

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLOGICO DE OAXACA

*INTEGRACION DE PROCESOS DE DESARROLLO DE
SOFTWARE*

GRUPO: 9SA

HORARIO: 07:00-08:00

DOCENTE: Espinosa Pérez Jacob

ALUMNOS:

Méndez Mendoza Luisa Michel

Martínez García Yahir Omar

Pérez de Jesús Edith

López García Lourdes Gloria

PRESENTA:

MONITOREO EN SITE24X7

1er reporte

Contenido

Introducción	2
Desarrollo	3
Estado Inicial de Monitores y Opciones del Menú Principal.....	3
Creación y Configuración del Monitor Web.....	4
Opciones Avanzadas de Monitoreo de Aplicaciones (RUM y API).....	8
Resultados de Monitoreo: Tendencias y Rendimiento Global.....	9
Resultados Específicos del Monitor GeoTube.....	11
Errores Encontrados y Observaciones	14
Conclusión	14

Introducción

Este reporte documenta la configuración y los resultados del monitoreo activo de la pagina web GeoTube <https://geotube-delta.vercel.app/>, utilizando la plataforma Site24x7.

Site24x7 se empleó como una solución integral de APM (Application Performance Monitoring) que va más allá de un simple *ping* de disponibilidad. El objetivo principal fue establecer una línea base de rendimiento y disponibilidad para el *endpoint* de la aplicación, utilizando un enfoque de monitoreo sintético multi-ubicación. Esto nos permite simular el tráfico de usuarios para capturar métricas clave y detectar cualquier desviación que pudiera indicar una degradación en la experiencia del usuario o un error a nivel de *backend* o capa de transporte.

Desarrollo

Estado Inicial de Monitores y Opciones del Menú Principal

Esta captura presenta la interfaz inicial de Monitores dentro de Site24x7. Se observa claramente el aviso "No hay monitores activos disponibles" en la cuenta, el estado por defecto antes de configurar la supervisión de GeoTube. El menú de navegación lateral (Particular) enumera las diversas capacidades de la herramienta, tales como Web, APM, Server, Nube y funcionalidades avanzadas como la Planificación de capacidad.

The screenshot shows the Site24x7 monitoring dashboard. The top navigation bar includes the Site24x7 logo, a search bar, and various status indicators and links. The main content area displays a message stating "No hay monitores activos disponibles" (No active monitors available) with a sub-message "No tiene ningún monitor activo en la cuenta." (No active monitors in the account). Below this are two buttons: "Agregar monitor" (Add monitor) and "Importar monitores" (Import monitors). On the left, a vertical sidebar lists various monitoring categories: Particular, Alarms, Web, APM, Servidor, Comple..., K8s, VMware, Nube, Red, SDN, RUM, Registro..., Informes, and Administr... Each category has a corresponding icon next to its name.

Creación y Configuración del Monitor Web

La imagen detalla el punto de partida para "Aregar monitor". Al optar por el servicio de "Página web" que se encuentra bajo Servicios de Internet, se selecciona la configuración básica para la disponibilidad de una URL. El panel también enumera otras opciones de monitoreo como Transacción web, Monitoreo de la nube (incluyendo Amazon Web Service y Azure), Red y Contenerización (Docker, Kubernetes).



Esta vista proporciona los parámetros fundamentales con los que se configura la supervisión:

- El monitor se identifica con el Nombre para mostrar: GeoTube.
- La URL a monitorear es: <https://geotube-delta.vercel.app/>.
- La Comprobar frecuencia se establece en 3 minutos.
- Se definen las Ubicaciones de supervisión en México, específicamente en Ciudad de México y Querétaro - MX.

Nombre para mostrar ⓘ

URL de la página web ⓘ

Comprobar frecuencia ⓘ

Ubicaciones de supervisión ⓘ +

Los ajustes de "Comprobaciones de contenido" son visibles aquí, un paso importante para verificar la integridad de la respuesta de la página.

- Se establece que la página No debe contener cadenas(s) como "error, SQLException", lo que ayuda a identificar fallas a nivel de aplicación o base de datos.
- Una verificación adicional es que debe contener cabeceras de respuesta HTTP con Content-Type: txt/html; charset=utf-8, confirmando que el servidor entrega el tipo de contenido esperado.

