



RESPONSABILIDAD SOCIAL
UNIVERSITARIA

*DIAGNÓSTICO DE ECOEFICIENCIA EN
EL USO DE AGUA, ENERGÍA
ELÉCTRICA, PAPEL Y RESIDUOS
SÓLIDOS*

CAMPUS SAN JUAN DE LURIGANCHO

2020 - 2021

DIAGNÓSTICO DE ECOEFICIENCIA EN EL USO DE AGUA, ENERGÍA ELÉCTRICA, PAPEL Y RESIDUOS SÓLIDOS, CAMPUS SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2020-2021

©Universidad César Vallejo, 2021

Edición y diseño: Fondo Editorial Universidad César Vallejo
Primera edición, julio de 2021

Universidad César Vallejo SAC
Av. Del Parque 640, San Juan de Lurigancho 15434

Perú.

ÍNDICE

- I. Introducción
- II. Objetivos
- III. Marco Legal
- IV. Estructura del Subcomité de Ecoeficiencia
 - 4.1. Estructura organizacional
 - 4.2. Funciones del Comité de Ecoeficiencia
- V. Diagnóstico
 - 5.1. Línea base en el uso del papel
 - 5.2. Línea base de Energía eléctrica y combustible
 - 5.3. Línea base en el uso del agua
 - 5.4. Línea base en generación de residuos sólidos
 - 5.5. Línea base en generación de emisiones de COeq
 - 5.6. Descripción de la situación actual que origina oportunidades de mejora
 - 5.7. Conclusiones
- VI. Bibliografía

I. Introducción

La Universidad César Vallejo, campus San Juan de Lurigancho, se encuentra ubicada en el distrito de San Juan de Lurigancho a pocos metros de la Estación San Martín de la Línea 1 del Metro de Lima, El campus presenta un diseño amigable con el ambiente, las diversas áreas tienen una infraestructura segura, con ambientes amplios e iluminación natural y artificial y se cuenta con áreas verdes que generan armonía en la comunidad universitaria.

En cumplimiento con el Ministerio del Ambiente (MINAM), dentro de la política ambiental de impulsar la implementación de medidas de ecoeficiencia, en el sector público y privado a nivel nacional, regional y local; con la finalidad de contribuir en el cuidado del único planeta en la que podemos vivir, con la consigna de asegurar la perpetuidad de nuestros recursos naturales. En el Campus de San Juan de Lurigancho, también, promovemos cambios en el uso de los recursos como el agua, energía eléctrica, utilización del papel de oficina y manejo de los residuos sólidos, mediante campañas ambientales, teniendo en cuenta la Política Ambiental de la organización la cual contempla en su lineamiento 7, promover la ecoeficiencia, y que está en relación con las medidas de Ecoeficiencia contempladas en el Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM y a pesar que su aplicación es obligatoria para las entidades del Sector Público, asumimos de forma voluntaria aplicar en beneficio de nuestra comunidad universitaria.

El Diagnóstico de Ecoeficiencia, permitirá a la comunidad universitaria, aplicar acciones ecoeficientes al retorno a nuestro campus cuando se suspenda el aislamiento social (medida preventiva dada por el Estado Peruano); incluye una línea base de consumo de agua, energía eléctrica, combustible, papel, tintas o tóner de impresora y manejo de los residuos sólidos, así como las oportunidades de mejora para disminuir la generación de gases de efecto invernadero cuantificados como dióxido de carbono CO₂ equivalente (emisiones de CO₂eq).

II. Objetivos

Determinar el consumo del agua, energía eléctrica, papel y manejo de los residuos sólidos, para la toma de decisiones en las oportunidades de mejora y disminuir el impacto negativo al ambiente.

III. Marco Legal

. El Artículo 2º inciso 22 de la Constitución Política del Perú establece que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida

- Decreto Supremo N.º 009-2009-MINAM, que establece medidas de ecoeficiencia para el sector público.
- Decreto Supremo N.º 011-2010-MINAM, que modifica algunos artículos del Decreto Supremo n.º 009-2009-MINAM.
- Norma técnica peruana NTP ISO 14045:2013 Gestión ambiental. Evaluación de la ecoeficiencia del sistema del producto. Principios, requisitos y directrices.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; Art,11 (a) ..., la promoción del desarrollo y uso de tecnologías, métodos, procesos y prácticas de producción, comercialización y disposición final más limpias. (c) El aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, ...
- Estándar de Calidad ambiental del agua Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM
- Ley N °29338, Ley de Recursos Hídricos.
- R.M. N°083-2011-MINAM, precisa porcentajes de material reciclado en plásticos, papeles y cartones a ser usados por las entidades del sector público.
- Ley N°27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.
- Decreto Supremo N° 053-2007-EM, Reglamento de Ley de Promoción del Uso Eficiente de Energía.
- Ley N° 30884 Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.
- D.S. N° 244-2019-EF Reglamento del impuesto al consumo de las bolsas de plástico.

