

# Propuesta de un indicador coincidente de alta frecuencia para la actividad económica departamental: El caso peruano

Jonathan Rosas Valderrama<sup>1</sup>

<sup>1</sup>BCRP: [jonathan.rosas@bcrp.gob.pe](mailto:jonathan.rosas@bcrp.gob.pe)

Versión del 22 de setiembre de 2024

## Resumen

Este trabajo propone un indicador coincidente de alta frecuencia para la actividad económica departamental en el Perú, basado en datos de luces nocturnas. Utilizamos datos derivados del satélite Visible Infrared Imaging Radiometer Suite (VIIRS), específicamente la banda Day-Night (DNB), la cual ha sido ampliamente utilizada para capturar emisiones de luz en condiciones de baja luminosidad, como las luces de las ciudades, embarcaciones pesqueras, incendios agrícolas y otras fuentes. Este enfoque ha sido validado en estudios realizados por el Banco Mundial, que han utilizado datos satelitales de luz nocturna para monitorear la actividad económica en más de 200 países y territorios, abarcando un total de 52,702 unidades administrativas desde 2012.

La propuesta se enfoca en adaptar este tipo de análisis al nivel departamental en Perú, aprovechando la alta frecuencia de las observaciones satelitales, que permiten construir series temporales mensuales desde enero de 2012 hasta la actualidad. Este indicador pretende ofrecer un panorama actualizado y detallado de la actividad económica departamental, complementando las estadísticas oficiales con una herramienta flexible y de alta resolución espacial y temporal. Al combinar la tecnología de observación remota con métodos de análisis económico, se busca contribuir a la formulación de políticas públicas más informadas y oportunas.

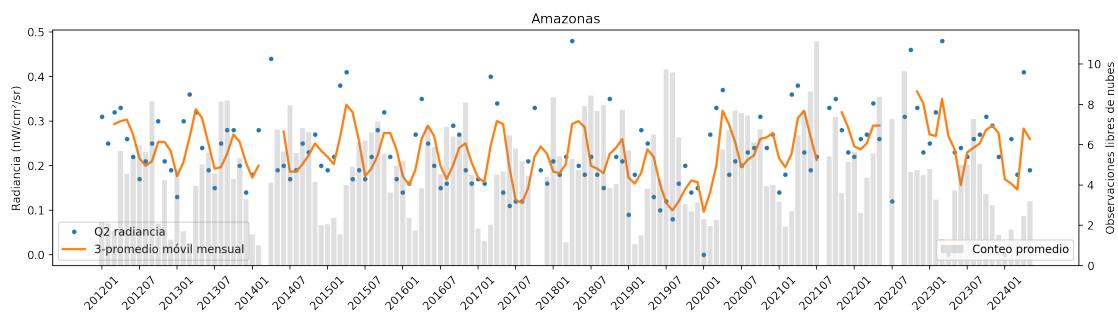
**Keywords:** Indicador de alta frecuencia, luces nocturnas, VIIRS