Comprobaciones de contenido Configuración de HTTP Configuración avanzada Comprobar disponibilidad

Debe contener cadena(s) ⓘ Problema Inactivo

No debe contener cadena(s) ⓘ Problema Inactivo

Distingue entre mayúsculas y minúsculas ⓘ Sí No

Debe coincidir con la expresión regular ⓘ Problema Inactivo

Debe contener cabeceras de respuesta HTTP ⓘ + X

Gravedad de la cabecera de respuesta de HTTP ⓘ Problema Inactivo

La configuración avanza a los "Perfiles de configuración", donde se gestionan los umbrales y la respuesta ante eventos.

- Se utiliza el Umbral y disponibilidad predeterminado: Default Threshold - URL.
- El monitor queda asociado a la Etiqueta GeoTube: Monitoreo.
- El campo para Plantillas de automatización de TI permite seleccionar acciones automáticas a Ejecutar al estar caído.

Perfiles de configuración

The screenshot shows a configuration profile interface with the following sections:

- Umbral y disponibilidad**: Set to "Default Threshold - URL".
- Etiquetas**: Contains the label "GeoTube : Monitoreo" with a delete icon, and a button "Agregar etiqueta" (Add label).
- Plantillas de automatización de TI**: Contains dropdown menus for "Seleccionar automatización" (Select automation) and "Ejecutar al estar caido" (Execute when down).
- Ejecutar la automatización de TI durante el mantenimiento programado**: A checkbox is present but unchecked.

Estas imágenes abordan la gestión de notificaciones a través de la "Programación de guardia" y la "Configuración de alerta".

- Programación de guardia: Se crea un programa llamado "Monitoreo" en la zona horaria (GMT -6:00) America/Mexico_City. Se define un turno que comienza a las 13:00 hrs con una duración de 24 horas, asignado al Nombre del turno Edith y al Grupos de usuarios Equipo de aplicación.

Agregar programación de guardia ⓘ

X

Nombre del programa	Monitoreo		
Zona horaria	(GMT -6:00) America/Mexico_City		
Nombre del turno	Grupos de usuarios	Hora de inicio	Duración del turno
Edith	Equipo de aplicación	13:00	24 +
El turno termina el día siguiente a las 13:00 (GMT -6:00).			
Política de rotación de turnos Los grupos de usuarios asociados con los turnos se rotarán periódicamente y se recibirán alertas en consecuencia.			
Rotar el grupo de usuarios cada	Sin rotación	en	1-31
Excluir alertas	Ninguno		
Días que excluir	No hay ningún artículo seleccionado		

Guardar

- **Configuración de alerta:** Se selecciona el Grupo de alertas de usuario (Equipo de aplicación) y se enlaza con la Programación de guardia llamada "Monitoreo" para definir el flujo de notificaciones.

Configuración de alerta

Grupo de alertas de usuario ⓘ

Equipo de apl ... Equipo de red
 Grupo de admi ... [Agregar grupo de alertas de usuario](#)

Programación de guardia ⓘ

Monitoreo

Perfil de la notificación ⓘ

Default Notification

Opciones Avanzadas de Monitoreo de Aplicaciones (RUM y API)

Aquí se muestra la sección de RUM web (Monitoreo de Experiencia de Usuario Real). Esta funcionalidad se distingue por recolectar datos de rendimiento directamente desde el navegador del usuario, proporcionando información sobre el Tiempo de Respuesta, el rendimiento basado en el navegador y la geografía.