- D.S. N° 006-2019-MINAM Reglamento de la Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y recipientes o envases descartables.
- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, publicado el 21 de diciembre del 2017.
- R.M. N° 021-2011-MINAM
. Reglamento de Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Norma Técnica Peruana 900.058-2019 Gestión de Residuos establece el Código de Colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos sólidos
- Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM, Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- Decreto Supremo N° 028-2013-EM, que crea el Programa de Conversión Masiva de Vehículos a GNV y dicta medidas para su uso masivo en vehículos del sector público.

IV. Estructura del Subcomité de Ecoeficiencia

4.1. Estructura organizacional

ÁREA	REPRESENTANTE
DIRECCIÓN GENERAL	JULIO SAMUEL ZÁRATE SUÁREZ
RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA	YENY ERIKA TINEO BARRUETA
GESTIÓN DE CALIDAD	HELEN JUDITH LORA CHAUCA
HELEN JUDITH LORA CHAUCA	MILKA DAYLY NORIEGA AGUILAR
OBRAS Y SERVICIOS GENERALES	SILVERTH ALEXIS GUEVARA PERALTA
SSOMA	DAVID VILLAFANI CASTRO
LOGÍSTICA	FANNY VEGA BARDALES / KAREN PACHAS PILCO
PROGRAMA DE FORMACIÓN HUMANÍSTICA	OMAR FRANCO ALDAZABAL MELGAR
EP DE INGENIERÍA AMBIENTAL	ALCIDES GARZÓN FLORES
COMUNICACIONES	RENATO RONQUILLO AMAYA

4.2. Funciones del subcomité de ecoeficiencia

4.2.1. Representante de Dirección General:

- Respalda las decisiones tomadas en el Comité de Ecoeficiencia.
- Aprobar Diagnóstico de Ecoeficiencia.
- Apoyar en la introducción de inversiones, con las que se pueda lograr mejoras en los servicios y el ahorro de los recursos, dentro de los planes presupuestarios.

4.2.2. Gestor de ecoeficiencia, Representante de Responsabilidad Social Universitaria.

- Brindar asesoría técnica en la gestión ambiental y medidas de ecoeficiencia.
- Impulsar oportunidades de mejora.

4.2.3. Representante de Logística

- Brindar información sobre los reportes de solicitudes de útiles de oficina y otros materiales.
- Reconocimiento de oportunidades de mejora continua respecto de los servicios y materiales empleados por la institución.

4.2.4. Representante de Gestión del Talento Humano

- Detallar información sobre el personal.
- Prestar apoyo en la comunicación interna.

4.2.5. Representante de Comunicaciones:

- Brindar herramientas de comunicación.

4.2.6. Representante de Órganos de Línea: Secretaría académica, Programa de Formación Humanística, Escuela Ingeniería ambiental, SSOMA, Investigación y Mantenimiento, Obras y Proyectos

- Brindar información sobre documentación relacionada a consumo de energía, combustible, agua, equipos eléctricos y electrónicos que la institución usa y otros recursos, así como detallar las oportunidades de mejora.
- Conocer las medidas adoptadas e impulsar su implementación en diversas áreas de la institución.

V. Diagnóstico

5.1.Línea base en el uso del papel

Tabla N° 1. Consumo de papel / útiles de oficina periodo JUNIO 2020 A JUNIO 2021

Consumo de papel y materiales conexos									
Local: MINAM Sede Central									
Mes	N° de colaboradores (N)	Papel convencional		Papel ecológico		Otros papeles		Cartuchos de tinta o tóner de impresora	
		Millar o kg (A)	S/ (P _A)	Millar o kg (B)	S/ (P _B)	Millar o kg (C)	S/ (P _C)	Unidad (D)	S/ (P _D)
Ene-21	35	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Feb-21	21	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Mar-21	34	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Abr-21	34	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
May-21	35	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Jun-21	36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Jun-20	14	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Jul-20	34	7500.00	211.58	0	0.00	0	0.00	2	90.20
Ago-20	34	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Septiembre 2020	34	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Oct-20	20	750	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Nov-20	22	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	45.10
Dic-20	22	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Total anual	375	8250.00	211.58	0.00	0.00	0.00	0.00	3	135.30
Promedio mensual	31	687.50	17.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	11.28

Tabla N° 2. Indicadores de papel / útiles de oficina periodo JULIO 2020 A JUNIO 2021

N°	Indicador	Valor	Unidad
1	Consumo anual de papel	8250.00	kg
2	Costo anual de papel	211.58	S/
3	Consumo anual de tintas / tóner	3	unidad
4	Costo anual de tintas / tóner	135.30	S/
5	Número de colaboradores	31	colaborador
6	Indicador de desempeño: consumo de papel anual	266.13	kg/colaborador /año
7	Indicador de desempeño: consumo de tintas / tóner anual	0.10	unidades/ colaborador /año
8	Indicador de desempeño: costo de consumo de papel mensual	6.83	S./colaborador /mes
9	Indicador de desempeño: costo del consumo de tintas / tóner mensual	4.36	S./colaborador /mes

En la tabla N 2 se puede apreciar que el consumo anual de papel en el Campus SJL fue de 8,250 kg de papel, lo cual representa un consumo por colaborador de 266.13 kg de papel anual.