**JEL Clasification:** E01, E32, R11, R15

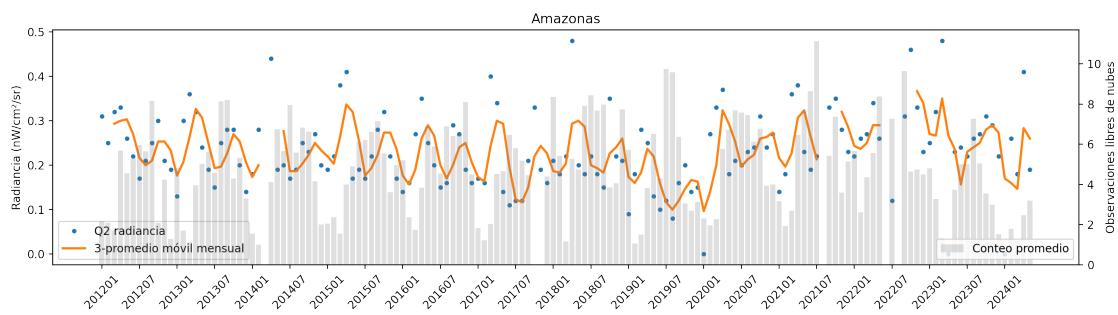
## 1 Introducción

La necesidad de contar con indicadores económicos de alta frecuencia y alcance territorial ha cobrado una importancia creciente en el análisis y monitoreo de la actividad económica. En el contexto peruano, la disponibilidad de datos confiables y oportunos a nivel departamental presenta un desafío significativo, dado que las estadísticas oficiales suelen publicarse con rezagos considerables y con baja periodicidad. Para superar estas limitaciones, surge la posibilidad de utilizar fuentes alternativas de datos, como las imágenes satelitales de luces nocturnas, las cuales han demostrado ser un proxy eficaz para medir la actividad económica en diversas regiones del mundo.

