

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA  
**SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA  
E HIDROLOGÍA**

**DIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA**

**BOLETÍN MENSUAL**


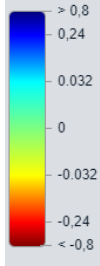
**MONITOREO SATELITAL DE EMBALSES DE LA PAZ  
AGOSTO - 2024**



**UNIDAD DE ESTUDIOS  
E INVESTIGACIÓN  
HIDROLÓGICA**

## DESCRIPCIÓN

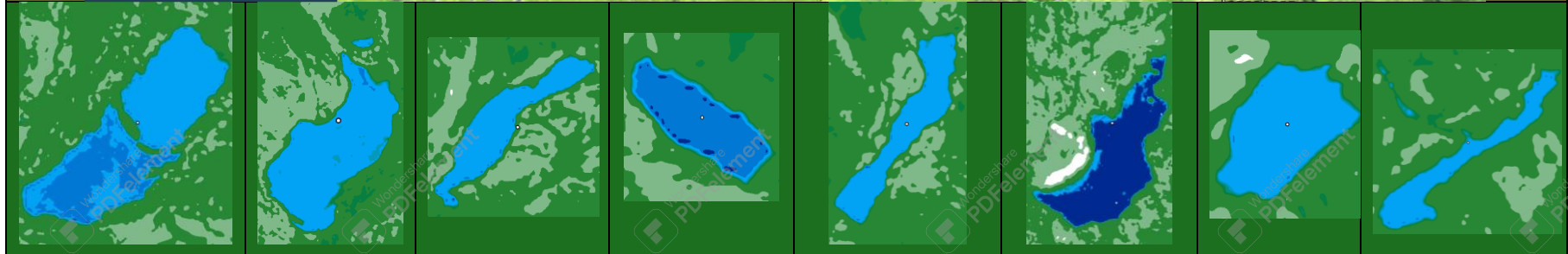
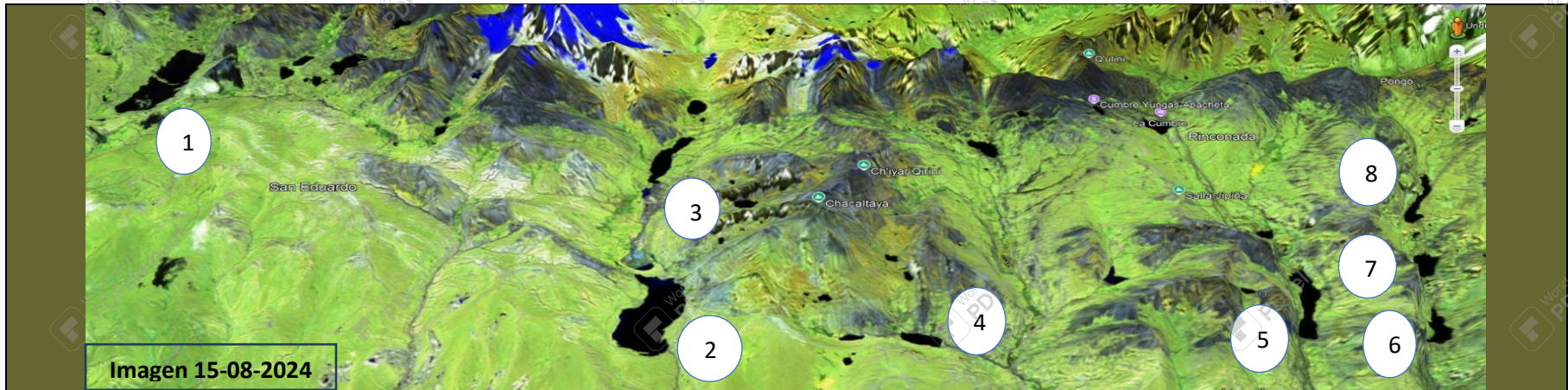
Los índices hidrológicos permiten conocer el comportamiento de los cuerpos de agua. Existen diversos estudios en las cuales utilizan índices como evidencia de los cambios en hidrología, en la actualidad existen diversos índices y en el presente boletín mensual se consideraron los siguientes:

