

ENERGÍA, ATMÓSFERA Y CLIMATIZACIÓN

DIRECCIÓN DE
SERVICIOS
ADMINISTRATIVOS E
INFRAESTRUCTURA

Karen Pérez
Stephanie Gallegos

uda
25 años

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS



Estudios bioclimáticos

- Las edificaciones UPE y Udla Arena, fueron construidas previo un análisis bioclimático en donde se evaluaron lo siguiente:
- Análisis de vientos, extracción de aire natural, vientos, temperatura, propiedades térmicas de los materiales empleados en la construcción.

INGENITO

ARCH-BIO
Architecture with a Bioclimatic Approach

Introducción de la memoria

El siguiente análisis contiene la evaluación bioclimática del nuevo edificio Campus UDLA Park (Bloque B) ubicado en el. El estudio realizado se compone de 4 análisis: asoleamiento y radiación, iluminación natural, ventilación natural y confort térmico. El proyecto tiene como objeto estudiar la ventilación del nuevo bloque UDLA PARK.

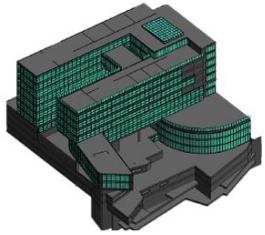


Imagen 1 Nuevo Edificio UDLA Park

METODOLOGÍA DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO



ARCH-BIO
Architecture with a Bioclimatic Approach

Introducción de la memoria

El siguiente análisis contiene la evaluación bioclimática del nuevo edificio UDLA Arena. Los parámetros de estudio se enmarcarán en una evaluación técnica que permita optimizar el diseño arquitectónico hacia una arquitectura sustentable que explore diferentes estrategias en áreas como: asoleamiento y radiación, iluminación natural, ventilación natural y confort térmico. Estas estrategias permitirán optimizar la calidad de vida de los usuarios, y así incrementar el valor percibido del lugar.



METODOLOGÍA DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO



ARCH-BIO
Architecture with a Bioclimatic Approach

Introducción de la memoria

El siguiente análisis contiene la evaluación bioclimática del nuevo edificio UDLA Arena. Los parámetros de estudio se enmarcarán en una evaluación técnica que permita optimizar el diseño arquitectónico hacia una arquitectura sustentable que explore diferentes estrategias en áreas como: asoleamiento y radiación, iluminación natural, ventilación natural y confort térmico. Estas estrategias permitirán optimizar la calidad de vida de los usuarios, y así incrementar el valor percibido del lugar.

Iluminación natural

Las edificaciones de las UDLAs, están diseñadas en base a fachadas vidriadas que permite el aprovechamiento de la luz natural y por ende se optimiza el uso de iluminación con la energía eléctrica.



Control iluminación UPO

- Se mantiene con control de horarios y sensores de movimiento.
- 100% iluminación led.

