Medida	Cantidad	Cantidad (Cambida)	Costo Unitario	Costo Total	Familia
ART00269	TOALLA HUMEDA DESINFECTANTE LYSOL	Terminado	UND	4	0	2,992.17	11,972.67	0000 Suministros de Limpieza
ART00270	TOALLA MICROFIBRA COLORES 40X40 CM	Terminado	UND	29	0	209.94	5,408.22	0000 Suministros de Limpieza
ART00271	TOALLA ROLLO 150 MTS KIMBERLY CLARK (UNIDAD)	Terminado	UND	146	0	2,592.60	375,059.03	0000 Suministros de Limpieza
ART00280	TONER PREMIUM CB435A/ 436A NEGRO/285A/ CANON/125	Terminado	UND	2	0	9,397.20	18,794.40	0001 Suministros de Oficina
ART00282	TONER PREMIUM CE505A NEGRO P2055/2050 *****	Terminado	UND	2	0	24,945.63	49,891.26	0001 Suministros de Oficina
ART00291	SERVILLETAS (PQTE 100 UND)	Terminado	PQTE	2	0	209.64	419.69	0000 Suministros de Consumo
ART00292	SOBRE MEMBRETADO COMERCIAL (UNIDAD)	Terminado	UND	10	0	1,190.10	11,901.04	0000 Material y Equipo
ART00294	VASO COPITO PARA AGUA (UNIDAD)	Terminado	UND	4,600	0	5.20	23,921.54	0000 Suministros de Consumo
ART00328	GORRO DESCARTABLE ENFERMERIA CELESTE (UNIDAD)	Terminado	UND	1,000	0	10.56	10,561.60	0000 Suministros Médicos
ART00341	JERINGA 300 AGUJA 22 X 1 1/2 (UNIDAD)	Terminado	UND	1	0	1,708.08	1,708.08	0000 Suministros Médicos
ART00361	NAFTALINA O NAFTALENO (GRAMO)	Terminado	GR	0	0	150.23	0.00	0000 Suministros Químicos

Reporte de Existencias en Inventario

Fecha : 16/06/2020

Por fecha de Auditoría. Corte: 16/06/2020

Hora : 12:41:17PM

Bodega: B002.

Página : 10

Artículo	Descripción	Tipo	Unidad Medida	Cantidad	Cantidad (Cambida)	Costo Unitario	Costo Total	Familia
ART00366	SULFATO DE COBRE (GRAMO)	Terminado	GR	0	0	3.47	0.00	0000 Suministros Químicos
ART00372	HIBOPO PARA INCCOORD ETERNA	Terminado	UND	9	0	434.14	3,907.25	0000 Suministros de Limpieza
ART00386	TIRAS REACTIVAS P/ GLUCOMETRO (CAJA)	Terminado	CJ	4	0	10,800.00	43,200.00	0000 Suministros Médicos
ART00396	LAMINA PARA PLASTIFICAR -FILMINA- (CAJA 100 UND)	Terminado	CJ	1	0	7,650.00	7,650.00	0001 Suministros de Oficina
ART00433	CORRECTOR LIQUIDO TIPO LAPIZ 4 ML *****	Terminado	UND	10	0	292.05	2,920.50	0001 Suministros de Oficina
ART00435	BATERIA ALCALINA TIPO CUADRADA 9V. (UNIDAD)	Terminado	UND	15	0	1,051.26	15,768.95	0001 Suministros de Oficina
ART00437	LIGA #18 (PQTE)	Terminado	PQTE	1	0	2,414.59	2,414.59	0001 Suministros de Oficina
ART00444	ALCOHOL 70% (250 ML)	Terminado	UND	1	0	518.00	518.00	0000 Botiquín
ART00447	ESCURRIDOR DE PALO PISOS	Terminado	UND	1	0	37,962.00	37,962.00	0000 Suministros de Limpieza
ART00448	CUCHARAS DESECHABLES PLASTICAS (PTE 15 UND)	Terminado	PQTE	3	0	188.69	566.67	0000 Suministros de Consumo
ART00511	CARTULINA FEDRIGONI CARTA ORALINA BLANCA 230G	Terminado	PQTE	2	0	1,336.35	2,672.70	0001 Suministros de Oficina

Reporte de Existencias en Inventario

Fecha : 16/06/2020

Por fecha de Auditoría. Corte: 16/06/2020

Hora : 12:41:17PM

Bodega: B002.