5.2.Línea base de Energía eléctrica y combustible

5.2.1. Línea base de Energía eléctrica

Tabla N° 1. Consumo de energía periodo 2020-2021

Consumo de energía							
Tipo de tarifa:		BT3					
Mes	colaboradores (N)	Costo (S/)(P)	(HP) (kWh) (A)	punta (HFP) (kWh) (B)	Total (kWh) (A+B)	(kWh/colaborador) (=A+B/N)	(S//colaborador) (=P/N)
Jun-20	14	11104.38	2088.1	5973.1	8061.20	575.80	793.17
Jul-20	34	11519.56	20897.2	5760.9	26658.10	784.06	338.81
Ago-20	34	11205.74	21419.6	5903.5	27323.10	803.62	329.58
Set-20	34	10704.82	20879.6	6050.0	26929.60	792.05	314.85
Oct-20	20	10057.33	22028.9	5912.2	27941.10	1397.06	502.87
Nov-20	22	9517.77	21020.0	5120.9	26140.90	1188.22	432.63
Dic-20	22	10353.37	21870.1	5256.1	27126.20	1233.01	470.61
Ene-21	35	10493.22	23480.9	5351.0	28831.90	823.77	299.81
Feb-21	21	9632.16	21218.7	5426.5	26645.20	1268.82	458.67
Mar-21	34	9633.98	21533.0	5295.2	26828.20	789.06	283.35
Abr-21	34	8522.45	18407.5	4254.3	22661.80	666.52	250.66
May-21	35	9162.14	20536.3	4743.5	25279.80	722.28	261.78
Jun-21	36	10157.70	20703.5	4406.6	25110.10	697.50	282.16
Total anual	375	132064.62	256083.40	69453.80	325537.20	10501.20	4260.15
Promedio mensual	31	11005.39	21340.28	5787.82	27128.10	875.10	355.01

Tabla N° 2. Indicadores de energía periodo 2020-2021			
N°	Indicador	Valor	Unidad
1	Consumo anual de energía eléctrica activa	325537.20	kWh
2	Costo anual de energía eléctrica activa	132064.62	S/.
3	Consumo promedio mensual de energía eléctrica activa	27128.10	kWh/mes
4	Costo promedio mensual	11005.39	S./mes
5	Número de colaboradores	31.00	colaborador
6	Indicador de desempeño: consumo de energía eléctrica activa anual	10501.20	kWh/colaborador/año
7	Indicador de desempeño: costo del consumo de energía eléctrica anual	4260.15	S/. /colaborador/año
8	Indicador de desempeño: consumo de energía eléctrica activa mensual	875.10	kWh/colaborador/mes
9	Indicador de desempeño: costo del consumo de energía eléctrica mensual	355.01	S/. / colaborador/mes

En la información reportada, encontramos que durante el periodo junio 2020 a junio 2021, muestra un desempeño de consumo de energía eléctrica activa anual de 10,501.20 Kwh/colaborador/año y de 875.10 kWh/colaborador /mes, haciendo un comparativo con el último reporte dado por el Banco mundial (2021), en el balance de energía para el Perú, registra 1345.879 Kwh/per cápita/año, mostrando que en nuestra casa de estudios se registra un consumo por debajo del reportado, cabe precisar que estos resultados corresponde a un año sin actividades oficiales en el campus de SJL.

5.2.2. Línea base de combustible

Tabla N° 1. Consumo de combustible periodo 2020-2021

Consumo y costo de combustible por tipo													
Mes	N° de vehículos	Gasolina 97 Octanos		Gasolina 95 Octanos		Gasolina 90 Octanos		Diesel 2		GLP		GNV	
		Gls.	S/	Gls.	S/	Gls.	S/	Gls.	S/	l.	S/	Pie ³ o	S/
Jun-20	0							0	0.00				
Jul-20	0							0	0.00				
Ago-20	2							98.365	1001.90				
Set-20	2							39.643	410.30				
Oct-20	3							64.242	640.81				
Nov-20	7							131.636	1319.38				
Dic-20	2							99.506	1037.27				
Ene-21	3							32.995	376.80				
Feb-21	3							30.914	377.68				
Mar-21	3							62.322	817.50				
Abr-21	3							64.355	828.05				
May-21	3							101.387	1303.37				
Jun-21	4							128.176	107.97				
Total anual	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	853.54	8221.03	0.00	0.00	0.00	0.00
Promedio mensual		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.13	685.09	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabla N° 2. Indicadores de combustibles periodo 2020-2021