**Figura 1: Luces nocturnas del departamento de Amazonas, 2012-2024**



**Figura 2: Luces nocturnas del departamento de Amazonas, 2012-2024**



**Figura 3: Luces nocturnas del departamento de Ancash, 2012-2024**

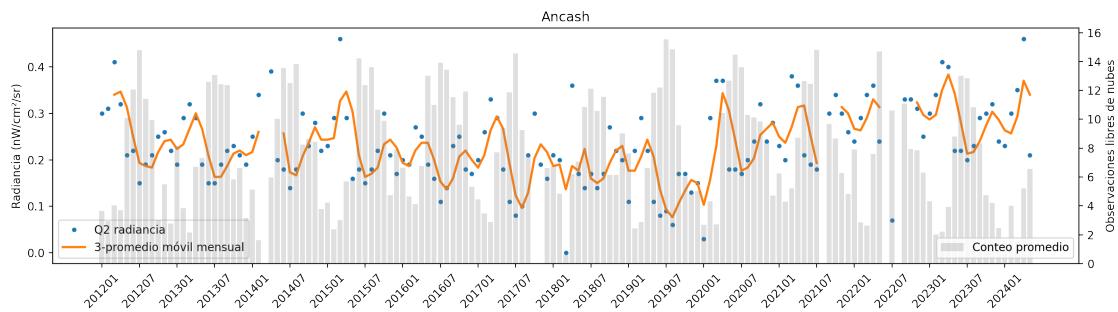


Figura 4: Luces nocturnas del departamento de Apurímac, 2012-2024

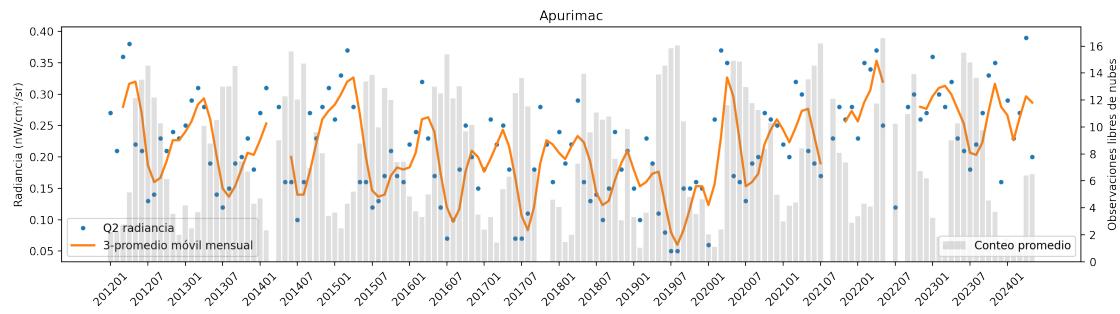


Figura 5: Luces nocturnas del departamento de Arequipa, 2012-2024

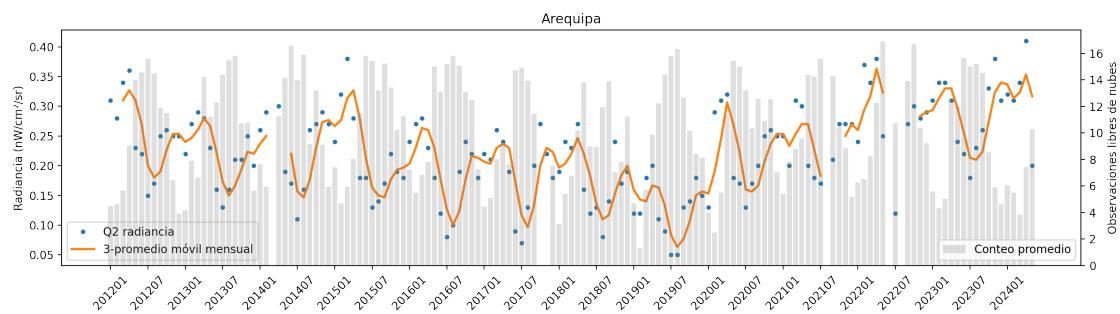
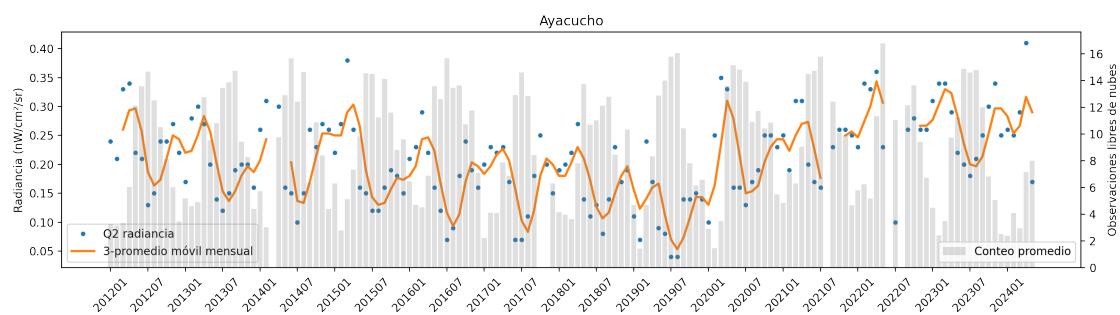