<p>Índice de Diferencia Normalizada del Agua</p> 	<p><b>(NDWI, Normalized Difference Water Index)</b>, este tipo de índice se utiliza bastante para resaltar el cuerpo de agua en una imagen satelital. Los valores positivos se notarán en tonalidades azules la cual nos indica el cuerpo de agua existente en la imagen satelital, las tonalidades verdes nos indican la vegetación la cual se muestra en tonalidades verdes.</p>
<p>Índice de Diferencia Normalizada de Humedad</p> 	<p><b>(NDMI, Normalized Difference Moisture Index)</b>, se emplea para detectar los niveles de humedad en la superficie, es un gran indicador del estrés hídrico en los cultivos. Los valores altos las cuales se pueden identificar con tonalidades azules fuertes nos indica que existe cubiertas vegetales elevadas y sin estrés hídrico, las tonalidades de celeste a color amarillo regiones que probablemente indiquen estrés hídrico y las tonalidades cercanos a rojo muestran posiblemente suelo desnudo.</p>

Nota: La presencia de nubosidad en el área a analizar puede alterar en la determinación de cualquier tipo de índice, sin embargo, siempre es recomendable la verificación en el lugar (in situ), para dar efectividad a los índices calculados.

Se esta considerando los embalses más representativos de la ciudad de La Paz, información de la Empresa Publica Social de Agua y Saneamiento EPSAS e imágenes satelitales - Sentinel 2.