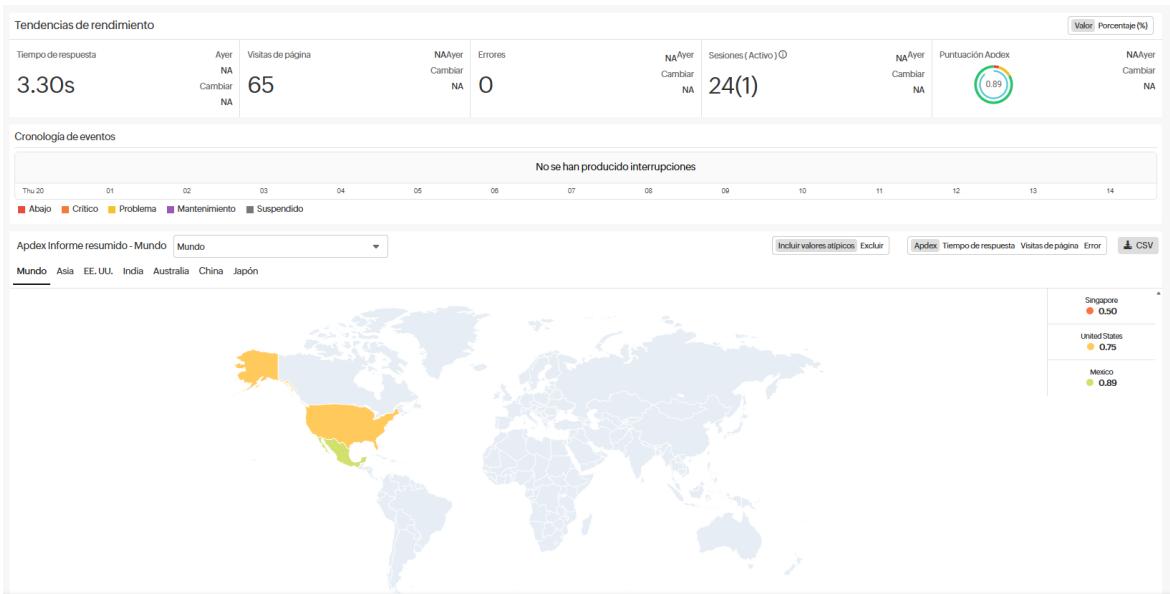
The screenshot shows the Site24x7 application monitoring interface. On the left, there's a sidebar with various monitoring categories like Particular, Alarms, Web, APM móvil, OpenTelemetry, OpenAI, Servidor, Comple..., K8s, VMware, Nube, Red, SDN, RUM, and Registro... The main area is titled "RUM web". It has a sub-menu with "RUM web", "RUM móvil", "OpenTelemetry", and "OpenAI". The main content area has a heading "Comience por añadir su primera aplicación." with a green "Agregar aplicación" button. Below it, there's a section titled "¿Cómo comenzar?" with two steps: "Paso 1" (Genera código de script añadiendo una aplicación) and "Paso 2" (Copie el código de script generado e insértelo en el encabezado/nota al pie de la aplicación/sitio web que deseé monitorizar). At the bottom, there's a diagram illustrating "Application Performance on user desktop, mobile and tablet" with arrows pointing to "Visibility into browser based Performance" (listing Chrome, Firefox, Opera, IE), "Front End Time", "Response Time (lat)", "Analyse Document download, Document processing, Page rendering time", "Know the response time by geography", "Analyse Redirection, DNS resolution, Connection time", "Know the response time by ISP", and "Site24x7 RUM Get complete of how your A| is performing".

- Se visualiza la opción de monitoreo de API REST. El texto describe su capacidad para evaluar el tiempo de actividad y el rendimiento de la API, soportando métodos HTTP como GET, POST, PUT, DELETE y PATCH, y permitiendo la validación de respuestas en JSONPath, XPath o texto.

The screenshot shows the Site24x7 monitoring dashboard. On the left, there's a sidebar with various monitoring categories like Asistente de ayuda, Recursos detectados, Página web, Transacción web (navegador), API, APM, Servidor, Kubernetes, and VMware. The API section is expanded, showing sub-options: API REST, Servicio web SOAP, gRPC, Transacción de API REST, Carga de archivo, Clúster de aplicaciones, and SaaS Synthetics (navegador). The main content area has a banner at the top stating 'Eval Acc.expiry in 29 days.' with an 'Actualizar' button. Below it, there's a detailed description of the API REST monitor, a 'REST API' icon, and buttons for 'Agregar monitor de API REST', 'Ver demo', and 'Registrarse para una demostración del producto'.