Figura 6: Luces nocturnas del departamento de Ayacucho, 2012-2024



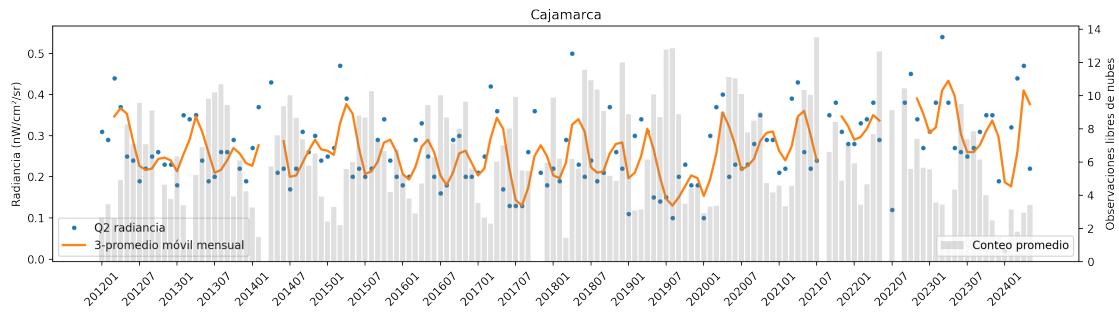
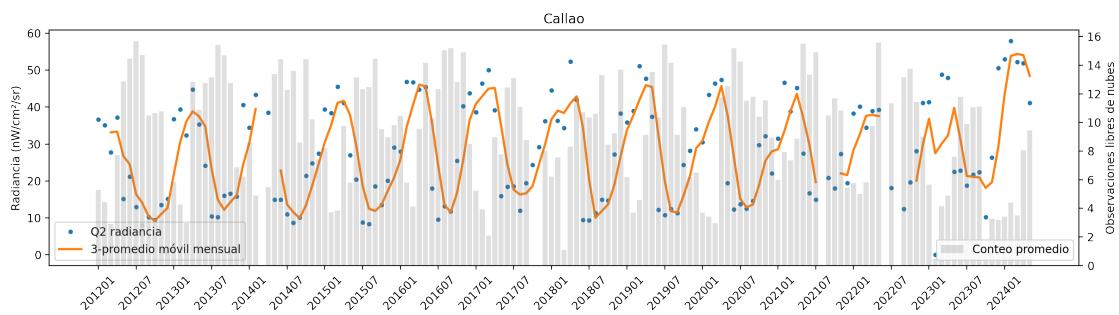
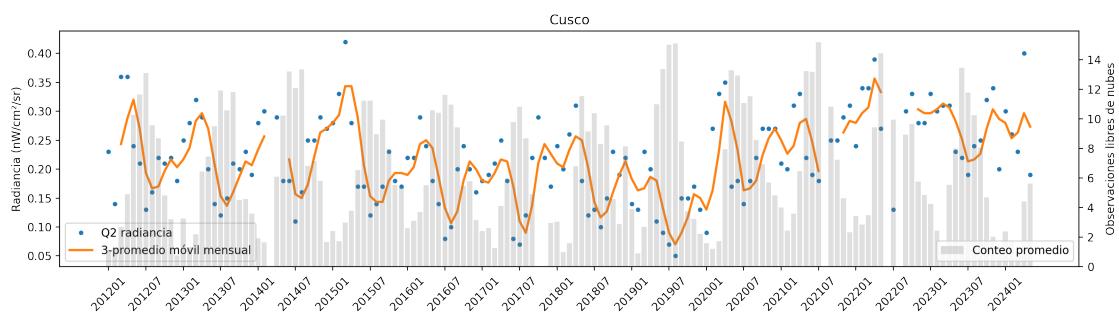
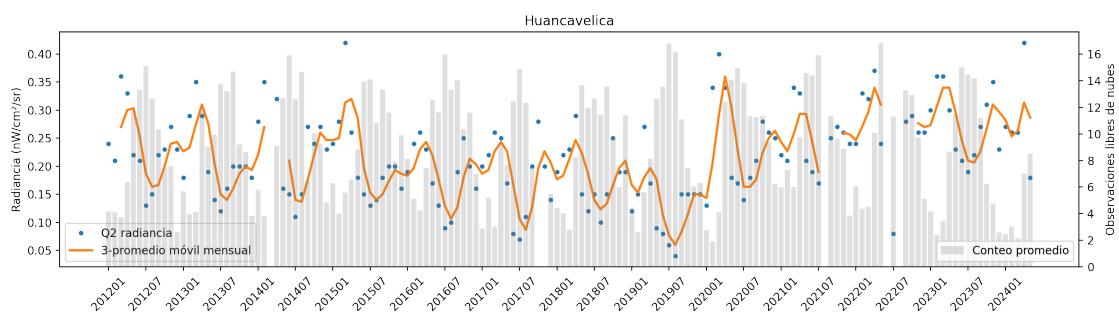
**Figura 7: Luces nocturnas del departamento de Cajamarca, 2012-2024****Figura 8: Luces nocturnas del departamento de Callao, 2012-2024****Figura 9: Luces nocturnas del departamento de Cusco, 2012-2024****Figura 10: Luces nocturnas del departamento de Huancavelica, 2012-2024**