N°	Indicador G97	Valor	Unidad
1	Consumo anual por tipo de combustible	0.00	Gls / año
2	Costo anual por tipo de combustible	0.00	S/. / año
3	Consumo promedio mensual por tipo de combustible	0.00	Gls / mes
4	Costo promedio mensual por tipo de combustible	0.00	S/. / mes
5	Indicador de costo total de energía	8221.03	S/. /año

N°	Indicador G95	Valor	Unidad
1	Consumo anual por tipo de combustible	0.00	Gls / año
2	Costo anual por tipo de combustible	0.00	S/. / año
3	Consumo promedio mensual por tipo de combustible	0.00	Gls / mes
4	Costo promedio mensual por tipo de combustible	0.00	S/. / mes

N°	Indicador G90	Valor	Unidad
1	Consumo anual por tipo de combustible	0.00	Gls / año
2	Costo anual por tipo de combustible	0.00	S/. / año
3	Consumo promedio mensual por tipo de combustible	0.00	Gls / mes
4	Costo promedio mensual por tipo de combustible	0.00	S/. / mes
N°	Indicador D2	Valor	Unidad
1	Consumo anual por tipo de combustible	853.54	Gls / año
2	Costo anual por tipo de combustible	8221.03	S/. / año
3	Consumo promedio mensual por tipo de combustible	71.13	Gls / mes
4	Costo promedio mensual por tipo de combustible	685.09	S/. / mes

La cantidad de combustible utilizado en el campus de SJL fue de 853,54 galones de Diésel 2en el periodo de un año. La cual representa en el consumo de energía en soles de 8,221.03 Soles al año, y un consumo por mes de 685.09 soles por vehículo, un consumo promedio por mes de 71.13 galones al mes.

5.3.Línea base en el uso del agua

Tabla N° 1. Consumo de agua periodo 2020-2021

N° de suministro:					
Mes	N° de colaboradores (N)	Costo (S/) (P)	Consumo total (m ³) (C)	m3/colaborador (=C/N)	(S/)/colaborador (=P/N)
Jun-20	14	20650.80	2661	190.07	1475.06
Jul-20	34	9624.70	1050	30.88	283.08
Ago-20	34	5518.70	653	19.21	162.31
Set-20	34	4705.40	563	16.56	138.39
Oct-20	20	7283.80	949	47.45	364.19
Nov-20	22	9005.50	1180	53.64	409.34
Dic-20	22	9641.00	1312	59.64	438.23
Ene-21	35	10432.20	1407	40.20	298.06
Feb-21	21	10727.40	1693	80.62	510.83
Mar-21	34	7475.70	1052	30.94	219.87
Abr-21	34	24293.70	4172	122.71	714.52
May-21	35	11367.80	1410	40.29	324.79
Jun-21	36	6007.30	878	24.39	166.87
Total anual	375	136734.00	18980.00	612.26	4410.77
Promedio mensual	31	11394.50	1581.67	51.02	367.56

N°	Indicador	Valor	Unidad
1	Consumo anual de agua	18980.00	m3
2	Costo anual de agua	136734.00	S/.
3	Consumo promedio mensual de agua	1581.67	m3/mes
4	Costo promedio mensual	11394.50	S./mes
5	Número de colaboradores	31.00	colaborador
6	Indicador de desempeño: consumo de agua anual	612.26	m3/colaborador/año
7	Indicador de desempeño: costo del consumo de agua anual	4410.77	S./ colaborador /año
8	Indicador de desempeño: consumo de agua mensual	51.02	m3/colaborador /mes
9	Indicador de desempeño: costo del consumo de agua	367.56	S./ colaborador /mes

Durante el periodo de un año, el consumo de agua es de 18,980 m3, y 612.26 m3 por colaborador de junio 2020 a junio 2021, teniendo un consumo de 51.02 m3 por colaborador al mes y un costo de 367.56 soles por colaborador al mes.

5.4.Línea base en generación de residuos sólidos

Mes	N° de colaboradores (N)	APROVECHABLES										NO APROVECHABLES (F) kg	PELIGROSOS (G) kg
		Papel y Cartones (A)		Plásticos (B)		Vidrios (C)		Aluminio y otros metales (D)		Orgánicos (E)			
		kg	S/	kg	S/	kg	S/	kg	S/	kg	S/		
Ene-21	35	0.0		0.0		0.00		0		0.0		30.0	0.00
Feb-21	21	0.0		0.0		0.00		0		0.0		30.0	0.00
Mar-21	34	0.0		0.0		0.00		0		0.0		30.0	0.00
Abr-21	34	0.0		0.0		0.00		1		0.0		30.0	0.00
May-21	35	0.0		0.0		0.00		0		0.0		30.0	0.00
Jun-21	36	0.0		0.0		0.00		0		0.0		30.0	0.00
Jun-20	14	0.0		0.0		0.00		0		0.0		20.0	0.00
Jul-20	34	0.0		0.0		0.00		0		0.0		20.0	0.0
Ago-20	34	0.0		0.0		0.00		0		0.0		20.0	0.0
Septiembre-2020	34	0.0		0.0		0.00		0		0.0		30.0	0.0
Oct-20	20	0.0		0.0		0.00		0		0.0		30.0	0.0
Nov-20	22	0.0		0.0		0.00		1		0.0		30.0	0.0
Dic-20	22	0.0		0.0		0.00		0		0.0		30.0	0.0
Total anual	375.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	360.00	0.00

