



RESERVA DE ESPACIOS PARA LA RED DE CAMINOS DEL INCA 2019

INFORME DE VEEDURÍA

Carlos Alberto Zevallos Elías Abogado colegiado CAL 15851

Luis Portocarrero Rojas Técnico en Informática.

Veedor autorizado por APTAE para apertura de espacios para la red de caminos del inca 2019 según acta de apertura del día lunes 01 de octubre del año 2018 de la DDCC. (ANEXO DOC 001)

01 al 05 de Octubre en la ciudad del Cusco
Sede de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco



Estimados Asociados de APTAE,

Por medio del presente tengo el agrado de dirigirme a ustedes y detallar las diferentes actividades que se llevaron a cabo durante la veeduría entre los días 1 y 5 de octubre del presente año.

LUNES 01 DE OCTUBRE 2018

Apertura de reservas para enero

08:55 a.m.- Se están realizando todas las preparaciones en la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco (DDCC) para aperturar las reservas las 9am.

09:00 a.m.- Problemas técnicos impiden la apertura del sistema y se posterga para las 11:00 a.m.

11:00 a.m.- El sistema presenta problemas de sobresaturación. No se puede proceder la apertura de reservas con normalidad.

04:00 p.m.- Nos dirigimos hacia el centro de datos ubicado en Calle Saphy para obtener más información de lo sucedido. Los encargados del área de informática nos permitieron el acceso a la sala de monitoreo y desarrollo. Se procede a la revisión de código para intentar identificar la causa del problema. Pudimos observar que el Apache Tomcat (contenedor web para Java) no había soportado la carga. Se realizaron los ajustes a nivel de aplicación y de Tomcat para el lanzamiento, los planes de contingencia para montar una aplicación con todos los requisitos, y pruebas de carga. Superado este evento, se volvió a convocar para las 05:00 p.m.
(*ADJUNTO ANEXO IMG 001 y ANEXO DOC 002*).

05:00 p.m.- Se apertura el sistema con las correcciones realizadas. Se presentó otra saturación en el sistema estando fuera de línea durante 2 minutos, generando dificultad para poder registrar reservas con normalidad. Después de media hora, el sistema se recuperó de la inestabilidad. Se indicó aumentar recursos de servidor tanto en procesadores y memorias a nivel de hardware.

Se concluye que el servidor y la aplicación no están aptas para recibir carga masiva de consultas, siendo muy poco los recursos asignados para el servidor tanto en memoria como en procesadores.

MARTES 02 DE OCTUBRE 2018

Apertura de reservas para el mes de marzo

09:05 a.m.- Se realizó la reapertura. No se presentaron problemas. (*ANEXO IMG 003*)

MIÉRCOLES 03 DE OCTUBRE 2018

Apertura de reservas para el mes de abril

09:04 a.m.- Se realizó la reapertura. El sistema estuvo fuera de línea durante 3 minutos.
(*ADJUNTO ANEXO IMG 004*)

11:04 a.m.- Se recomendó de nuevo aumentar la capacidad de servidor y recursos.

JUEVES 04 DE OCTUBRE 2018

Apertura de reservas para el mes de mayo

09:00 a.m.- Se realizó la apertura. A las 09:04 a.m. se presentó una nueva incidencia no controlada. Esta afectaba directamente la base de datos. Dicha base de datos tenía una cola de procesos que sobrepasaba los límites del servidor, dejándolo finalmente fuera de línea. Se intentó identificar procesos y conexiones repetidas y conexión a la base de datos y liberar las conexiones muertas manualmente. Se realizó una modificación de código y corrección en algunas funciones con la finalidad de que disminuya los incidentes presentados.

09:20 a.m.- Servidor estable reservas realizándose con normalidad.
(*ANEXO IMG 005*)

Se concluye que a nivel de hardware, el servidor no está soportando el nivel de carga requerido. Y a nivel de software, la aplicación requiere ser optimizada.