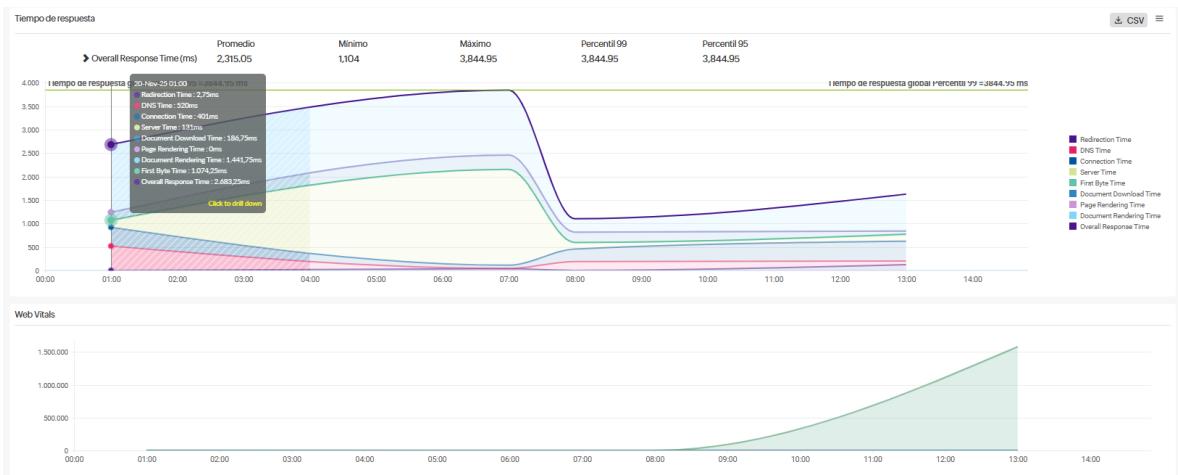
Resultados de Monitoreo: Tendencias y Rendimiento Global

- Este panel sintetiza las Tendencias de rendimiento después de la recolección de datos.
 - El Tiempo de respuesta promedio general es de 3.30s.
 - Se reportan 0 Errores y 65 Visitas de página.
 - La Puntuación Apdex global alcanza 0.99.
 - El mapa de rendimiento detalla la variación regional, indicando que México tiene un Apdex de 0.89, mientras que otras regiones como Singapur (0.50) y United States (0.75) muestran diferencias de latencia o rendimiento.



La gráfica desglosa el Tiempo de respuesta total en sus componentes.

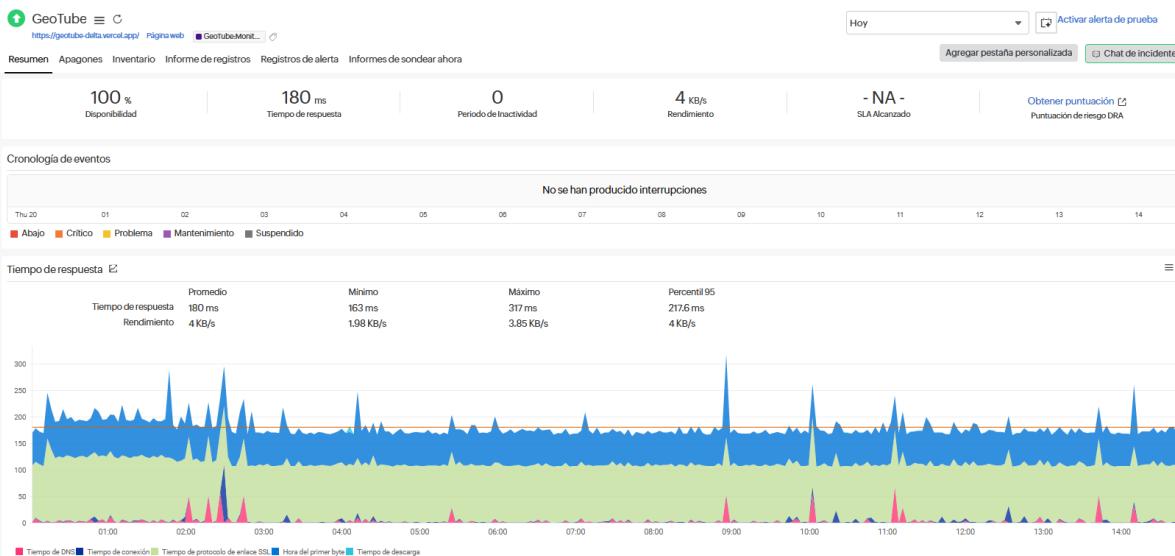
- El Overall Response Time promedio es de 2,315.05 ms.
- El gráfico de áreas ilustra la contribución de cada etapa al tiempo total: DNS Time, Connection Time, Server Time, First Byte Time, Document Download Time, y Page Rendering Time. El tiempo máximo registrado fue de 3,844.95 ms.