Tabla N° 2 Reporte de indicadores de gestión de residuos sólidos			
N°	Indicador	Valor	Unidad
1	Generación anual de residuos sólidos	362.00	kg/año
2	Generación mensual de residuos sólidos	30.17	(Kg/mes)
3	Generación diaria de residuos sólidos	0.99	(Kg/día)
4	Recuperación anual de residuos sólidos	0.00	S/.
5	Recuperación mensual promedio de residuos sólidos	0.00	S/.
6	Indicador de desempeño: Generación de residuos APROVECHABLES	2.00	kg/año
7	Indicador de desempeño: Generación de residuos NO APROVECHABLES	360.00	kg/año
8	Indicador de desempeño: Generación de residuos PELIGROSOS	0.00	kg/año
9	Indicador de desempeño: Generación de residuos por colaborador	11.58	kg/colaborador /año
10	Indicador de desempeño: Generación de residuos por colaborador	0.03	kg/colaborador /día

De acuerdo a los resultados obtenidos se generan 362 kg/ de residuos sólidos por año, 30.17 kg/ por mes y 11.58 kg/ por colaborador al año.

5.5. Línea base de generación de emisiones de CO₂eq

Tabla N° 1. Generación de emisiones de CO₂eq 2020-2021

Generación de emisiones de CO ₂ eq					
Tipo de tarifa:					
Mes	colaboradores (N)	Total (kWh) (A+B)	(kWh/colaborador) (=A+B/N)	Emisiones de CO ₂ eq total	Emisiones de CO ₂ eq / colaborador
Jun-20	14	26061.20	2369.20	14828.82	1348.07
Jul-20	34	26658.10	1666.13	15168.46	948.03
Ago-20	34	27323.10	910.77	15546.84	518.23
Set-20	34	26929.60	868.70	15322.94	494.29
Oct-20	20	27941.10	776.14	15898.49	441.62
Nov-20	22	26140.90	726.14	14874.17	413.17
Dic-20	22	27126.20	775.03	15434.81	440.99
Ene-21	35	28831.90	848.00	16405.35	482.51
Feb-21	21	26645.20	1268.82	15161.12	721.96
Mar-21	34	26828.20	789.06	15265.25	448.98
Abr-21	34	22661.80	666.52	12894.56	379.25
May-21	35	25279.80	722.28	14384.21	410.98
Jun-21	36	0.00	0.00	0.00	0.00
Total anual	375	318427.10	12386.79	181185.02	7048.08
Promedio mensual	31	26535.59	1032.23	15098.75	587.34

Tabla N° 2 Indicadores de generación de emisiones de CO₂eq 2020-2021

N°	Indicador	Valor	Unidad
1	Total anual de emisiones	181185.02	(kg CO ₂ eq.)/año
2	Total anual de emisiones por colaborador	7048.08	(kg CO ₂ eq.)/año/colaborador
3	Total promedio mensual de emisiones	15098.75	(kg CO ₂ eq.)/mes
4	Total promedio mensual de emisiones por colaborador	587.34	(kg CO ₂ eq.)/mes/colaborador

En la UCV Campus SJL, se reporta en el indicador de desempeño un total de emisiones de CO₂eq de 7048.09 kg/colaborador/año y en cuanto al generado mediante el consumo de combustible se registró la mayor emisión para G95, un aproximado de 181185.02 Kg CO₂eq/año.

5.6.Descripción de la situación actual que origina oportunidades de mejora

5.6.1. Disminución de consumo de Energía eléctrica

Según la línea base, se muestra un desempeño de consumo de energía eléctrica de 10,501.20 Kwh/colaborador/año, valor que genera seguir mejorando en el uso eficiente de la energía y aportar a disminuir la emisión de gases de efecto invernadero:

Periodo	Medida Ecoeficiente	Aplicado a:
Semestre 2021-2	Sensibilización en el uso de la energía eléctrica y remplazar la luminaria a tipo LED, implementar áreas de aprovechamiento de fuentes de energía natural en las construcciones existente y futuras	En el Campus SJL
Semestre 2022-2	Implementación de paneles solares e implementación de más área verdes y evaluación de los tipos de iluminación led	En el Campus SJL

5.6.2. Disminución de consumo de Combustibles

En las acciones de mejora para el consumo de combustible, se toma en cuenta el indicador de desempeño de la línea base, 853,54 galones de Diésel 2en el periodo de un año. La cual representa en el consumo de energía en soles de 8,221.03 Soles al año, y un consumo por mes de 685.08 soles por vehículo, un consumo promedio por mes de 71.13 galones al mes.