VIERNES 05 DE OCTUBRE 2018

Apertura de reservas para el mes de mayo

09:00 a.m.- Se reapertura el sistema, otra vez presentando problemas de funcionamiento para hacer las reservas. (*ADJUNTO ANEXO IMG 006*)

DATOS TÉCNICOS NIVEL DE APLICACIONES, SERVIDORES, ARQUITECTURA Y DESARROLLADORES.

DESCRIPCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
Supervisión y gestión de protocolos de aplicación		X	El código no es supervisado ni regulado. No existe supervisión de cambios.
Personal de Respaldo en caso de la indisponibilidad del sistema		X	Solo hay una sola persona que se encarga de las incidencias que se presentan. No existe un personal de respaldo en caso de indisponibilidad de ésta.
Control de Versiones		X	No se utiliza control de versiones para llevar una auditoria de cambios.
Diccionarios de datos y funciones		X	No existe un diccionario de datos o una bitácora de la cuales se tenga registrado la funcionalidad de los eventos, clases y funciones.
Servidor balanceado y de alta disponibilidad		X	El servidor está dentro de una máquina virtual y no existe ningún software que permita el balanceo de carga.
Protección a la información sensible datos personales encriptados		X	La información administrada y almacenada en la base de datos SQLSERVER que hace referencia a la información personal no está asegurada bajo ningún nivel de encriptación.
Usar Framework Base actualizado		X	Google Web Toolkit del año 2014
Framework Gestión de Reservas	X		Smart Cliente Build v11.0 Dic 2016
Seguridad Firewall	X		Nivel de Seguridad capa 7 (seguro contra ataques de DDOS FORTINET)
Cortafuegos de Aplicaciones Web	X		Administrado por FORTINET
Usar Balanceador de carga en procesos mediante uso de software o hardware		X	No existe ningún sistema de balanceo de carga ni a nivel de software ni a nivel de servidores. El sistema está montado sobre una virtualización con 16GB de memoria RAM.
Réplica de Servidor en caso de desastres		X	No existe una réplica general de las aplicaciones que corren dentro del servidor.



Cumplimiento de las normas establecidas y regulaciones en tecnologías de información		X	NTP-ISO/IEC 27001 2014
---	--	---	------------------------

CONCLUSIONES

La operación de desarrollo en este proyecto es altamente deficiente. Se han ido incorporando cambios en el código sin considerar protocolos de desarrollo, sin supervisión alguna. Han desarrollado un sistema que no tiene la funcionalidad ni estabilidad adecuada para la administración de datos, funciones y eventos. Se han presentado problemas de sobrecarga constantemente y esto ha generado la interrupción del servicio de manera repetida.

SOLUCIÓN

Se recomienda con carácter de urgencia, el desarrollo de una solución digital con altos estándares de performance. Es necesario una arquitectura de nube escalable que permita soportar la alta carga de usuarios necesarios en este contexto. Para que un sistema mantenga los altos estándares de desenvolvimiento en la nube y genera confianza y transparencia en el usuario, se debe mantener diversos aspectos tanto en la parte arquitectura de servidores como en el desarrollo de las aplicaciones, y estas deben estar estructuradas correctamente. Se deben considerar tres aspectos básicos.

La necesidad de tener una plataforma en línea tanto para las reservas y pago en línea, es fundamental la cual deba soportar un nivel definido de transacciones por operador. Velocidad, transparencia y seguridad.