Página : 11

Artículo	Descripción	Tipo	Unidad Medida	Cantidad	Cantidad Inventario	Costo Unitario	Costo Total	Partida
ART00617	BOLUCOS RIBETADOS 70X70MM EN DAMASCO (MEDICINA/ ENFERMER	Terminado	UND	313	0	779.56	244,003.06	007 Oficina
ART00648	CUADERNO LOGO UH, 80 HOJAS EN BOND 16, 96%BLANQUERA, MAS POR	Terminado	UND	2,000	0	660.38	1,320,737.40	0003 Materiales Publicitarios
ART00658	FORMULARIO OPINION SOBRE LA LABOR OCCENTE	Terminado	UND	19,796	0	6.34	123,234.73	000 Papeles y Formularios
ART00660	FORMULARIO ORDEN DE FOTOCOPIADO (BLOCK)	Terminado	BLOCK	6	0	293.66	1,702.09	000 Papeles y Formularios
ART00666	HOJAS MEMBRETADAS UH COLOR CELESTE (RESMA.500 UND)	Terminado	PIQTE	1	0	9,065.14	9,065.14	000 Papeles y Formularios
ART00639	CUADERNO DE EXAMEN 12 PAG, BOND 20 UNA TINTA.GRAPADOS TIPO C.	Terminado	UND	5,107	0	43.99	224,864.00	001 Suministros de Oficina
ART00701	WIPES SECOS MARCAR SABO	Terminado	UND	5	0	5,026.92	25,134.63	001 Suministros de Computo
ART00703	REMOVER MARCA SABO SPRAY 590 ML	Terminado	UND	6	0	5,321.21	31,927.33	001 Suministros de Computo
ART00704	REMOVER MARCA SABO (GALON) LIMPIADOR DE TINTA	Terminado	UND	5	0	5,198.54	26,094.21	001 Suministros de Oficina
ART00729	STICKER TIPO MARCHAMO PARA ESTUDIANTE	Terminado	UND	1,100	0	71.48	78,630.56	000 Papeles y Formularios
ART00783	ESPATULA METALICA 8"	Terminado	UND	5	0	1,515.53	7,592.65	0003 Materiales de Construcción

Reporte de Existencias en Inventario

Fecha : 16/06/2020

Por fecha de Auditoría. Corte: 16/06/2020

Hora : 12:41:17PM

Bodega: B002.

Página : 12

Artículo	Descripción	Tipo	Unidad Medida	Cantidad	Cantidad Inventario	Costo Unitario	Costo Total	Partida
ART00862	PEROXIDO DE HIDROGENO 30% (MILILITRO)	Terminado	MIL	0	0	3,955.00	0.00	001 Suministros Químicos
ART00863	TIOSULFATO DE SODIO (GRAMO)	Terminado	GR	0	0	41,810.00	0.00	001 Suministros Químicos
ART00864	OXIDO DE ZINC (GRAMO)	Terminado	GR	0	0	91.81	0.00	001 Suministros Químicos
ART00921	GUANTE LATEX TALLA M (CAJA 100 UND)	Terminado	CJ	5	0	3,421.81	12,109.04	001 Suministros Químicos
ART00957	CERAS DE ESCHERICHIA COLI SEPA	Terminado	UND	9	0	12,000.00	108,000.00	001 Ceras y Cúmulos
ART00958	CERAS DE STAPHILOCOCCUS ALREUS SEPA SA220415	Terminado	UND	9	0	12,000.00	108,000.00	001 Ceras y Cúmulos
ART00972	FORMULARIO REPORTE DE DAÑOS (BLOCK)	Terminado	BLOCK	7	0	4,074.09	28,518.64	000 Papeles y Formularios
ART00994	TONER H.P. CF351A.CYAN #312A.	Terminado	UND	1	0	67,041.17	67,041.17	001 Suministros de Oficina
ART01037	ACEITE LUBRICANTE TIPO WD40	Terminado	UND	11	0	2,813.94	30,948.89	0003 Materiales de Construcción
ART01054	PARAFINA FINA (GRAMO)	Terminado	GR	0	0	90.40	0.00	001 Suministros Químicos
ART01158	BUTURA NYLON 2-0 24MM 75CM (CAJA 12 UNIDADES)	Terminado	CJ	5	0	10,219.32	51,098.58	001 Suministros Médicos