Periodo	Medida Ecoeficiente	Aplicado a:
Semestre 2021-2 Semestre 2022-1	Sensibilización en el uso de los vehículos con acciones básicas de ahorro de combustible: Apagar el motor cuando no se está utilizando y asegurar el mantenimiento adecuado semestral	Unidad de Transporte

5.6.3. Disminución de consumo de Agua

En la línea base se reporta que, durante el periodo de un año, el consumo de agua es de 18,980 m³, y 612.26 m³ por colaborador de junio 2020 a junio 2021, teniendo un consumo de 51.02 m³ por colaborador al mes y un costo de 367.56 soles por colaborador al mes.

Periodo	Medida Ecoeficiente	Aplicado a:
Semestre 2021-2 Semestre 2022-1	Monitoreo constante del sistema de grifería y sistemas de abastecimiento de agua, regar las áreas verdes en horario 6 pm a 8 pm	Diversas áreas de la UCV Campus SJL

5.6.4. Disminución de consumo de papel y otros

Según la línea base en consumo de papel, se ha generado 275 Kg de papel/colaborador/año. 266.13 kg de papel anual.

Periodo	Medida Ecoeficiente	Aplicado a:
Semestre 2021-2 Semestre 2022-1	Sensibilización en el uso de papel de oficina y materiales convexos, mantener las prácticas de la virtualidad en todos los trámites administrativos	Comunidad universitaria

5.6.5. Gestión adecuada de Residuos sólidos

En la tabla 11, de la línea base, muestra que el indicador de desempeño de generación de residuos al año, es de 11.58 Kg/ colaborador/año.

Periodo	Medida Ecoeficiente	Aplicado a:
Semestre 2021-2 Semestre 2022-1	Fortalecimiento en el manejo ecoeficiente de los residuos sólidos	Comunidad universitaria

5.6.6. Reducción de Emisiones de CO₂eq

En la línea base se reporta que, el indicador de desempeño se reporta un total de emisiones de CO₂eq de 7048.09 kg/colaborador/año y en cuanto al generado mediante el consumo de combustible se registró la mayor emisión para G95, un aproximado de 181185.02 Kg CO₂eq/año.

Periodo	Medida Ecoeficiente	Aplicado a:
Semestre 2021-2 Semestre 2022-1	Cálculo de la HUELLA DE CARBONO mediante plataforma administrado por el MINAM y aplicar las medidas correctivas para la reducción en la generación de huella de carbono	Sede SJL

5.7.Conclusiones

- Se determinó que para el periodo junio 2020 a junio 2021, el indicador de desempeño en consumo de papel, registra 266.13 Kg de papel/colaborador/año, un valor bajo respecto al reportado en el año 2018 (0.702 millares/colaborador/año equivalente a 3.2 Kg) y al registrado para Perú (13 Kg per cápita al año), considerando que la utilización del papel ha sido mínima, por motivo que las actividades han sido restringidas debido al aislamiento social por el COVID-19, y para materiales convexos, se registra un consumo de 0.10 unidades de tinta o tóner por colaborador por año, con una inversión de S/7.05.
- El indicador de desempeño de consumo de energía eléctrica de 10,501.20 Kwh/colaborador/año, valor que genera seguir mejorando en el uso eficiente de la energía y aportar a disminuir la emisión de gases de efecto invernadero.
- El combustible más utilizado en el periodo en estudio 853,54 galones de Diésel 2, en el periodo de un año. El cual representa en el consumo de energía en soles de 8,221.03 Soles al año, y un consumo por mes de 685.08 soles por vehículo, un consumo promedio por mes de 71.13 galones al mes.
- Respecto al consumo de agua, se evidencia que en los meses de junio 2020 y julio 2021, valores aproximados, de 18,980 m³.
- Se identificó que, que el indicador de desempeño en generación de residuos sólidos al año, es de 11.58 Kg/ colaborador/año.
- En la UCV Campus SJL, se registra para el indicador de desempeño, reportando el consumo de combustible se registró la mayor emisión para G95, un aproximado de 181185.02 Kg CO₂eq/año.

VI. Bibliografía

- Austermühle, S. (2015). Sostenibilidad y ecoeficiencia en la empresa moderna. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- BBVA. (2020). Ecoeficiencia.
<https://extranetperu.grupobbva.pe/memoria2020/ecoeficiencia.html>
- Divizia, V. G. (2012). La ecoeficiencia y su impacto en el medio ambiente. *Paideia XXI*, 2(3).
- Ramirez, L. M. L., & Torres, O. A. G. (2021). Ecoeficiencia en la municipalidad distrital de La Peca, provincia de Bagua, departamento de Amazonas, Perú. *Revista Científica UNTRM: Ciencias Naturales e Ingeniería*, 3(3), 68-74.
- MINAM (2018) Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público
https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2017/12/GuiaDeEcoeficiencia_2016.compressed.pdf
- Ponce, J., & Loor, I. (2020). Ecoeficiencia Empresarial, un repaso sobre su implementación en América Latina. *593 digital Publisher CEIT*, 5(5-1). 252-263.
https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/352
- Sánchez, Y. B. (2011). Ecoeficiencia en la universidad hacia un desarrollo sostenible. *Gestión en el tercer milenio*, 14(27), 47-53.