Resultados Específicos del Monitor GeoTube

En este resumen del monitor GeoTube:

- La métrica de Disponibilidad se mantiene en 100%.
- El Tiempo de respuesta promedio es de 180 ms.
- El historial de eventos confirma que No se han producido interrupciones. El gráfico de barras y áreas muestra la distribución del tiempo de respuesta (DNS, Conexión, SSL, Primer Byte, Descarga) con picos máximos de hasta 317 ms.



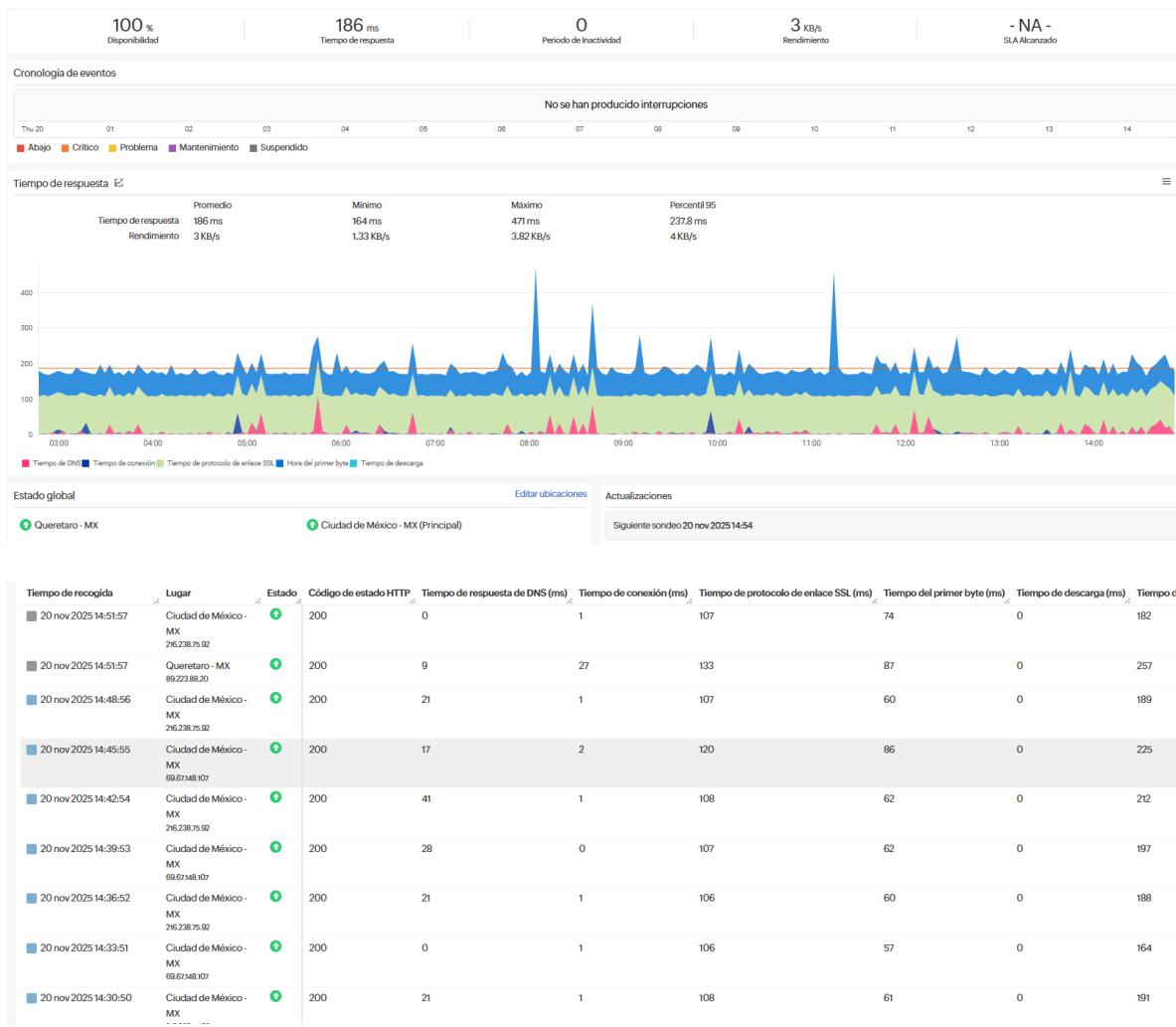
Las tablas presentan el Registro de datos de las comprobaciones realizadas.