Reporte de Existencias en Inventario

Fecha : 16/06/2020

Por fecha de Auditoría. Corte: 16/06/2020

Hora : 12:41:17PM

Bodega: B002.

Página : 13

Artículo	Descripción	tipo	Unidad Medida	Cantidad	Cantidad Remanida	Costo Unitario	Costo Total	Familia
ART01161	SUTURA NYLON 3-0 19MM 75CM (CAJA 12 UNIDADES)	Terminado	UND	1.	0.	10,216.84	10,216.84	001 Suministros Medicos
ART01187	FALO PARA MOPA	Terminado	UND	4.	0.	11,814.54	47,258.16	003 Suministros de Limpieza
ART01189	SOBRE MEMBRETADO CORRESPONDENCIA N°10 (PQTE 400 UND)	Terminado	PQTE	1.	0.	722.56	722.56	003 Papelaria y Formularios
ART01205	LAPICERO COLOR ROJO.™	Terminado	UND	72.	0.	66.23	4,766.60	001 Suministros de Oficina
ART01207	TAJADOR CORRIENTE	Terminado	UND	5.	0.	69.96	349.78	001 Suministros de Oficina
ART01261	FORMULARIO REPOSICION DE LECCIONES (BLOCK)	Terminado	BLOCK	3.	0.	4,922.00	14,766.01	003 Papelaria y Formularios
ART01401	CULTIVOS BIOLOGICOS MCA EN PLACA 90X15	Terminado	UND	110.	0.	2,900.00	319,000.00	001 Cajas y Cultivos
ART01402	CULTIVOS BIOLOGICOS MHA EN PLACA 90X15	Terminado	UND	110.	0.	2,900.00	319,000.00	001 Cajas y Cultivos
ART01460	BATERIA ALCALINA TIPO D (BLISTER 2 UND)	Terminado	PQTE	32.	0.	2,137.57	68,402.15	001 Suministros de Oficina
ART01461	BATERIA ALCALINA TIPO C (BLISTER 2 UND)	Terminado	PQTE	4.	0.	2,299.01	9,036.03	001 Suministros de Oficina
ART01463	STICKER TIPO MARCHAMO PARA PROFESOR	Terminado	UND	625.	0.	84.96	53,098.56	001 Suministros de Oficina

Reporte de Existencias en Inventario

Fecha : 16/06/2020

Por fecha de Auditoría. Corte: 16/06/2020



Hora : 12:41:17PM

Bodega: B002.