VII. Anexos

Anexo 1. Resolución de aprobación de Plan de Gestión Ambiental



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 145-2021/UCV.

Lima, 28 de abril de 2021.

VISTA, la comunicación electrónica que remite la Dra. Carmen Aparcana Vizcarreta, Directora de Responsabilidad Social Universitaria de la Universidad César Vallejo, solicitando la incorporación del Programa de Gestión Ambiental a la Dirección de Responsabilidad Social Universitaria y la aprobación del Plan de Trabajo del Programa de Gestión Ambiental de la Universidad César Vallejo para el año 2021, y;

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al artículo 9° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, el objetivo de la Política Nacional del Ambiente es mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona.

Que, el campo de aplicación de la ley N° 29783 abarca a todos los sectores económicos y de servicios, comprendiendo en su alcance a los empleadores y trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada, y a los trabajadores y funcionarios del sector público; por lo que la Universidad César Vallejo ha incorporado la seguridad, salud y cuidado al medio ambiente en el trabajo como una vertiente de su gestión.

Que, la Dirección de Responsabilidad Social Universitaria informa que la Dirección de Formación Humanística en coordinación con las Jefaturas de Responsabilidad Social Universitaria de la sede y filiales de la UCV, han desarrollado diferentes actividades siguiendo la Política Ambiental de la Universidad César Vallejo.

Que, la Política de Gestión Ambiental es transversal a todas las áreas y funciones de la Universidad, por tanto se considera pertinente que el Programa de Gestión Ambiental sea parte de los Programas que corresponden a la Dirección de Responsabilidad Social Universitaria.

Que, finalizado el Plan de Trabajo del Programa de Gestión Ambiental para el presente año, en coordinación con la Dirección de Formación Humanística y otras áreas administrativas involucradas, la Dirección de Responsabilidad Social Universitaria eleva el Plan a la Gerencia General para su aprobación.

Que, la Gerencia General en ejercicio de sus competencias, ha establecido que es procedente la solicitud, por lo que aprueba y autoriza se emita la correspondiente resolución para su cumplimiento.

Estando a lo expuesto y a lo acordado y de conformidad con las normas estatutarias y reglamentarias vigentes

SE RESUELVE:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Art. 2°- APROBAR el **PLAN DE TRABAJO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL** para el año 2021.

Art. 3°- DISPONER que los órganos académicos y administrativos pertinentes brinden las facilidades y el apoyo del caso para la ejecución de la resolución.

Regístrese, comuníquese y cúmplase.



KARINA FLOR CARDENAS RUIZ
Gerente General
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DISTRIBUCIÓN: RECTORADO, VA, VBU, VI DIR. GENERALES, FINANZAS DEL ALUMNO, D. ADMISION, DIR. GTH, ARCH.
AFOR/abz

Anexo 2. Resolución de conformación de Subcomité de Ecoeficiencia



RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 207-2021/UCV

Lima, 04 de junio de 2021.

VISTA: la comunicación electrónica remitida por la Dra. Carmen Aparcana Vizarreta, Directora de Responsabilidad Social Universitaria, solicitando constituir los Comités de Ecoeficiencia de la Universidad César Vallejo, y;

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al artículo 9° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, el objetivo de la Política Nacional del Ambiente es "mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona".

Que, según el D.S. N°009-2009-MINAM, se aprueban las medidas de ecoeficiencia, definidas como "acciones que permiten la mejora continua del servicio público, mediante el uso de menores recursos, así como la generación de menos impactos negativos en el ambiente".

Que, de acuerdo al lineamiento 7° de la Política Ambiental de la Universidad César Vallejo, tiene como fin, promover la ecoeficiencia en el uso del agua, energía, residuos sólidos y otros en la comunidad universitaria.

Que, es necesario designar equipos de trabajo multidisciplinarios, cuya labor esté orientada a la implementación de medidas de ecoeficiencia, de forma paulatina y uniforme, estandarizando buenas prácticas ambientales en la institución, dándole mayor dinamismo a la ejecución del Plan de Ecoeficiencia UCV.

Que, los Coordinadores de Responsabilidad Social Universitaria de la sede y filiales, han remitido a la Dirección de Responsabilidad Social Universitaria la propuesta de los **COMITÉS DE ECOEFICIENCIA** de su campus respectivo, contando con el visto bueno del Director General del mismo.

Que, la Directora de Responsabilidad Social Universitaria ha dado conformidad a la propuesta recibida y ha elevado a Gerencia la solicitud de constitución de las **COMITÉS DE ECOEFICIENCIA** de la Universidad César Vallejo.