DESCRIPCION	OBSERVACIONES
Usar servidores recomendados de la gama XEOM con discos NVMe	<ul style="list-style-type: none"> - Servidores de la Gama XEOM están orientados a un alto desenvolvimiento y procesamiento de información de alta carga. - Usar Disco NVMe proporcionan un alto desenvolvimiento en la lectura de datos, si se compara con los discos SSD la nueva tecnología proporciona superándolo en velocidad, lectura y escritura lo que es apto para que una aplicación pueda hacer uso de este recurso a una alta escala. - Este tipo de Servidores por su alto costo se pueden encontrar en distintos data center certificados como AMAZON , OVH , SINGLEHOP , SOFTLAYER - Que proporcionan toda esta arquitectura, seguridad, velocidad estabilidad y performance.
Tecnología en el desarrollo bajo supervisión	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar una nueva plataforma con las últimas tecnologías existentes permitirán realizar un salto adicional a pagos en línea manejo de transacciones. - Se puede usar Frameworks actualizados recomendados como: <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Django (PYTHON) 1.2 Ruby onRails (RUBY) 1.3 Synfony (PHP) 1.4 YII (PHP) 1.5 Zendframework (PHP). Postgres (Base de datos) María DB (Base de datos) SqlServer Cloud (base de datos)
Disponibilidad, Carga y balanceo.	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe usar en los sistemas operativos tecnología NGINX, ó Lite Speed server como anfitriones para un balanceo correcto de los recursos, evitar usar máquinas virtuales deben de haber servidores dedicados con una función específica, armándose una nube real y que sean fáciles de escalar, brindando un alto rendimiento y velocidad.



ESTADO DEL SISTEMA CON REFERENCIA A LA NORMA TÉCNICA PERUANA NTP-ISO/IEC 27001 2014

El Ministerio de Cultura sede Cusco (DDCC) debería regirse de acuerdo a la regulación de la norma técnica peruana NTP-ISO/IEC 27001 2014.

Esta Norma Técnica Peruana especifica los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de seguridad de la información dentro del contexto de la organización. Esta norma se utiliza para ayudar a una organización a establecer un entorno de procesos deseados. Estos procesos pueden ser soportados por una infraestructura de métodos, procedimientos, técnicas, herramientas y personal capacitado.

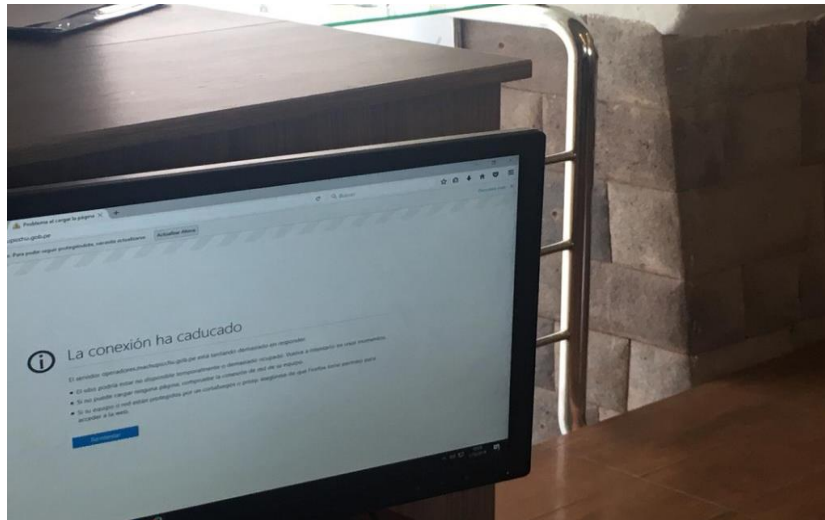
El desarrollo de la agenda digital peruana 2.0 dentro del marco estratégico del plan nacional de competitividad proyecto del “plan bicentenario : PERÚ al 2021” del CEPLAN , Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2006-2021 del CONCYTEC, los enfoques de esta política pública (Agenda Digital Peruana 2.0) sean implementados por parte de las instituciones en sus planes estratégicos institucionales (PEI) y planes operativos institucionales (POI) de forma que puedan contar con la necesaria asignación de recursos financieros y humanos .

