

Diseño y simulación de un sistema fotovoltaico integrado para el alumbrado y protección solar en la entrada de la Universidad Peruana Unión

El objetivo de esta investigación fue evaluar la viabilidad de instalar un sistema fotovoltaico en la entrada de la Universidad Peruana Unión para el alumbrado exterior, aprovechando la irradiación solar de la zona. Se analizaron datos de radiación utilizando herramientas como el Global Solar Atlas, ArcGis, Energy3D y se realizaron simulaciones para determinar la capacidad de generación de energía. El diseño incluyó la instalación de paneles solares en un techo protector, optimizando tanto la captación de energía como el confort de los usuarios. Los resultados indican que, con 6 paneles de 400W, se puede abastecer el consumo de 18 focos LED de 50W, cubriendo eficientemente la demanda energética y con 342 paneles que es el total de paneles que alcanzan tienen una producción anual de 222,863.32 kWh. El análisis mensual mostró picos de generación durante los meses de mayor irradiación solar, garantizando un suministro continuo para el alumbrado. La implementación del sistema on-grid permite reducir costos de electricidad y elimina la necesidad de batería. En conclusión, el proyecto es técnicamente viable y contribuye a los objetivos de sostenibilidad del campus, promoviendo el uso de energía limpia y mejorando la infraestructura. La propuesta sienta las bases para futuras expansiones del uso de energía solar en otras áreas de la universidad, demostrando ser una solución eficiente y respetuosa con el medio ambiente

Clasificación del trabajo de investigación

Artículo científico empírico

Autores primarios: MAMANI COLQUE, Renzo Romario; Sr. CAUNA ANQUISE, Hazel Braddy