# MONITOREO SATELITAL DE LOS EMBALSES DE LA PAZ

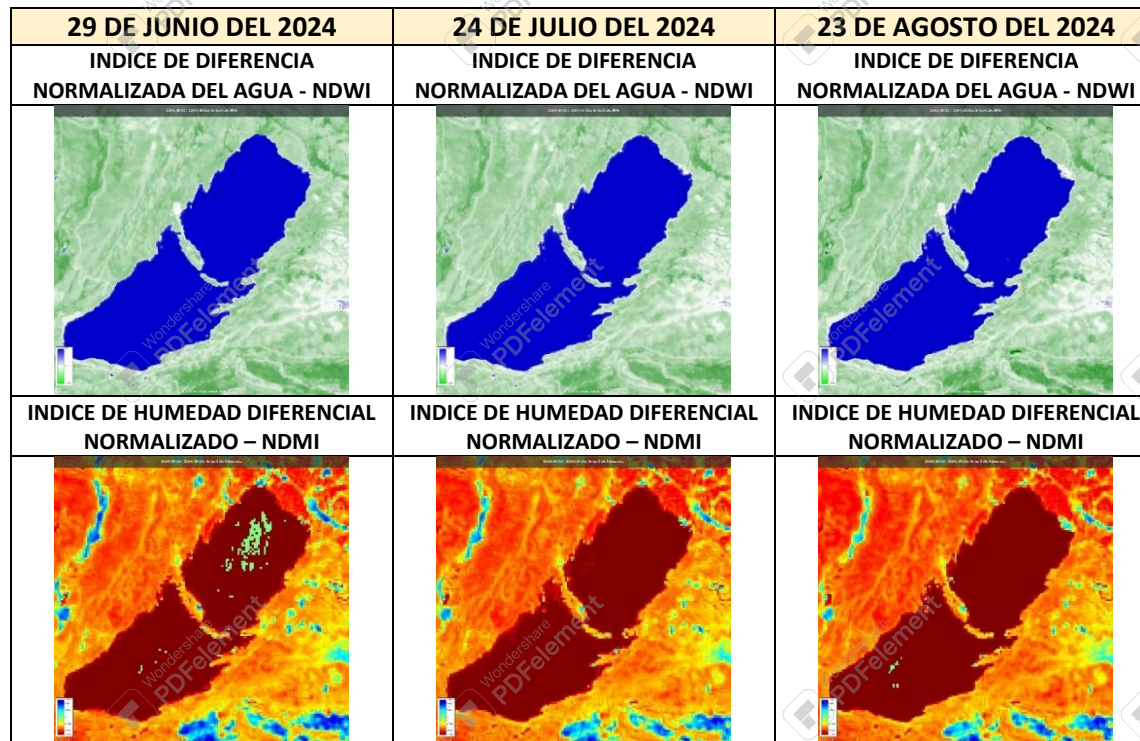


EMBALSES	VOLUMEN EN PORCENTAJE JULIO	VOLUMEN EN PORCENTAJE AGOSTO	Comportamiento porcentual
1. Tuni	87 %	80 %	Descenso
2. Milluni	87 %	78 %	Descenso
3. Jankho Khota	96 %	93 %	Descenso
4. Chacaltaya	99 %	99 %	Descenso
5. Incachaca	84 %	77 %	Descenso
6. Hampaturi	51 %	47 %	Descenso
7. Hampaturi Alto	97 %	95 %	Descenso
8. Ajuankhota	78 %	46 %	Descenso