La exigencia regulatoria citada a entidades públicas, para este caso son requisitos por una parte y la otra son estándares establecidos para el ciclo de vida de un sistema software dentro de una política estratégica de estado, que **hoy la sede del Cusco del Ministerio de Cultura no está cumpliendo.**

Debemos resaltar que a partir de la veeduría realizada podemos ver que **existen carencias operativas, limitaciones presupuestarias, y que no cumplen los requisitos legales para satisfacer las funcionalidades del sistema de reservas.**

El sector privado debe tener en cuenta que las empresas en la heterogeneidad de sus equipos y recursos, tienen un rol fundamental en propiciar las reglas de acceso y límites. Esto debe ser autorregulado por el sector privado.

La aplicación de estas normas y políticas debe ser exigido por el sector privado al Ministerio de Cultura sede Cusco, a través de la Secretaría de Gobierno Digital, este informe de veeduría será parte del insumo como evidencia para comprender el contexto, la evaluación del desempeño del sistema de reservas de espacios para la red de caminos del inca 2019 que requiere una revisión de manera integral para poder generar una solución digital adecuada que cumpla con los requisitos legales de la NTP.



DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB
		1	2	3	4	5
		309	337	398	323	323
6	7	8	9	10	11	12
368	375	316	340	432	390	336
13	14	15	16	17	18	19
376	390	386	414	396	426	426
20	21	22	23	24	25	26
449	448	352	440	419	453	437
27	28	29	30	31		
	460	409	467	429	449	



PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección Desconcentrada
de Cultura de Cusco

**ACTA DE APERTURA DE ESPACIOS PARA LA RED DE CAMINO INKA PARA
EL AÑO FISCAL 2019**

En la ciudad del Cusco, siendo las diecisiete horas del día lunes uno de octubre del año dos mil dieciocho, en la sede institucional de la Dirección Desconcentrada de Cultura Cusco, ubicado en la Calle Maruri N° 340 del Distrito, Provincia y Departamento del Cusco, con la presencia **Lic. Alberto Delgado Moscoso** con DNI N° 23914109 Jefe de la Oficina de Administración, **CPC. Paulina Villafuerte de Vargas** con DNI N° 23951860 Coordinadora de Reservas y Recaudación del Área Funcional de Tesorería, **CPC. Ana Flórez Becerra**, con DNI N° 23959327 Jefe del Área Funcional de Tesorería. Asiste a este acto la notaria Abogada **Mercedes Salazar Puente de la Vega** con RUC N° 10239141027, con Registro N° 026 en el Colegio de Notarios de Cusco y Madre de Dios y los representantes de las agremiaciones de los operadores de Turismo autorizados Lic. Silvia Uscamaita Otarola con DNI N° 23851840 Presidenta de la AATC (Asociación de Agencias de Turismo del Cusco), Sr. Luis Guillermo Portocarrero Rojas con DNI N° 43064895 representante del APTAE (Asociación Peruana de Turismo de Aventura y Ecoturismo), Ing. Ronmel Hector Hurtado Mujica con DNI N° 41738097 Representante del ASOORCIC (Asociación de Operadores Oficiales de la Red de Caminos Inca Cusco), Sr. Ezequiel Cayun Meza con DNI N° 23829574 Presidente del AOTEC (Asociación Nacional de Operadores de Telecomunicaciones y Servicios de Internet) a petición expresa del representante de la Dirección Desconcentrada de Cultura Cusco. Para certificar la **APERTURA DE RESERVAS DE INGRESO A LA RED DE CAMINOS INKA para el año Fiscal 2019** establecido en la Resolución Ministerial N° 069-2017-MC del 21 de febrero del año 2017, que aprueba el Reglamento de Uso Turístico Sostenible de la Red de Caminos Inka del Santuario Histórico de Machupicchu.