TABLERO SELECCIONADO: PISO 2: CORREDOR SE

ESTADO DE CONTROLADOR: EN LÍNEA

HORARIOS DE TABLERO

	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	CIRCUITO
HORA 1 ON	00:00H	06:40H	06:40H	06:40H	06:40H	06:40H	00:00H	AULAS: 927(118), 929(117), 930(118)
HORA 1 OFF	18:00H	23:00H	23:00H	23:00H	23:00H	23:00H	18:00H	
HORA 2 ON	00:00H	03:30H	03:30H	03:30H	03:30H	03:30H	00:00H	
HORA 2 OFF	00:00H	05:00H	05:00H	05:00H	05:00H	05:00H	00:00H	
HORA 3 ON	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	
HORA 3 OFF	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	
HORA 1 ON	00:00H	06:40H	06:40H	06:40H	06:40H	06:40H	00:00H	AULA: 923(121), 935(119), 948(122)
HORA 1 OFF	18:00H	23:00H	23:00H	23:00H	23:00H	23:00H	18:00H	
HORA 2 ON	00:00H	03:30H	03:30H	03:30H	03:30H	03:30H	00:00H	
HORA 2 OFF	00:00H	05:00H	05:00H	05:00H	05:00H	05:00H	00:00H	
HORA 3 ON	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	CONTACTOR C4 (VACIO)
HORA 3 OFF	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	
HORA 1 ON	00:00H	06:40H	06:40H	06:40H	06:40H	06:40H	00:00H	PASILLO SUR
HORA 1 OFF	08:00H	08:00H	08:00H	08:00H	08:00H	08:00H	08:00H	
HORA 2 ON	00:00H	17:00H	17:00H	17:00H	17:00H	17:00H	00:00H	
HORA 2 OFF	00:00H	23:00H	23:00H	23:00H	23:00H	23:00H	00:00H	
HORA 3 ON	00:00H	03:00H	03:00H	03:00H	03:00H	03:00H	00:00H	
HORA 3 OFF	00:00H	05:00H	05:00H	05:00H	05:00H	05:00H	00:00H	
HORA 1 ON	00:00H	06:40H	06:40H	06:40H	06:40H	06:40H	00:00H	PASILLO ESTE
HORA 1 OFF	08:00H	08:00H	08:00H	08:00H	08:00H	08:00H	08:00H	
HORA 2 ON	00:00H	17:00H	17:00H	17:00H	17:00H	17:00H	00:00H	
HORA 2 OFF	00:00H	23:00H	23:00H	23:00H	23:00H	23:00H	00:00H	
HORA 3 ON	00:00H	03:00H	03:00H	03:00H	03:00H	03:00H	00:00H	
HORA 3 OFF	00:00H	05:00H	05:00H	05:00H	05:00H	05:00H	00:00H	
HORA 1 ON	00:00H	06:40H	06:40H	06:40H	06:40H	06:40H	00:00H	BANOS RACK, CUARTO DE ASEO
HORA 1 OFF	18:00H	23:00H	23:00H	23:00H	23:00H	23:00H	15:00H	
HORA 2 ON	00:00H	03:30H	03:30H	03:30H	03:30H	03:30H	00:00H	
HORA 2 OFF	00:00H	05:00H	05:00H	05:00H	05:00H	05:00H	00:00H	
HORA 3 ON	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	
HORA 3 OFF	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	00:00H	