### COMPARACION DE LOS ULTIMOS 5 AÑOS - EMBALSE TUNI



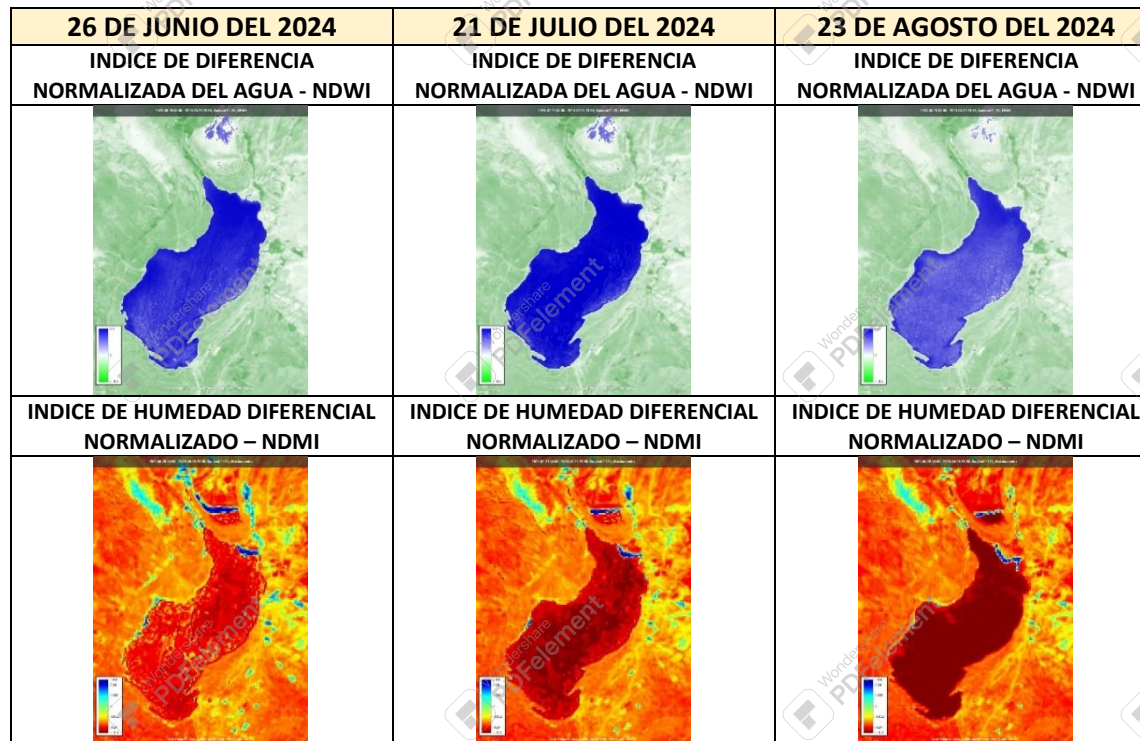
### COMPARACION DE LOS ULTIMOS 3 MESES



### COMPARACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS - EMBALSE MILLUNI



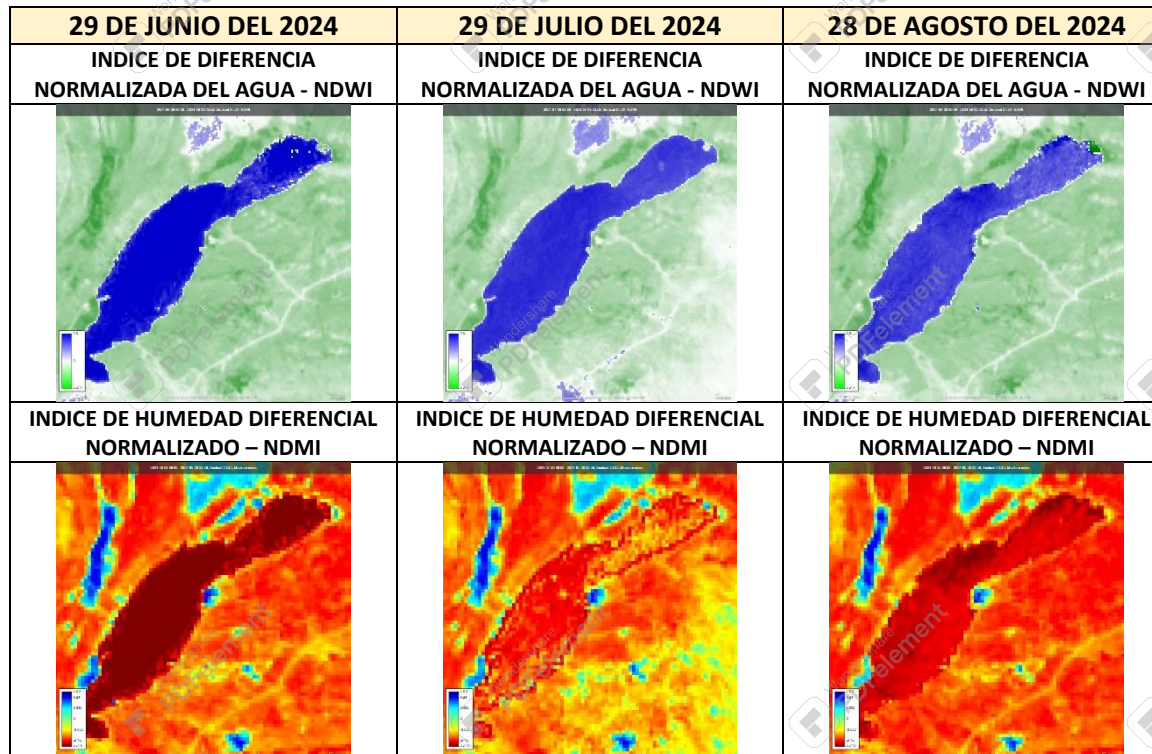
### COMPARACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 3 MESES