Página : 14

Artículo	Descripción	tipo	Unidad Medida	Cantidad	Cantidad Remanida	Costo Unitario	Costo Total	Familia
ART01510	CULTIVOS BIOLOGICOS MSA EN PLACA 90X15	Terminado	UND	110.	0.	2,900.00	319,000.00	001 Cajas y Cultivos
ART01511	CULTIVOS BIOLOGICOS SA EN PLACA 90X15	Terminado	UND	110.	0.	3,000.00	330,000.00	001 Cajas y Cultivos
ART01516	CEPILLO DE RAIZ PLASTICO	Terminado	UND	7.	0.	488.05	3,402.33	003 Suministros de Limpieza
ART01597	ETIQUETA LISA BLANCA 2" X 1" C:1" TRANS TERMICA (ROLLO)	Terminado	RL	15.	0.	3,000.00	45,000.00	001 Suministros de Oficina
ART01784	CULTIVOS EYT (TELURITO YEMA DE HUEVO) 90X15	Terminado	UND	90.	0.	3,000.00	270,000.00	001 Cajas y Cultivos
ART01811	ALCOHOL GEL (BOTELLA 250 ML)	Terminado	UND	8.	0.	2,445.75	19,566.00	001 Suministros Medicos
ART01813	JABON EN BARRA AZUL	Terminado	UND	20.	0.	300.00	6,000.00	003 Suministros de Limpieza
ART01850	FUNDA PI MOPA DE LOOP 25" (60CM)	Terminado	UND	20.	0.	6,112.80	122,256.07	003 Suministros de Limpieza
ART01973	CINTA YMOKO PARA EVOLUS PEBBLE 4200 (IMÁGENES (ESTUDIANTE)	Terminado	UND	2.	0.	39,889.00	79,778.00	001 Biblioteca
ART02136	PRESA DE LOTERIA GRANDE	Terminado	UND	4.	0.	101.70	406.80	001 Suministros de Oficina
ART02141	TOALLAS LIMPIEZA A CERO INOXIDABLE	Terminado	UND	3.	0.	5,209.15	15,627.44	003 Suministros de Limpieza

Anexo 15. Plan de trabajo Bandera Azul Ecológica categoría Centros Educativos

		 Bandera Azul Ecológica <small>COSTA RICA</small>		Programa Bandera Azul Ecológica Categoría Centros Educativos Plan de trabajo							 Bandera Azul Ecológica <small>COSTA RICA / CENTROS EDUCATIVOS</small>	
		Nombre del centro educativo:		Universidad Hispanoamericana							Año:	2020
		PARAMETROS										
Actividad	Meta	Gestión del agua	Gestión de los residuos sólidos	Gestión del río	Energía Eléctrica	Educación Ambiental	Servicios Sanitarios	Promoción de espacios limpios	Costos Mantenimiento	Comprar materiales	Periodo de ejecución	Responsable
Tareas realizadas												
Tareas en proceso												
Tareas pendientes												
Siguiente año												
Efectuar charlas de educación sobre una conciencia del recurso	Apoyar la reducción de consumo, concientizar y sensibilizar a la población estudiantil del centro	1									Maya-Agosto	Dep. de mercados
Producir campañas sobre una conciencia de agua, banners y boletines.	Reducir en un 1% el consumo de recursos	1			1						Maya-Agosto	Área. Estudiantil
Colocar en todas las instalaciones de la universidad estaciones de reciclaje	Apoyar la clarificación correcta de la gestión de residuos		1								Abril-Mayo	Dep. Administrativa
Generar campañas sobre el manejo responsable de residuos, banners y boletines	Apoyar la reducción de un 1% en los residuos valorizables y no valorizables		1								Maya-Agosto	Dep. de mercados
Realizar paraje de basura	Determinar la cantidad de residuos valorizables que genera la		1								Abril-Mayo	Dep. Mantenimiento
Educar al personal administrativo, docente y población estudiantil en temas de gestión de riesgos	Maximizar el conocimiento de la población del centro para el actuar en situaciones de emergencia			1							Toda el año	Comité de riesgo
Realizar simulacros	Medir el conocimiento de cómo actuar en situaciones de			1							Agosto-diciembre	Comité de riesgo
Conformar el Comité de Gestión de riesgo	Elaborar el plan de contingencia y los lineamientos para el cumplimiento			1							Marzo	Comité de riesgo
Generar campañas sobre una conciencia de la electricidad	Reducir en un 1% el consumo				1						Maya-Agosto	Dep. de mercados
Realizar charlas de educación sobre una conciencia de la electricidad	Apoyar la reducción de consumo, sensibilizar y concientizar a la población del centro				1						Maya-Agosto	Área. Estudiantil
Realizar un proyecto de educación ambiental ligada a la gestión de residuos	Que la población de la universidad adquiere mayor conocimiento y conciencia en					1					Setiembre-Diciembre	Área. Estudiantil
Realizar un proyecto de educación ambiental ligada cambio climático.	Ayudar a que la población de la universidad adquiere mayor conocimiento y conciencia en					1					Setiembre-Diciembre	Área. Inq.
Controlar la limpieza y el mantenimiento de las servicios sanitarios	Mantener siempre en buen estado y limpiar las baños de la universidad						1				Toda el año	Dep. Mantenimiento
Implementar afiches de limpieza en todas las baños	Impulsar la limpieza en los baños.						1				Toda el año	Dep. de mercados
Implementar campañas de limpieza en aulas, y áreas verdes, rada y biblioteca	Promover siempre el orden y limpieza de las áreas							1			Toda el año	Dep. de mercados