Buttons: SINCRONIZAR PLC, SUBIR PLC, ARCHIVO, ABRIR ARCHIVO, GUARDAR ARCHIVO, SALIR

CONTROL DE ILUMINACIÓN UDLA ECOPARK

TABLERO SELECCIONADO: TA-MEC-1

ESTADO DE CONTROLADOR: EN LÍNEA

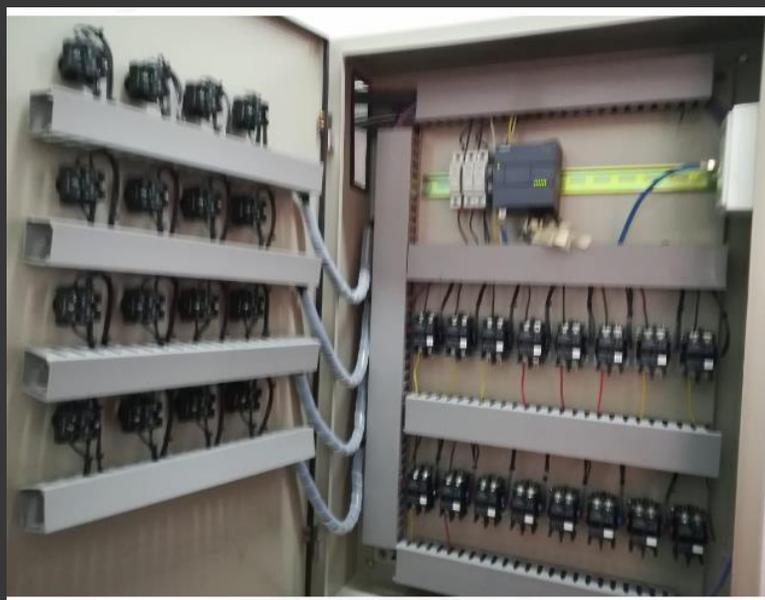
MANDO MANUAL - AUTOMÁTICO

CONTROL DE SALIDA

ESTADO DE CIRCUITO

CIRCUITOS	MANDO MANUAL - AUTOMÁTICO	CONTROL DE SALIDA	ESTADO DE CIRCUITO
VS-2	[Luz Verde]	[Luz Verde]	[Luz Verde]
VE-6	[Luz Verde]	[Luz Verde]	[Luz Verde]
VE-5	[Luz Verde]	[Luz Verde]	[Luz Verde]
VE-7	[Luz Verde]	[Luz Verde]	[Luz Verde]
VP-1 VENTILADOR PRESURIZACIÓN GRADAS 50	[Luz Verde]	[Luz Verde]	[Luz Verde]
VS-3	[Luz Verde]	[Luz Verde]	[Luz Verde]

Buttons: FORZAR SALIDAS, LEER CONTROL, SALIR



Control Iluminación UPE

- En UPE el control de iluminación de aulas y oficinas es con sensores de presencia y luminosidad.
- En Park y Colón la iluminación en pasillos es en base a sensores de movimiento.
- En Park, Granados, Colón en baños la iluminación es en base a sensores de movimiento.

UPE: Udla Park Este
UPO: Udla Park Oeste





Disponibles en 3 medidas: 60x60 - 60x120

Si gusta del diseño moderno y vanguardista diferente a las opciones tradicionales, LED panel LEDEX es el producto que necesita, fabricado con un resistente marco de aleación de aluminio, da ese toque de elegancia que se busca al momento de diseñar.

Además de proveer una iluminación uniforme y un alto rendimiento energético, tiene la versatilidad de operar a varios niveles de tensión (100-240vac), ideales para iluminación de locales comerciales, oficinas salones de eventos, restaurantes.



Control Iluminación UPE

udla
25 años

- Todas las UDLAs cuentan con iluminación LED Profesional.
- Esta iluminación es eficiente mayor a 90lum/w.

UPE: Udla Park Este
UPO: Udla Park Oeste

FOCOS LED **STUDIOK**

EFL.GU106W3K

MR16 GU10 6W
EFFIZIENT LED

EFFIZIENT LED by STK

LED STK

15.000 h
*vida promedio

6 WATT

90%
LUMENES

PRECAUCIONES:

- *Conectar la energía eléctrica antes de hacer el montaje
- *Conectar el terminal al acelar y conectar al cable
- *Reservarse que no se toque con el agua
- *No usar con riesgo de incendio
- *NO COMPATIBLE CON LUCEZ PFCO
- *No contiene piezas que puedan ser reparadas o cambiadas

6 WATT, 90% LUMENES, 15.000 h, CRI 80, ROHS

STUDIOK SWU.W519B-4KN
APOLLO II

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

EMPOTRABLE DE TECHO	
Tipo:	EMPOTRABLE DE TECHO
Índice protección IP:	IP20
Fuente de luz:	2x LED
Lámpara especificada en la etiqueta de la luminaria:	1x LED Blanco - 4000K 1400 lm CRI 80
Índice resistencia IK:	K00
Consumo total (W):	15
Ángulo Cónico / Reflector:	80°
Voltaje / Frecuencia:	100-277VAC 60Hz
Garantía:	1
Posibilidad de extensión de garantía:	5
Unidades por caja:	20
Peso neto (Kg):	0,555