- El Código de estado HTTP es consistentemente 200 en todas las entradas, lo que valida la correcta disponibilidad de la aplicación.
- Se aprecia la variación de los tiempos de respuesta entre las ubicaciones Ciudad de México y Querétaro. Específicamente, en el registro del 20 de nov 2025 7:55:58 a.m., el sondeo desde Querétaro registra un Tiempo de respuesta de DNS de 51 ms y Tiempo de conexión de 28 ms, valores más altos que los sondeos cercanos de Ciudad de México.

V	De	20/11/2025 12:00 a. m.	Para	20/11/2025 02:51 p. m.	Lugar	Disponibilidad	Recopilación de datos	Ask Zia	Descargar CSV	T				
					Tiempo de recogida	Lugar	Estado	Código de estado HTTP	Tiempo de respuesta de DNS (ms)	Tiempo de conexión (ms)	Tiempo de protocolo de enlace SSL (ms)	Tiempo del primer byte (ms)	Tiempo de descarga (ms)	Tiempo de
		20 nov 2025 14:49:29			Ciudad de México - MX 69.67.148.107	●	200	0	1	106	62	0	169	
		20 nov 2025 14:46:28			Ciudad de México - MX 69.67.148.107	●	200	0	10	102	60	1	173	
		20 nov 2025 14:43:27			Ciudad de México - MX 216.238.75.92	●	200	0	1	108	59	0	168	
		20 nov 2025 14:40:26			Ciudad de México - MX 69.67.148.107	●	200	0	2	107	72	0	181	
		20 nov 2025 14:37:25			Ciudad de México - MX 216.238.75.92	●	200	0	0	107	73	0	182	
		20 nov 2025 14:34:24			Ciudad de México - MX 69.67.148.107	●	200	0	1	107	62	0	170	
		20 nov 2025 14:31:23			Ciudad de México - MX 69.67.148.107	●	200	4	1	110	60	0	175	
		20 nov 2025 14:28:21			Ciudad de México - MX 216.238.75.92	●	200	0	2	105	62	0	169	
<hr/>														
		20 nov 2025 8:05:02			69.67.148.107	●	200	0	1	107	65	0	173	
		20 nov 2025 8:02:01			Ciudad de México - MX 216.238.75.92	●	200	2	1	107	60	0	170	
		20 nov 2025 7:59:00			Ciudad de México - MX 69.67.148.107	●	200	0	1	106	61	0	168	
		20 nov 2025 7:55:59			Ciudad de México - MX 69.67.148.107	●	200	5	2	106	60	0	173	
		20 nov 2025 7:55:59			Queretaro - MX 89.223.88.99	●	200	51	28	133	127	0	339	
		20 nov 2025 7:52:58			Ciudad de México - MX 216.238.75.92	●	200	0	1	106	60	0	167	
		20 nov 2025 7:49:57			Ciudad de México - MX 216.238.75.92	●	200	0	1	105	63	0	170	
		20 nov 2025 7:46:56			Ciudad de México - MX 69.67.148.107	●	200	1	0	107	63	0	171	
		20 nov 2025 7:43:55			Ciudad de México - MX 216.238.75.92	●	200	0	1	106	56	0	163	
		20 nov 2025 7:40:54			Ciudad de México - MX	●	200	4	2	108	62	0	176	

Una vista consolidada de los resultados recientes.