Anexo 16. Impacto en asistencia de charla eficiencia eléctrica



















CHARLA EFICIENCIA ENERGETICA

























JUEVES 07 DE MAYO DEL 2020

2:00 PM

FACILITADORES: AREA DE EFICIENCIA ENERGETICA DE FUERZA Y LUZ.

- Actualmente en est... (40) Silenciar a todos

-  Irene Guerrero Calderon 
-  Adriana Moya Ramirez 
-  Carlos Gutiérrez Barquero 
-  César Andrés Madrigal Hern... 
-  Christian Daniel Carvajal Seas 
-  Dyanne Benedict Castillo 
-  Elizabeth Gonzalez Mora
Externo a su organización 
-  Elizabeth Meza Prado 
-  ERICKA
Invitado 

-  Estephany Calderon Rangel 
 -  Francini Solano Tenorio 
 -  Gerardo Montiel Larios 
 -  Iliana Morales Gomez 
 -  Irleanny Solera Porras 
 -  Jacqueline Brenes Granados 
 -  Jason Mora Gonzalez 
 -  Jessica Lizano Sandoval 
 -  Jonathan Aguilar Durán 
- Actualmente en est... (39) Silenciar a todos
-  Jorge Andres Mora Araya 
 -  Juan Diego Brenes Sanchez 
 -  Karen Ovares Fallas 



















CHARLA EFICIENCIA ENERGETICA

VIERNES 08 DE MAYO DEL 2020



















10:00AM

FACILITADORES: AREA DE EFICIENCIA ENERGETICA DE FUERZA Y LUZ.

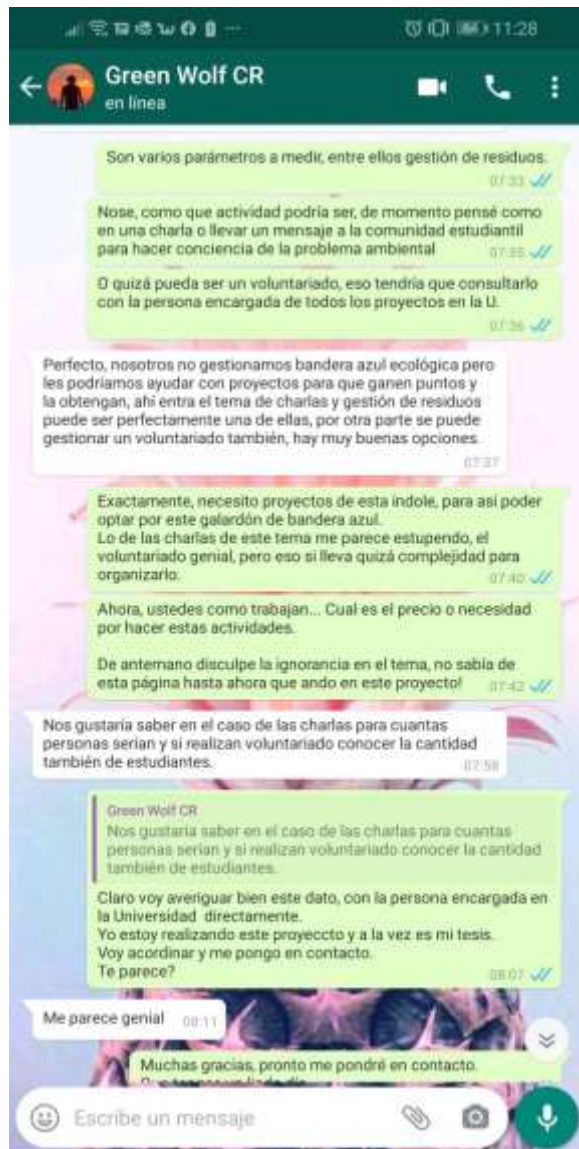
- Actualmente en est... (29) Silenciar a todos