A petición expresa de la Notaria que Certifica este Acto, se deja constancia que el software es una aplicación Web que es accesible por la Intranet o internet mediante un navegador (Chrome, Mozilla Firefox y otros) esta implementada en lenguaje de Programación java y utiliza el gestor de Base de datos SQL Server que está preparado especialmente para efectuar las reservas de espacios para los sitios administrados por la DDC-Cusco (Machupicchu y Camino Inka), realizar los pagos de las reservas llevar el Control y Administración de las Reservas efectuadas; imprimir la documentación necesaria para el uso efectivo de los boletos adquiridos en las reservas los usuarios serán los operadores (Agencias y guías) que han superado un proceso de registro de evaluación llevado a cabo por SERNANP (servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado) a quienes se les ha otorgado UN USUARIO y CONTRASEÑA para que puedan acceder a la aplicación. Se deja constancia que **el periodo de la autorización en el sistema es hasta diciembre 2019.**


Para un óptimo desempeño del sistema los equipos de los usuarios (computadoras) deberán contar con las siguientes características mínimas.

- Sistema operativo Windows 7, Mac OS X o LINUX W/GTR+2.2.1+
- Hardware: 2GB RAM
- Navegador Google Chrome, Mozilla Firefox (Actualizados)

Para efectuar las reservas se debe seguir los siguientes pasos:

- Abrir el navegador de su preferencia, se les recomendó Chrome, Mozilla Firefox
- Ingresar a la extranet del sistema de boleto electrónico ingresando la dirección **web <https://operadores.machupicchu.gob.pe>** e ingresar el usuario y contraseña asignados.
- Elegir la opción Reservas > Camino Inka – Apertura.
- Seleccionar la fecha de ingreso y la ruta respectiva, donde se determina preliminarmente la disponibilidad de espacios
- Ingresar la lista de pasajeros de la reserva
- Generar la apertura del anexo, previa verificación final de la disponibilidad de espacios en la fecha y ruta seleccionados.
- Imprimir el anexo generado que contiene el monto a pagar a pagar, la lista de pasajeros y el código de pago respectivo.

Mercedes Salazar Puente de la Vega
ABOGADA NOTARIA
REG. 026 C.N.C.M.D.
Av. Huerta Colorado 113 - A. Wanchaq, Cusco
Teléfono: 052 111151 / 111111111



**ADJUNTO ANEXO DOC
002**

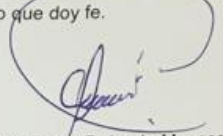
Con la presencia del público y los representantes de los operadores turísticos se inicia el Acto,


PRIMERO: La apertura de reservas de ingreso para la Red de Caminos Inka abarca del 01 al 31 de enero del 2019 y del 01 de Marzo hasta el 31 de diciembre del 2019.


SEGUNDO: Se verifica en el sistema que para los meses de enero a diciembre de 2019 NO EXISTE NINGUNA VENTA REGISTRADA, es decir que hay disponibilidad de espacios, que es de quinientos (500) ingresos por día para las rutas 1, 2 y 3 (Km. 82, Km. 88, Salcantay) y; doscientos cincuenta (250) para la ruta 5 Chachabamba (Km. 104).

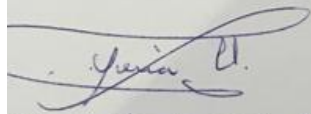
TERCERO: El encargado de la Oficina de Administración – Lic. Alberto Delgado Moscoso oficialmente da la orden para que se abran los espacios para la Red de Caminos Inka, con este acto se da inicio a las ventas para el periodo fiscal 2019.

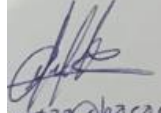
No habiendo ninguna observación, firman este documento los representantes de la Dirección Desconcentrada de Cultura Cusco, siendo las diecisiete horas con diez minutos del mismo día, de lo que doy fe.