### COMPARACION DE LOS ULTIMOS 5 AÑOS - EMBALSE JANKHO KHOTA



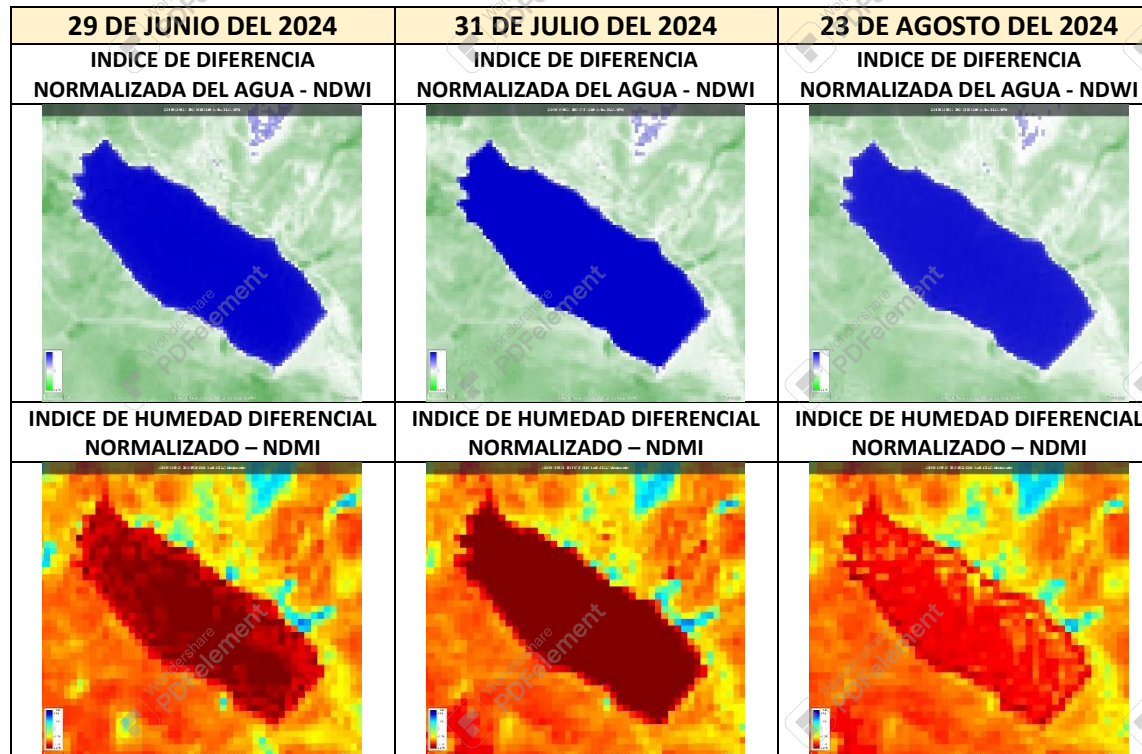
### COMPARACION DE LOS ULTIMOS 3 MESES



### COMPARACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS - EMBALSE CHACALTAYA



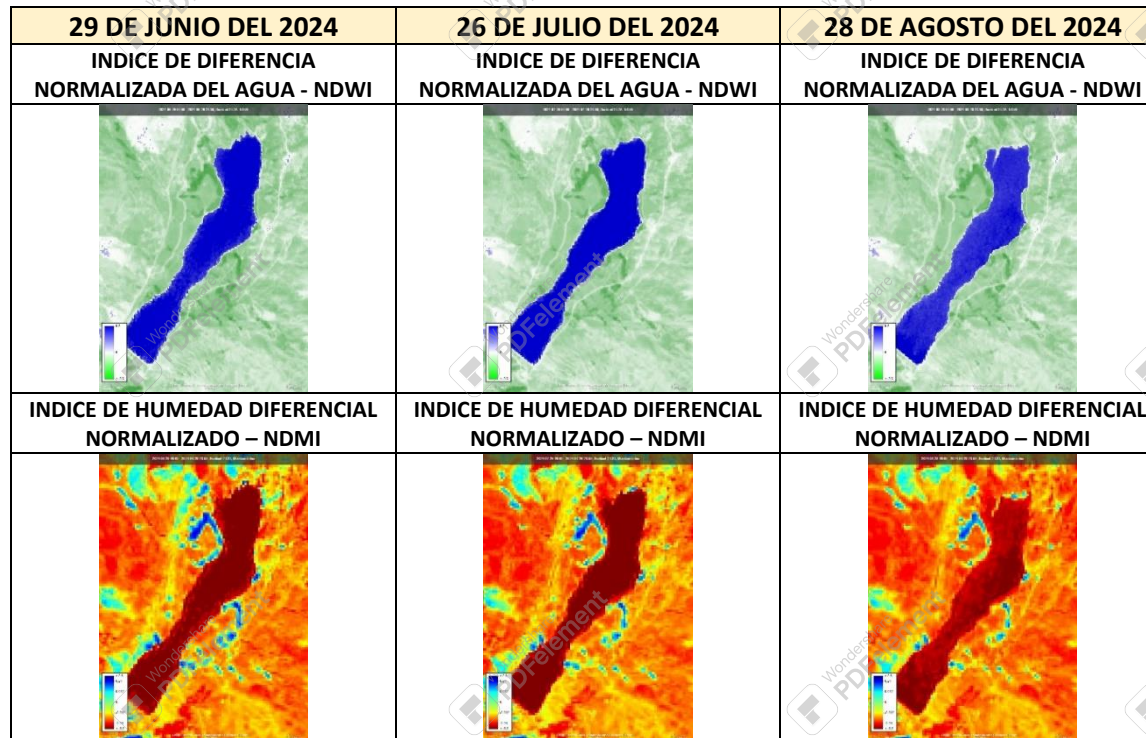
### COMPARACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 3 MESES