-  Irene Guerrero Calderon 
-  Aaron Gómez Gómez 
-  Adrienne Pacheco Payne 
-  Ana Catalina Leandro Sandi 
-  Arlene Garita Navarro 
-  Cristy Carrillo Molina 
-  Einsten Eduardo Solano Zúñ... 
-  ERICKA
Externo a su organización 
-  Federico Salazar Jimenez 

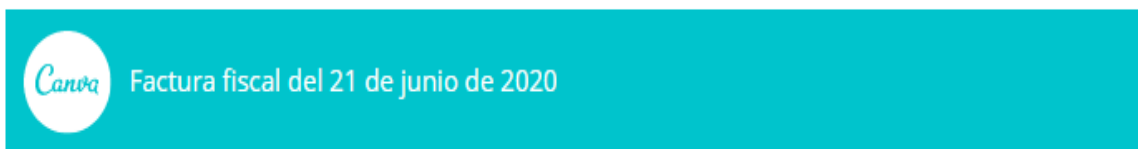
- Actualmente en est... (29) Silenciar a todos

-  Francini Mejia Aguero 
-  Ingrid Vanessa Prendas Chav... 
-  Jenny Guzman Charpentier 
-  Johannatan Barboza Vallejo 
-  Jorge Bustos Alvarez 
-  Jose Jimenez Piedra 
-  Juan Carlos Sánchez Cascante 
-  Katherine Valverde Cordero 
-  Luis Fernando Ramirez Villal... 

Anexo 17 conversacion via WhatsApp con empresa Green Wolf CR



Anexo 18. Factura digital de afiche para propuesta.



arelischg56@hotmail.com
Cobrada a: Card (Visa - 3499)
Fecha del cargo: 21 de junio de 2020

Are Chaves

Importe total
USD 2.00

Compras de Are Chaves

Elementos y créditos				
Artículo	Comprado por	Fecha	Licencia	Precio
Faucet Icon (MACXK7IIQ) en el diseño Blue and Yellow Illustrative School and Education Poster (DAD_vgsg29U)	arelischg56@hotmail.com	21 de junio de 2020	De un solo uso	\$1.00
Teen Girl Brush Teeth Illustration (MAC7VZm6zg) en el diseño Blue and Yellow Illustrative School and Education Poster (DAD_vgsg29U)	arelischg56@hotmail.com	21 de junio de 2020	De un solo uso	\$1.00
<i>Pagada con créditos: USD 0.00</i>				
Total de elementos: USD 2.00				

Total: USD 2.00

Guarda esta información para referencia futura.
Canva Pty Ltd. ABN 80 158 929 938.
PO Box 1330 Strawberry Hills NSW 2012 Australia.
Copyright © 2016 Canva Pty Ltd. Todos los derechos reservados.

ID de la marca: BAD5el0B6vc
Factura: #02728-1737403