Lic. Alberto Delgado Moscoso
DNI N° 23914109

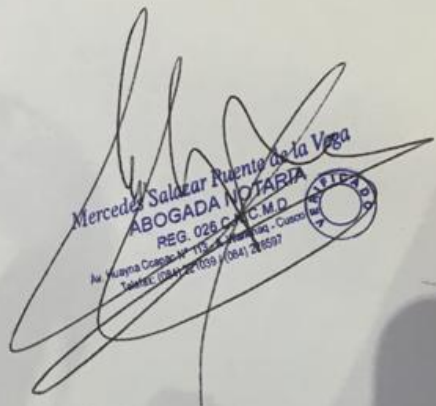

CPC. Paulina Villafuerte de Vargas
DNI N° 23951660



CPC. Ana Flórez Becerra
DNI N° 23959327

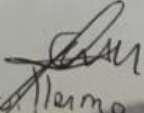

SILVIA USCAMAITA OTÁROLA
AATC - CUSCO


RITZ CHACACANTA HUARI
APTAE - CUSCO


Raymi Moza
ADTEC - CUSCO


Mercedes Salazar Rueda de la Vega
ABOGADA NOTARIA
REG. 028 C.C.M.D.
Av. Huayra Cuzco N° 115 - Cuzco - Perú
Teléfono: (084) 218997


ROMMEL HECTOR HURTADO MUJICA
ASOORCIC.


Luis Guillermo Patocarrero Rojas
43064845
APTAE

Maruri N° 340 - Cusco, Perú Telf.: 084 - 582020