Figura 11: Luces nocturnas del departamento de Huánuco, 2012-2024

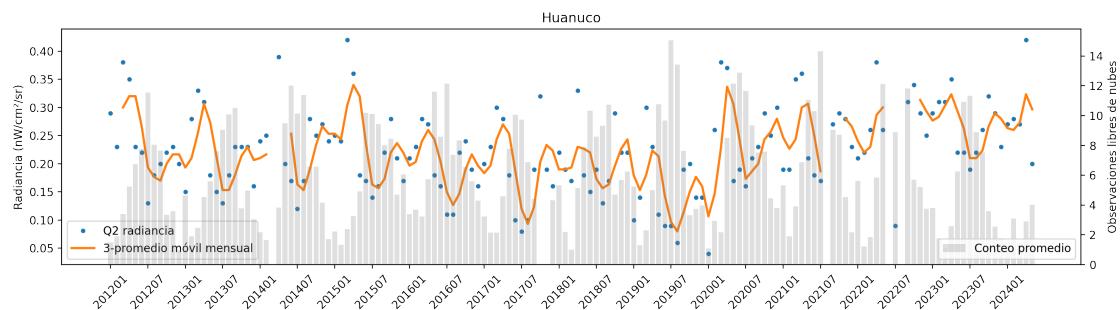


Figura 12: Luces nocturnas del departamento de Ica, 2012-2024

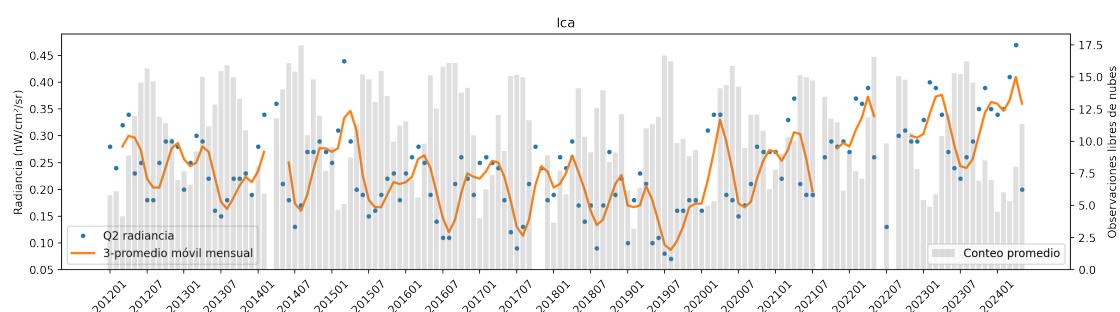


Figura 13: Luces nocturnas del departamento de Junín, 2012-2024

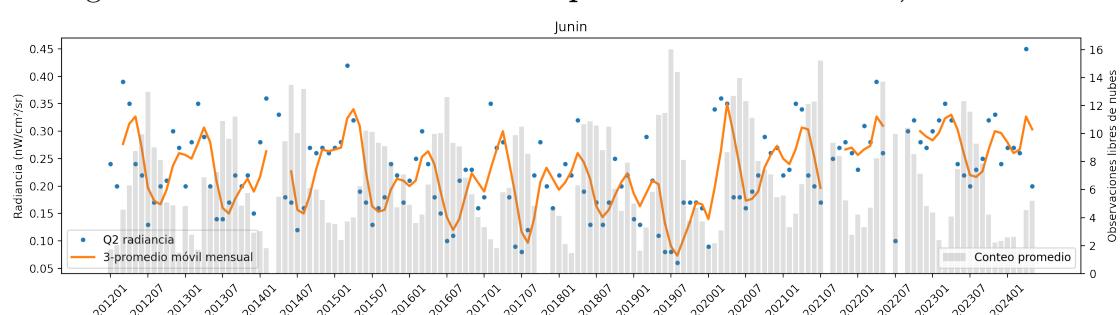
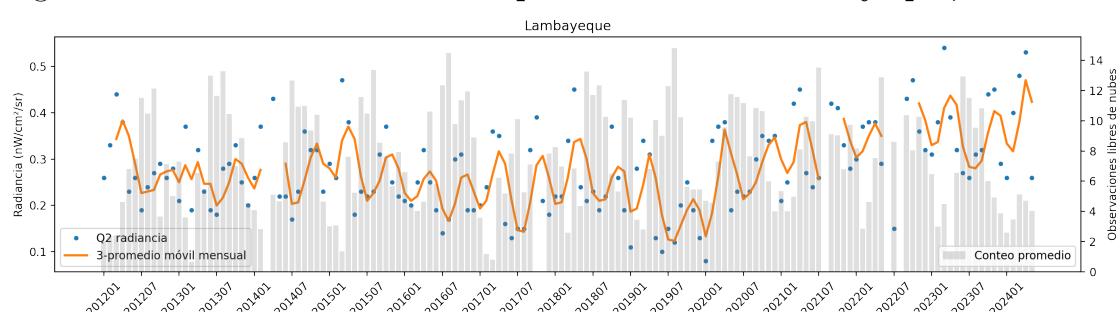