MATERIALES / ACABADOS

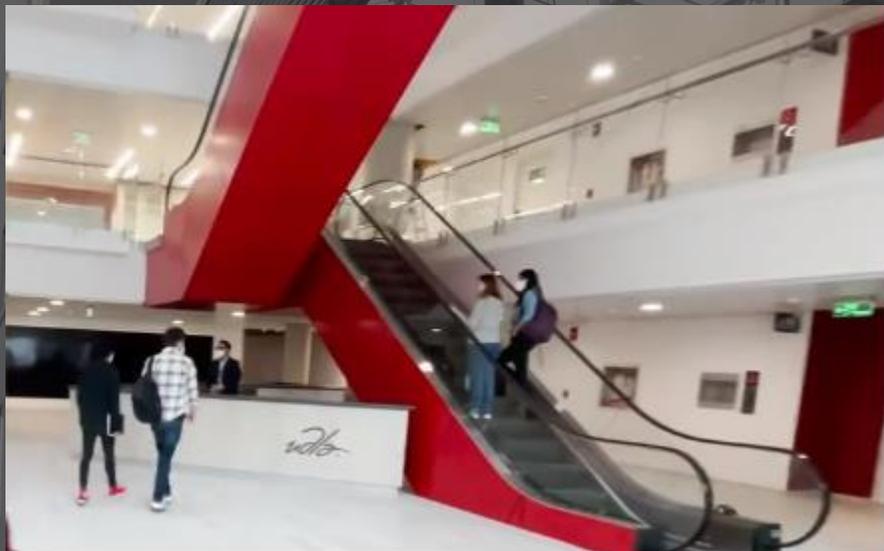
Material estructura: AL/PMMA
Acabado estructura: Blanco
Material difusor: PMMA
Acabado difusor: Opal

EQUIPO

Gradas eléctricas

- En UPE las gradas eléctricas funcionan con sensores de presencia, lo cual optimiza el uso de energía.

UPE: Udla Park Este
UPO: Udla Park Oeste



GREE

R410A



Aires acondicionados en UPO

udla
25 años

- Los equipos de aire acondicionado de UPO tienen un sistema llamado VRV, el cual consiste en que la caja de control envía solo el refrigerante que cada unidad necesita y esto permite que trabaje menos el compresor y ahorre energía.

UPE: Udla Park Este
UPO: Udla Park Oeste



Aires Acondicionados UPE

- En UPE para mantener ventilado el edificio se cuenta con aireadores manuales colocados en la perifería de los ventanales, contribuyendo a optimizar el uso de energía eléctrica por la NO presencia de aires acondicionados.

UPE: Udla Park Este
UPO: Udla Park Oeste



Terrazas verdes

udla
25 años

- Este tipo de espacios verdes ubicados en terrazas, permite repeler los rayos solares, evitando que ingresen al edificio y calienten la infraestructura y así optimizar el uso de aires acondicionados.



DESCUBRE TU CAMINO

Ventilación natural

- El diseño interno con patios centrales, permiten que el aire caliente suba y salga por los vidrios traslapados y así mantenemos ventilado el interior del edificio.



udla
25 años

DESCUBRE TU CAMINO

Se Genera Energía Renovable En Sitio

udla
25 años

- UDLA PARK, cuenta con 580 paneles solares y corresponden al 7,20% de la demanda
- UDLA GRANADOS cuenta con 62 paneles solares corresponden al 1,6% de la demanda
- Ubicados en techos y terrazas