- Las estadísticas confirman una Disponibilidad del 100% y un Tiempo de respuesta promedio de 186 ms.
- El detalle de los registros continúa mostrando el código 200 y variaciones en los tiempos de respuesta. Por ejemplo, el 20 de nov 2025 14:51:57 desde Querétaro registra un tiempo de conexión de 133 ms.



		69.67148.107							
■	20 nov 2025 7:58:24	Ciudad de México - MX 69.67148.107	200	0	1	106	57	0	165
■	20 nov 2025 7:55:23	Ciudad de México - MX 216.238.75.92	200	2	8	106	61	0	177
■	20 nov 2025 7:52:22	Ciudad de México - MX 216.238.75.92	200	0	1	107	56	1	165
■	20 nov 2025 7:49:21	Ciudad de México - MX 216.238.75.92	200	3	1	106	79	0	189
■	20 nov 2025 7:49:21	Querétaro - MX 89.238.88.20	200	5	26	157	88	0	276
■	20 nov 2025 7:46:20	Ciudad de México - MX 69.67148.107	200	29	1	107	61	0	198
■	20 nov 2025 7:43:19	Ciudad de México - MX 216.238.75.92	200	0	1	107	122	0	230
■	20 nov 2025 7:40:17	Ciudad de México - MX 216.238.75.92	200	2	1	108	71	0	182
■	20 nov 2025 7:37:16	Ciudad de México - MX 69.67148.107	200	0	3	113	61	0	177
■	20 nov 2025 7:34:15	Ciudad de México - MX 216.238.75.92	200	2	0	106	69	0	178

Errores Encontrados y Observaciones

Basado en la evidencia de las capturas de pantalla, la aplicación GeoTube mantuvo un rendimiento muy bueno y constante durante el periodo de monitoreo capturado:

1. Disponibilidad y Errores: La aplicación gozó de una Disponibilidad del 100% sin interrupciones y el Código de estado HTTP 200 se mantuvo en todos los registros. Esto confirma que no se detectaron errores graves de caída o de contenido (como los SQLException definidos en la configuración).
2. Rendimiento Apdex: La puntuación Apdex de 0.89 para México es indicativa de que la mayoría de las transacciones fueron percibidas como satisfactorias.
3. Observación de Latencia Regional: La única variación a destacar es la intermitencia en los tiempos de respuesta (especialmente en DNS y Conexión) registrados desde la ubicación de sondeo de Querétaro, siendo estos consistentemente más altos en algunos puntos que los registrados desde Ciudad de México.

Conclusión

La implementación del monitoreo en Site24x7 para GeoTube ha validado la estabilidad operativa y el rendimiento aceptable de la aplicación, superando los

requerimientos de disponibilidad básicos. La puntuación Apdex alta confirma una buena experiencia de usuario percibida desde las ubicaciones monitoreadas.

Lecciones Clave para la Ingeniería de Sistemas:

- Validación de Capas: El monitoreo sintético, combinado con la comprobación de contenido, es una defensa de capa 7 (Aplicación) efectiva contra fallas silenciosas (*soft failures*).
- Monitoreo Multi-ubicación: Es vital para exponer anomalías geográficas en el rendimiento, como las ligeras variaciones de latencia observadas en Querétaro. Esta métrica es más representativa de la experiencia real de un usuario distribuido.

Recomendaciones Futuras:

1. Integrar RUM: Se recomienda activar el Monitoreo de Usuario Real (RUM) para obtener una visión sin sesgos de la experiencia de la base de usuarios completa, incluyendo el rendimiento del *frontend* y los *Web Vitals*.
2. Monitoreo Transaccional: Si la aplicación tiene flujos críticos (ej. login, compra), se debe configurar un monitor de Transacción Web (Navegador) para simular y medir el rendimiento de la cadena completa de acciones del usuario, garantizando el cumplimiento de los SLA transaccionales.

En resumen, el sistema GeoTube se encuentra en un estado de salud excelente, y el marco de monitoreo está correctamente establecido para detectar y mitigar futuras incidencias de forma proactiva.