Figura 14: Luces nocturnas del departamento de Lambayeque, 2012-2024



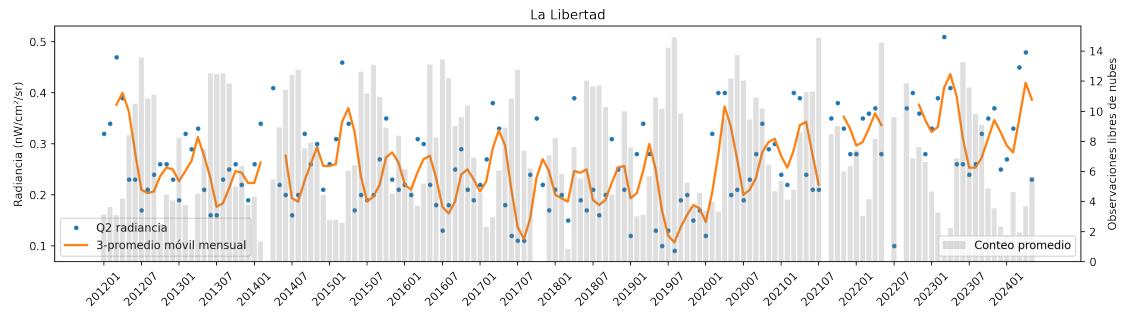
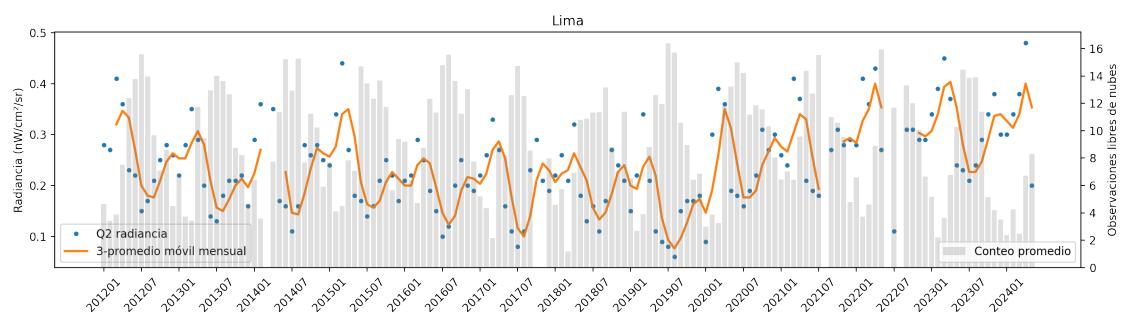
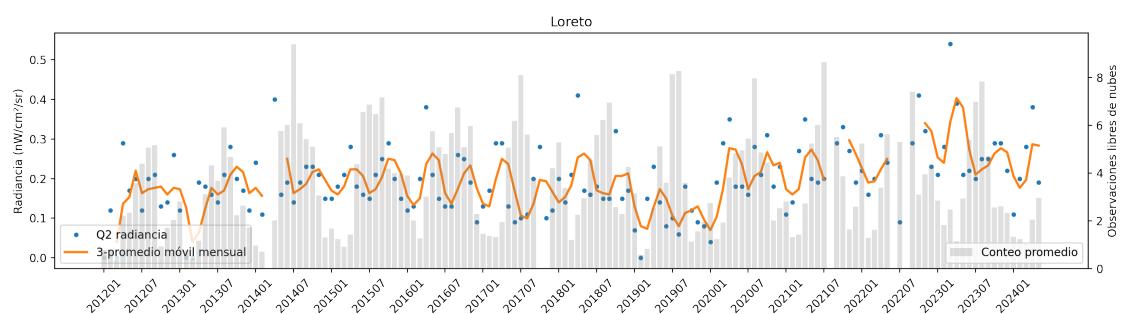
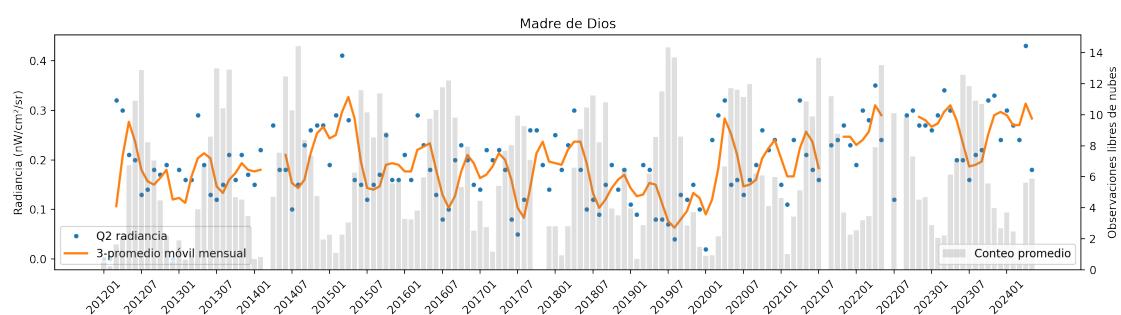
**Figura 15: Luces nocturnas del departamento de La Libertad, 2012-2024****Figura 16: Luces nocturnas del departamento de Lima, 2012-2024****Figura 17: Luces nocturnas del departamento de Loreto, 2012-2024****Figura 18: Luces nocturnas del departamento de Madre de Dios, 2012-2024**