UPE: Udla Park Este

UPO: Udla Park Oeste

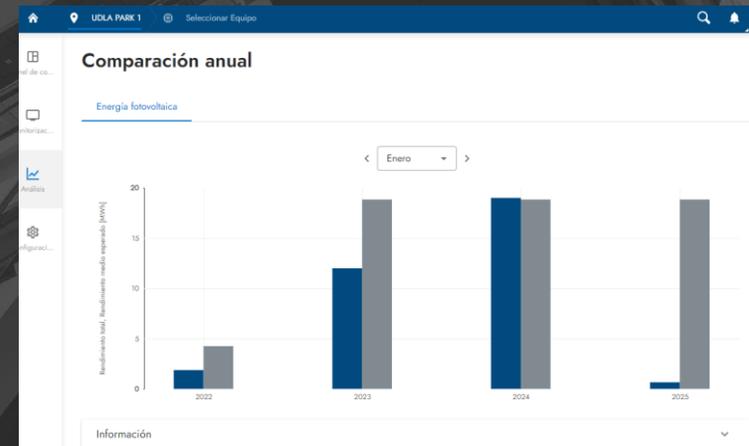
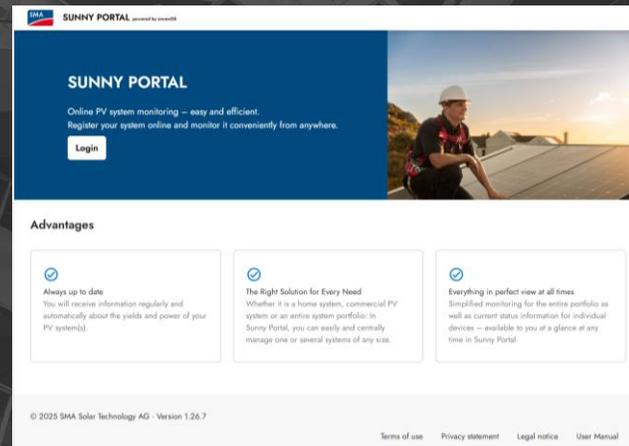
DESCUBRE TU CAMINO

Se Genera Energía Renovable En Sitio

CAMPUS	# PANELES	Energía limpia MWh	Tn. CO2 evitado
UDLA PARK	580	631.29	200
UDLA GRANADOS	62	76	62
UDLA TOTAL 2024	642 paneles	707.29 MWh	262 Toneladas

- DATOS GENERACIÓN HASTA DIC 2024.

- Se cuenta con un software SUNNY PORTAL el cual va registrando los datos de generación



Reduce La Contaminación Luminosa exterior

- En UDLA PARK y UDLA Granados el control de iluminación exterior es por horarios con timmers.
- En UDLA ARENA el control de iluminación exterior por horarios con PLC.

FOTOCÉLULAS / BASES



P9084

DESCRIPCIÓN
MODO
COLOR
VOLTAJE DE ENTRADA
POTENCIA
IP
TEMP. DE TRABAJO
PROT. SOBRETENSIÓN
NORMA

FOTOCÉLULA
PT115GR-FOFF
FAIL OFF
VERDE
105 - 305VAC
1000W/1800VA
IP53
-40°C - 70°C
445J
C136.10-2010 & UL 773



P9110

DESCRIPCIÓN
PARA FOTOCÉLULA
CONDUCTORES
COLOR
VOLTAJE DE ENTRADA
CORRIENTE MÁXIMA
TEMP. DE TRABAJO
NORMA

BASE PARA FOTOCÉLULA
ORIENTABLE / ANSI
FAIL ON - FAIL OFF
#14 AWG
NEGRO
HASTA 480V
15A
-40°C - 70°C
C136.10

LEDEX SOLARIS

BENEFICIOS

La luminaria LEDEX SOLARIS, combina perfectamente su diseño robusto y estilizado, con una fácil instalación y mantenimiento sin el uso de herramientas, lo que le permite lograr un alto desempeño y confiabilidad que va de la mano con el cumplimiento de todos los requerimientos y normativas solicitadas por las autoridades ecuatorianas.

DIMERIZABLE + PROGRAMABLE

APLICACIONES

- Autopistas
- Carreteras
- Vías residenciales
- Puentes
- Parques
- Parques
- Ciclovías

DIMENSIONES / POTENCIAS

Potencia	Longitud	Altura
60W	630mm	200mm
80W	640mm	200mm
90W	640mm	200mm
100W	640mm	200mm
150W	740mm	200mm
180W	740mm	200mm
240W	950mm	200mm
280W	950mm	200mm

Reduce La Contaminación Luminosa

LUMINARIAS LED ORNAMENTA



L0261

DESCRIPCIÓN
FORMA
POTENCIA
COLOR DE TEMP.
COLOR
VOLTAJE
LÚMENES
EFICIENCIA LUMÍNICA
FACTOR DE POTENCIA
GRADO DE PROTECCIÓN
RESISTENCIA A IMPACTOS
CRI
THD
HORAS DE VIDA

LUMINARIA ORNAMENTAL
WAVE LED DIMERIZABLE
PIRAMIDAL REDONDA
90W
4000K
GRIS OSCURO
100-240V
9300LM
103LM/W
AFP>0.95
IP66
IK09
>70
>10%
>50000H

DIMERIZABLE

- Estos equipos tienen una tecnología que ahorra energía .