Que, la Gerencia General, en ejercicio de sus competencias funcionales, ha revisado la solicitud remitida por la Dirección de Responsabilidad Social Universitaria y establece que es procedente lo solicitado, por lo que aprueba y autoriza se emita la respectiva resolución para su cumplimiento.

Estando a lo expuesto y a lo acordado, y de conformidad con las normas estatutarias y reglamentarias vigentes.

SE RESUELVE:

Art. 1°.- CONSTITUIR el **COMITÉ DE ECOEFICIENCIA** de la sede y filiales, órgano multidisciplinario que se encargará de la ejecución articulada de las medidas establecidas en el Plan de Ecoeficiencia UCV.

DIRECCIÓN GENERAL	ARMANDO FRANK ORTIZ JUSTO
RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA	DELICIA DE JESUS VARGAS GUTIÉRREZ
GESTIÓN DE CALIDAD	DAGNY RODRIGUEZ COBOS
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	YAKELINE GUEVARA DELGADO
INVESTIGACIÓN	REGNER NICOLAS CASTILLO SALAZAR
OBRAS Y SERVICIOS GENERALES	MANUEL RAMIRO FERNANDEZ CUBAS
SSOMA	MANUEL RAMIRO FERNANDEZ CUBAS
LOGÍSTICA	BELEN PAHOLA CHILON ROJAS
PROGRAMA DE FORMACIÓN HUMANÍSTICA	VIRGINIA CONCEPCION VILDOSO
COMUNICACIONES	PABLO JHONATAN ARMERO GARCIA
EP DE INGENIERÍA AMBIENTAL	LINDSAY MONTILLA PEREZ

CAMPUS PIURA

ÁREA	REPRESENTANTE
DIRECCIÓN GENERAL	ALCIBIADES SIME MARQUES
RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA	NANCY ARBULU HURTADO
GESTIÓN DE CALIDAD	WILSON ALCANTARA TERAN
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	YOLY SUJEYT GALECIO GALVEZ
INVESTIGACION	OSCAR MANUEL VELA MIRANDA
OBRAS Y SERVICIOS GENERALES	VICTOR EDUARDO BAUTISTA CARRASCO
SSOMA	MARTIN CAMPOS PARDO
LOGÍSTICA	CYNTHIA CARMINA EMILIA SILVA OVIEDO
PROGRAMA DE FORMACIÓN HUMANÍSTICA	ROSA ELENA CASTRO ALAMO
COMUNICACIONES	JUAN CARLOS VICENTE CASTILLO BURGA
MARKETING	BLANCA YVETTE IGLESIAS SILVA
EP DE INGENIERIA INDUSTRIAL	GABRIEL ERNESTO BORRERO CARRASCO

CAMPUS SAN JUAN DE LURIGANCHO

ÁREA	REPRESENTANTE
DIRECCIÓN GENERAL	JULIO SAMUEL ZÁRATE SUÁREZ
RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA	YENY ERIKA TINEO BARRUETA
GESTIÓN DE CALIDAD	HELEN JUDITH LORA CHAUCA
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	MILKA DAYLY NORIEGA AGUILAR
OBRAS Y SERVICIOS GENERALES	SILVERTH ALEXIS GUEVARA PERALTA
SSOMA	DAVID VILLAFANI CASTRO

Somos la universidad de los que quieren salir adelante.

Resolución de Gerencia General N° 207-2021/LCV Pág.5



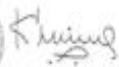
LOGÍSTICA	FANNY VEGA BARDALES
PROGRAMA DE FORMACIÓN HUMANÍSTICA	OMAR FRANCO ALDAZABAL MELGAR
COMUNICACIONES	RENATO RONQUILLO AMAYA
EP DE INGENIERÍA AMBIENTAL	ALCIDES GARZÓN FLORES

CAMPUS TARAPOTO

AREA	REPRESENTANTE
DIRECCIÓN GENERAL	DICK KEVIN ANDRE ACUNA NAVARRO
RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA	JUAN CARLOS MAS GUIVIN
GESTIÓN DE CALIDAD	JANINA SHUPINGAHUA PEZO
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	MAYER TUESTA TORRES
INVESTIGACIÓN	PEDRO ANTONIO GONZALES SÁNCHEZ
OBRAS Y SERVICIOS GENERALES / SSOMA	PLINIO CESAR ESTRADA MARTÍNEZ
LOGÍSTICA	EMERSON VELA RÍOS
PROGRAMA DE FORMACIÓN HUMANÍSTICA	JORGE LUIS RODRÍGUEZ CHÁVEZ
EP DE INGENIERÍA AMBIENTAL	KARINA MILAGROS ORDOÑEZ RUIZ

Art. 4°.- **DISPONER** el cumplimiento de la presente Resolución de Gerencia General a través de las unidades académicas y administrativas de la Universidad César Vallejo.

Regístrese, comuníquese y cúmplase.



KARINA FLOR CARDEÑAS RUIZ
Gerente General
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DISTRIBUCIÓN: Rectorado V, IA, VIII, DRSU, Dirección General de Acción
KFCR/ada