BIENVENIDOS Disponibilidad de Espacios 23:43 Bienvenido AGENCIA PRU/EA SAC (AG0001)

Consulta Disponibilidad Espacios

Ruta: Ruta 1 (A073) Piscochico KM2 Mes: MARZO Año: 2018

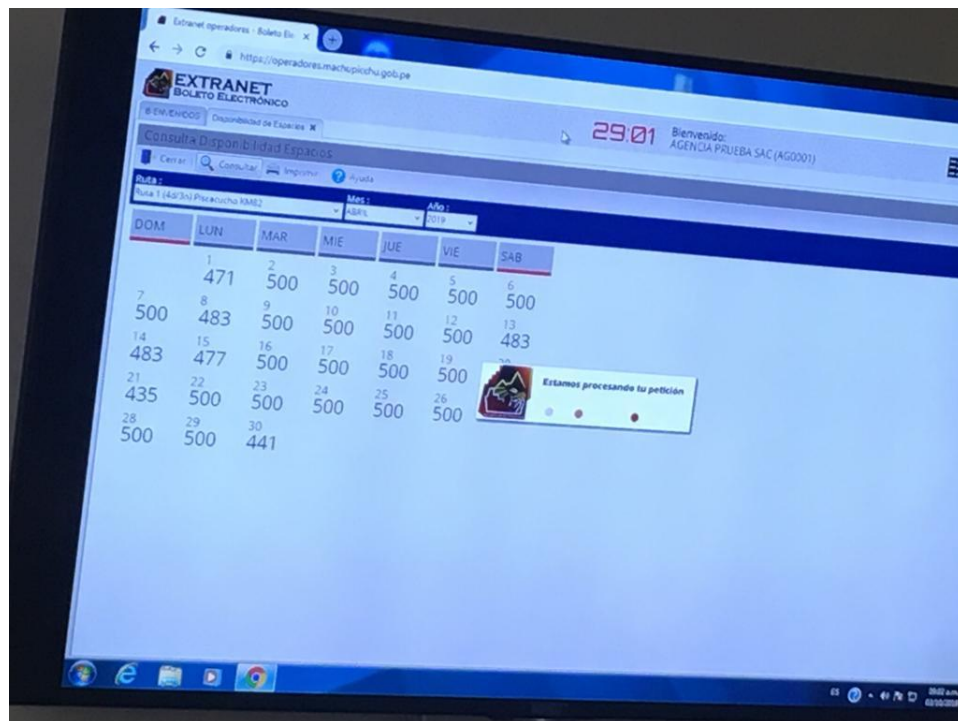
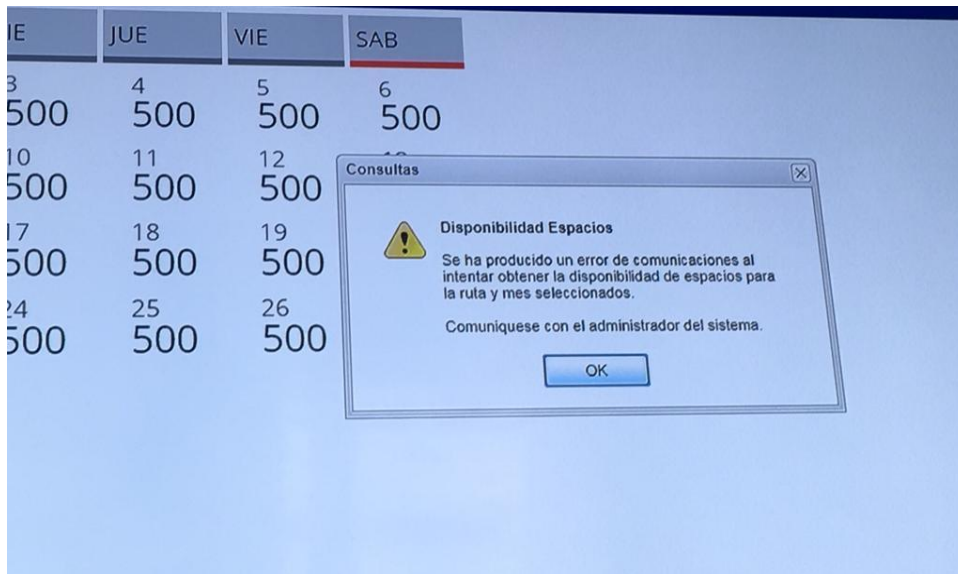
DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIÉ	SAB
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
500	500	500	500	500	500	500
10	11	12	13	14	15	16
500	500	500	500	500	500	500
17	18	19	20	21	22	23
500	500	500	500	500	500	500
24	25	26	27	28	29	30
500	500	500	500	500	500	500
31						
500						