Se Implementan Medidas De Eficiencia Energética En Circuitos Para Cargas Especiales (Hornos, Cocinas Eléctricas, Áreas De Lavado-Secado), Y Se Controla El Factor De Potencia

MES	FP (2024)
ENERO	0,9883
FEBRERO	0,9937
MARZO	0,9946
ABRIL	0,9978
MAYO	0,9976
JUNIO	0,9974
JULIO	0,9986
AGOSTO	1
SEPTIEMBRE	0,9992
OCTUBRE	0,9974
NOVIEMBRE	0,9946
DICIEMBRE	1



Se Continúa Con El Mantenimiento Preventivo De Equipos (Generadores, Sistemas De Bombeo, Sistemas De Refrigeración, Etc.)

udla
25 años

The screenshot displays the 'Planner' application interface. At the top, there is a navigation bar with the 'udla' logo, the title 'Planner', and icons for settings, help, and user profile. Below the navigation bar, there are tabs for 'Cuadrícula', 'Panel', 'Gráficos', and 'Programación'. The main content area is divided into three columns, each representing a different maintenance category: 'Pendiente', 'MANTENIMIENTO JARDINES Y RIEGO AI', and 'FUMIGACION Y CONTROL PLAGAS BOD'. Each column has a '+ Agregar tarea' button. The 'Pendiente' column shows a list of tasks, including 'PLAN DE MTTO 2024' with sub-items for months from July to December. The 'MANTENIMIENTO JARDINES Y RIEGO AI' column shows a report titled 'INFORME MANTENIMIENTO 0023- GREENST' for June. The 'FUMIGACION Y CONTROL PLAGAS BOD' column shows a report titled '05 mayo.pdf' for May. The interface also includes a sidebar on the left with options like 'Nuevo plan', 'Sitio central', and 'Asignado a mí', and a bottom section for 'Obtener la aplicación de Planner'.

DESCUBRE TU CAMINO

Se Continúa Con El Mantenimiento Preventivo De Equipos (Generadores, Sistemas De Bombeo, Sistemas De Refrigeración, Sistemas eléctricos, Etc.)