Figura 19: Luces nocturnas del departamento de Moquegua, 2012-2024

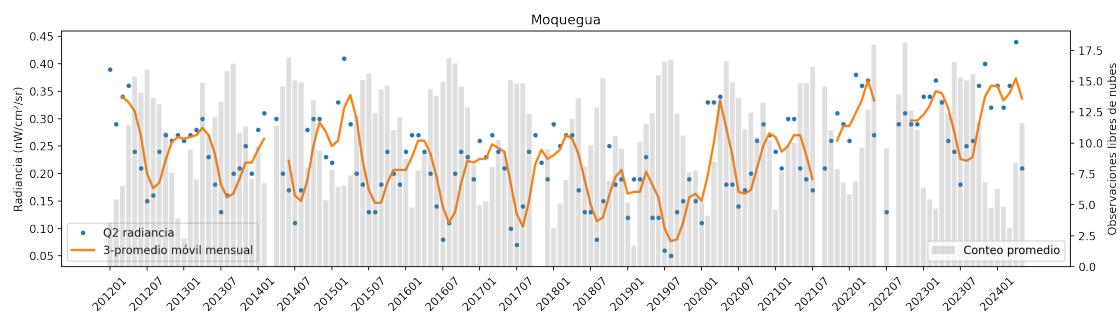


Figura 20: Luces nocturnas del departamento de Pasco, 2012-2024

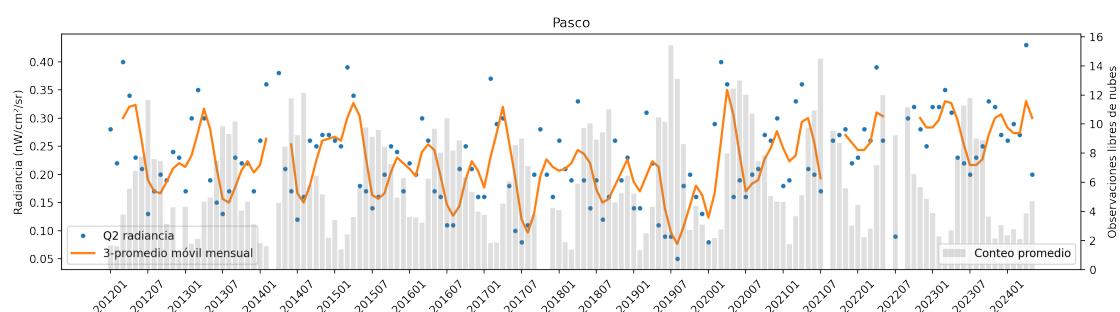


Figura 21: Luces nocturnas del departamento de Piura, 2012-2024

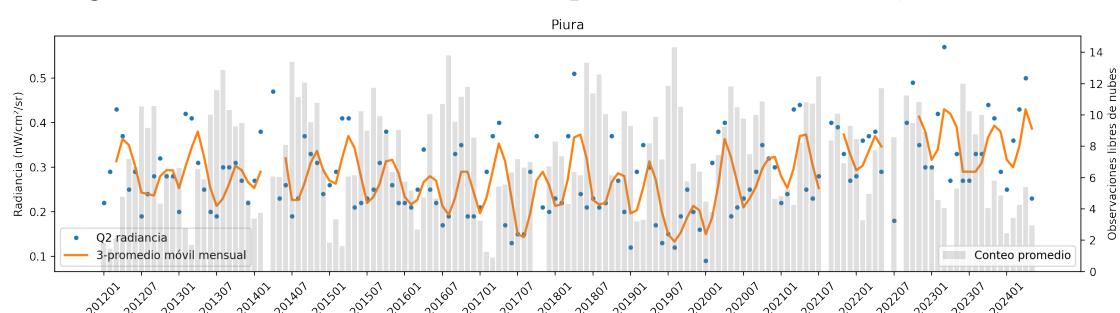
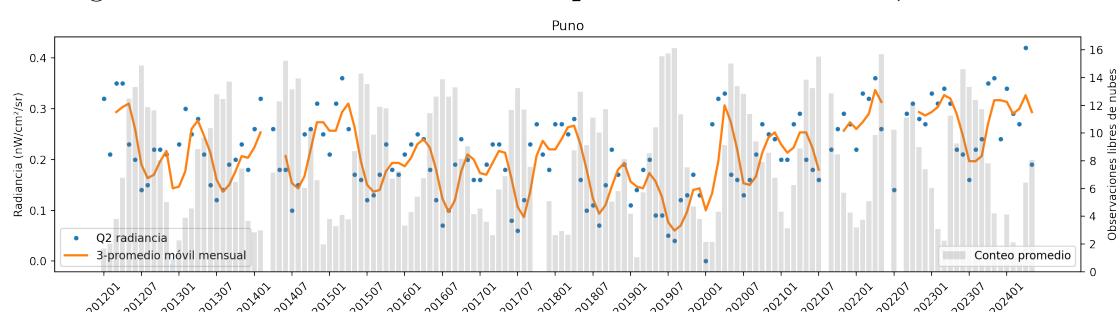