### COMPARACION DE LOS ULTIMOS 5 AÑOS - EMBALSE INCACHACA



### COMPARACION DE LOS ULTIMOS 3 MESES

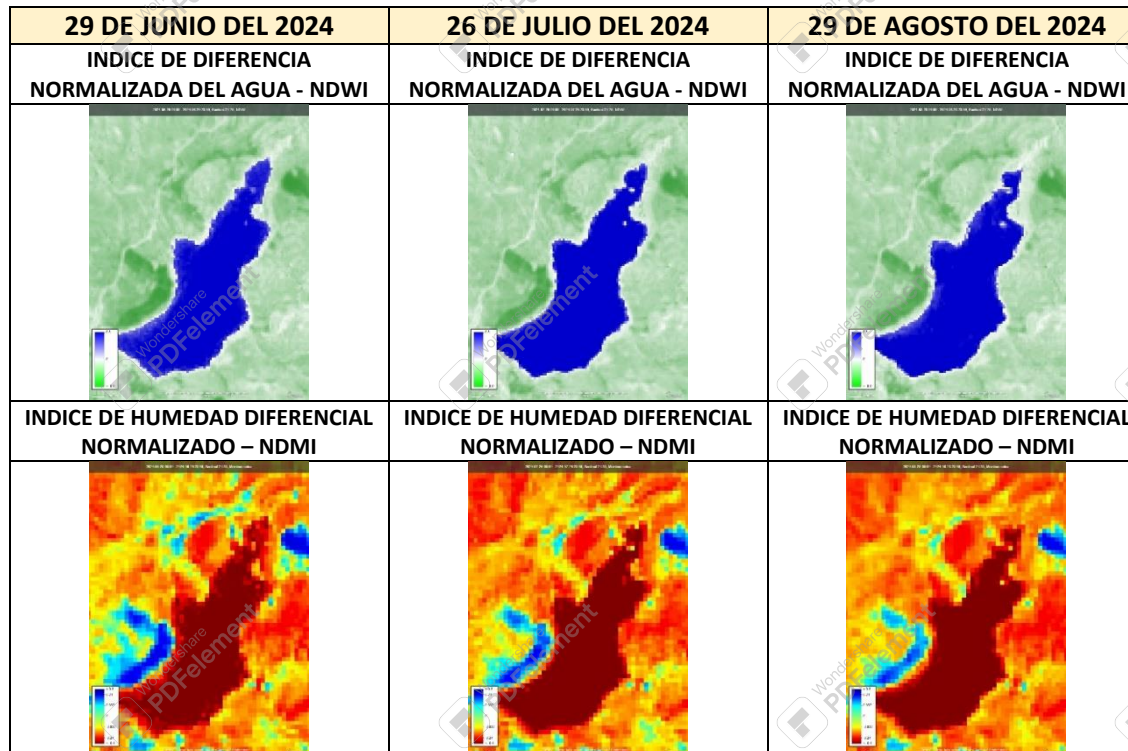




### COMPARACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS - EMBALSE HAMPATURI



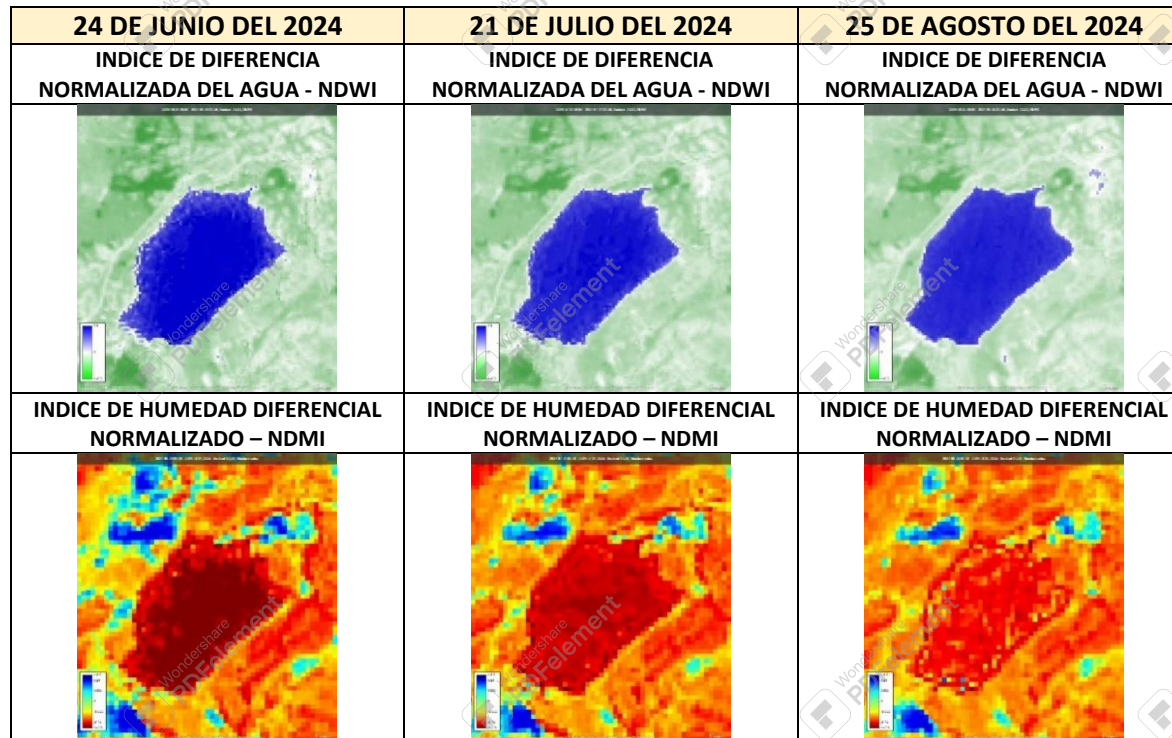
### COMPARACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 3 MESES



### COMPARACIÓN DE LOS ULTIMOS 5 AÑOS - EMBALSE HAMPATURI NORTE



### COMPARACIÓN DE LOS ULTIMOS 3 MESES



### COMPARACION DE LOS ULTIMOS 5 AÑOS - EMBALSE AJUANKHOTA



### COMPARACION DE LOS ULTIMOS 3 MESES