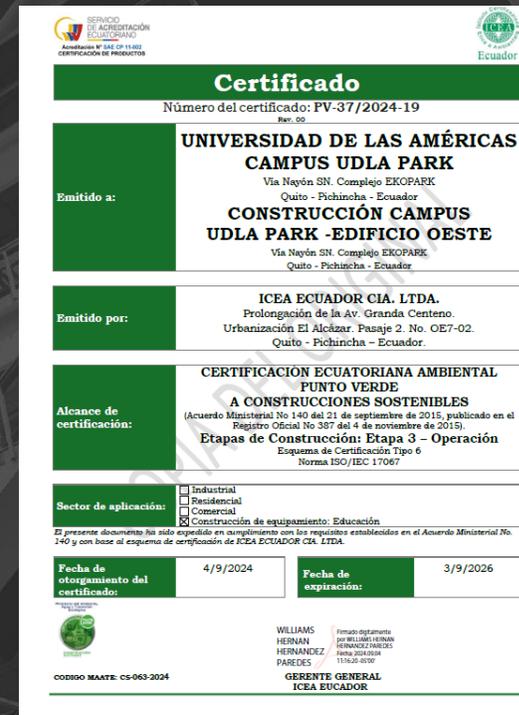
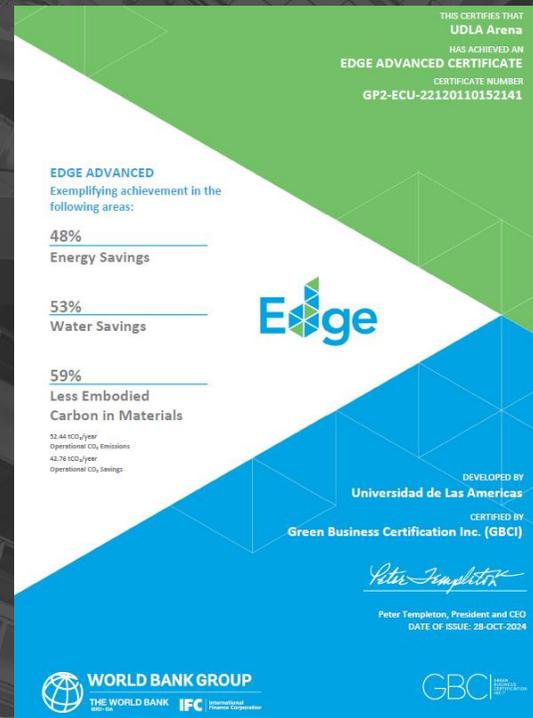
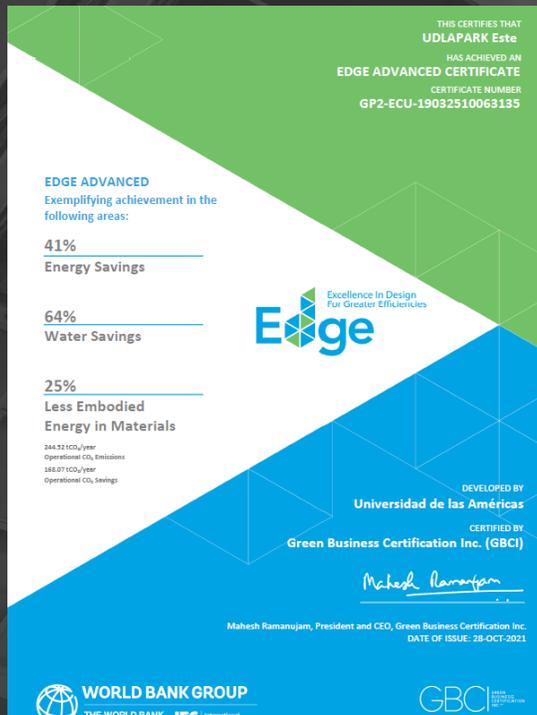
udla
25 años

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO		FRECUENCIA					
		MENSUAL	BIMENSUAL	TRIMESTRAL	CUATRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
HVAC IMECANIC	IMECANIC				X		
HVAC LUFTEK	FRIO SOLUCIONES				X		
HVAC GENERAL SPLITS SAMSUNG, YORK Y VENTILACIÓN MECÁNICA	CONTROL FRIO				X		
HVAC GENERAL CUARTOS FRIOS	CONTROL FRIO			X			
SISTEMA DE BOMBEO AGUA E INCENDIOS UPE Y UDLA ARENA	AVS				X		
TERMOSTATO DE AGUA	AVS				X		
SISTEMA DE BOMBEO AGUA E INCENDIOS	HENRIO			X			
SISTEMA DE RIEGO JARDIN VERTICAL	HENRIO			X			
COMPRESORES	HENRIO			X			
SISTEMA DE RIEGO Y PILETA	HENRIO			X			
BOMBAS BAÑOS PTAR Y TABLEROS DE CONTROL	HENRIO			X			
BOMBAS MURO LLORÓN SUB 5 Y TABLEROS DE CONTROL	HENRIO			X			
BOMBAS CONDENSADO MURO DE CONTENCIÓN S5 Y TABLEROS	HENRIO			X			
BOMBA RIEGO RESERVORIO	HENRIO			X			
BOMBA DE COMBUSIBLE LIMPIEZA Y CAMBIO DE FILTRO	HENRIO			X			
CENTRAL DE GASES ESPECIALES	LINDE						X
CENTRAL DE GASES GLP	SANTIAGO ROJAS						X
MECHEROS Y DUCHAS	MORENO						X
PARARAYOS UPO	ASENECO						X
PARARAYOS UPE	ASENECO						X
GENERADOR BAIFA 703 KVA	ENERGYPOWER			X			
GENERADOR YANAN 750 KVA	ENERGYPOWER			X			
GENERADOR MODASA 385 KVA	ENERGYPOWER			X			
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA TRATAMIENTO	AQUAGROUP			X			
EQUIPOS (MICROONDAS UP Y UA, REFRIGERADORAS Y TORRELA	INGENIERÍA PERALTA					X	
MTTO PREVENTIVO CAFETERAS UP Y UA	GM					X	
MANTENIMEINTO PREVENTIVO SISTEMA DE MULTIMEDIA AUDIT	EASA						X
SISTEMA DE AUDIO AULAS	TELCOSEG			X			
SISTEMA DE AUDIO SENSIBUS	TELCOSEG			X			
SISTEMA DE SONORIZACIÓN PASILLOS Y AREAS COMUNALES	TELCOSEG			X			

MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION (GM) Y SISTEM	GM		X				
MANTENIMIENTO DE ELECTROBARRAS Y CAJAS DE DERIVACIÓN	GM						X
TABLEROS ELECTRICOS SECUANDARIOS Y ARRANCADORES UPE	GM						X
CUARTO DE UPS Y TABLEROS DE BYPASS Y TABLERO	GM						X
MANTENIMIENTO TOMACORRIENTES (GM)	GM				X		
MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION (GM)	GM		X				
TABLERO DE CONTROL DE LUCES CON PLCS	GM						X
CUARTOS ELECTRICOS /TVSS/PRINCIPALES DE PISO UPO	GM						X
TABLEROS ELECTRICOS Y ARRANCADORES TERRAZA Y SUB (GM)	GM						X
CUARTO DE TABLEROS PRINCIPALES (GM)	GM						X
ENCENDIDO DE GENERADOR (En Vacío Control Parámetros) (GM)	GM	X					
MANTENIMIENTO SECAMANOS	GM		X				
SISTEMA DE ACCESOS (BIOMETRICOS)	TELCOSEG				X		
UPS 2X100KVA LIEBERT	OPTOM						X
UPS 3X60KVA CP UPS 30KVA COMPUTER POWER SUB5 AUDITOR	KARPATY					X	
UPS UDLA ARENA COMPUTER POWER 40KVA	KARPATY					X	
UPS UDLA ARENA 20KVA TARIMA	HENRIO					X	
UPS LABORATORIOS DE INVESTIGACION	GABY VILAÑA Y HENRIO					X	
UPS 40KVA DELTA PISO 1 LAB COMPUTACION	CELCO						X
MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS CAFETERIA GENERAL	HANASKA						X
SISTEMA DE PANTALLAS INFORMATIVAS	UDLA						X
PREVENTIVO PANELES SOLARES UPO							X
PREVENTIVO PANELES SOLARES UPE							X
HOJA DE CONTROL DE PARÁMETROS PANELES SOLARES UPE		X					
HOJA DE CONTROL DE PARÁMETROS PANELES SOLARES UPO	UDLA	X					
SISTEMA DE CCTV	TELCOSEG						X
SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	TELCOSEG						X
SISTEMA DE EXTINSON DE FUEGO	GABINO		X				
LIMPIEZA TRAMPAS DE GRASA	SEMTEC					X	
ESCALERAS Y ASCENSORES	COHECO	X					
MANTENIMIENTO JARDINES Y RIEGO AUTOMATICO AREAS VERD	GREEN STAR	X					
FILTROS SISTEMA PURIFICADOR DE AGUA	OZONOLINE						X

Certificaciones de sostenibilidad

- UDLA PARK, obtuvo certificaciones por construcción sostenible tanto locales como internacionales
- UPE
- U. Arena
- UPO



DESCUBRE TU CAMINO