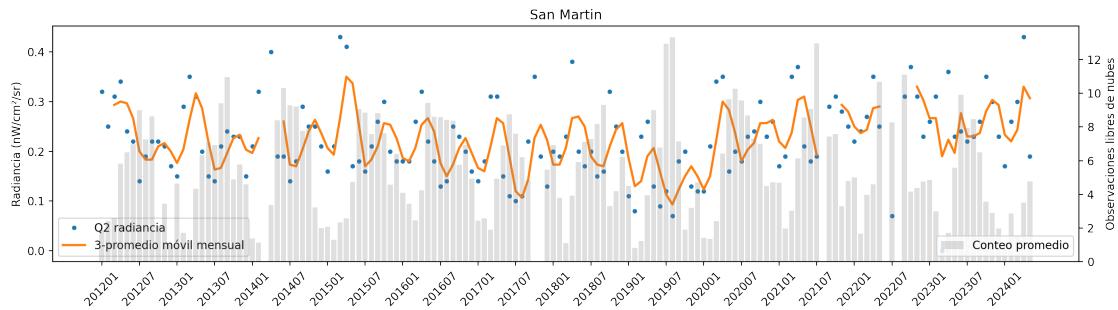
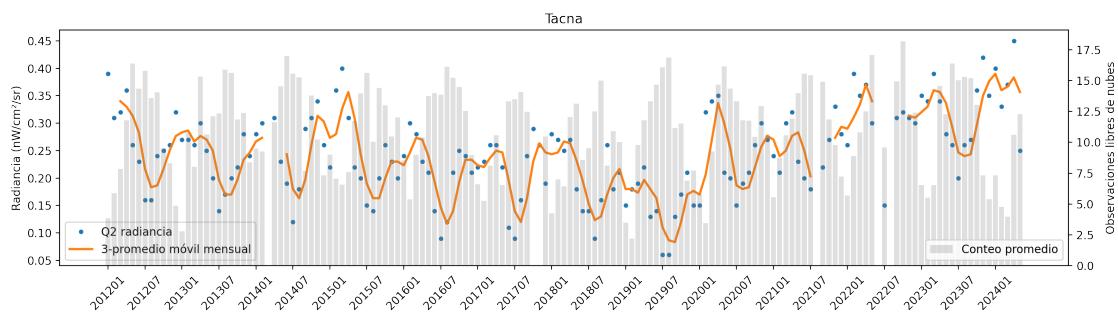


Figura 22: Luces nocturnas del departamento de Puno, 2012-2024



**Figura 23: Luces nocturnas del departamento de San Martín, 2012-2024****Figura 24: Luces nocturnas del departamento de Tacna, 2012-2024****Figura 25: Luces nocturnas del departamento de Tumbes, 2012-2024**