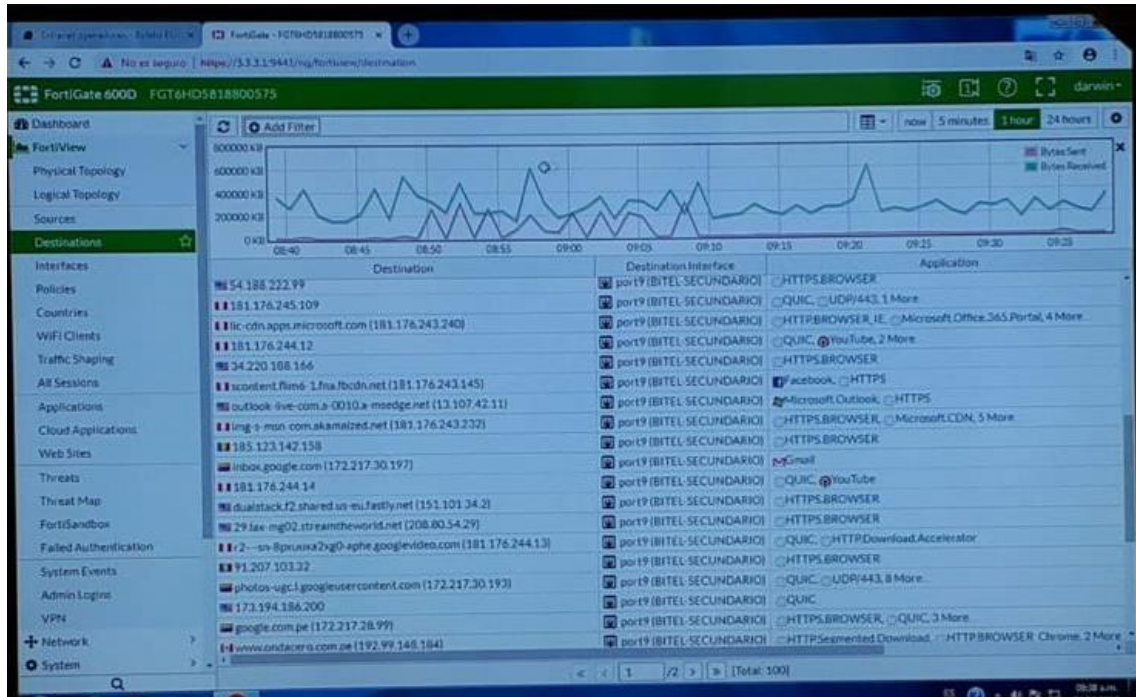
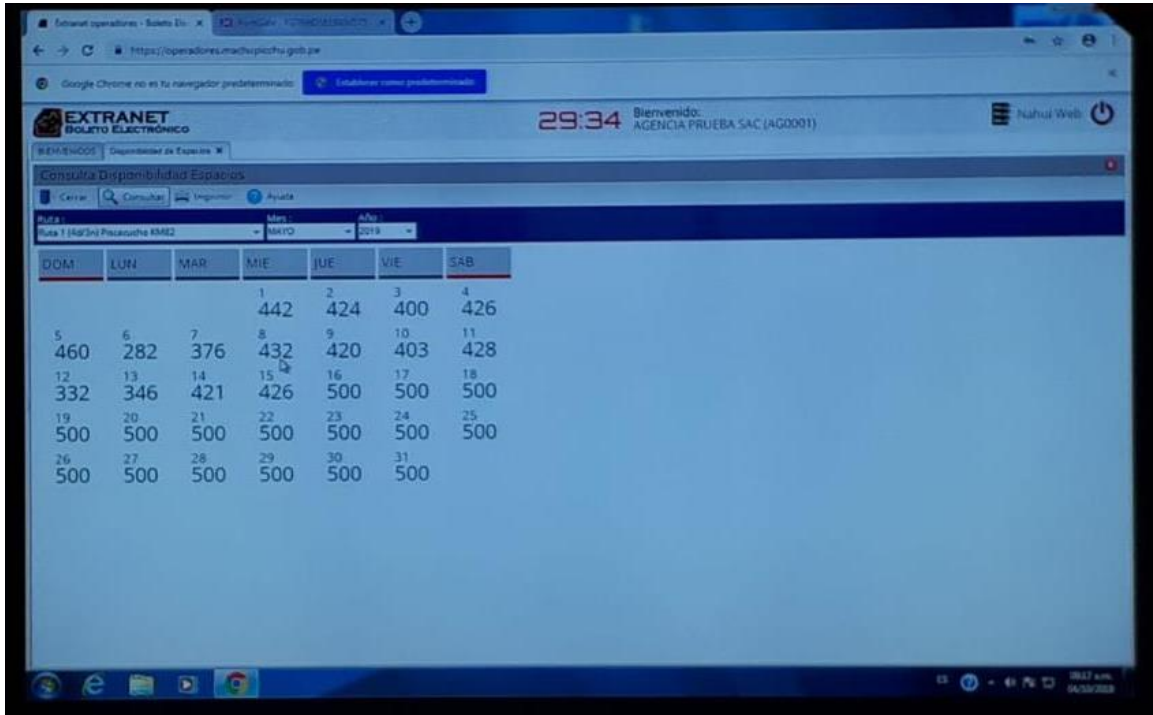
BIENVENIDOS Disponibilidad de Espacios 29:35 Bienvenido AGENCIA PRU/EA SAC (AG0001)

Consulta Disponibilidad Espacios

Ruta: Ruta 1 (A073) Piscochico KM2 Mes: MARZO Año: 2019

DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIÉ	SAB
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
450	465	444	392	472	489	469
10	11	12	13	14	15	16
493	454	415	475	457	486	470
17	18	19	20	21	22	23
475	453	392	500	468	480	448
24	25	26	27	28	29	30
489	445	412	438	491	489	462
31						
491						





DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB
			1 230	2 307	3 223	4 264
5 308	6 0	7 91	8 115	9 328	10 286	11 270
12 104	13 100	14 205	15 179	16 252	17 310	18 194
19 264	20 50	21 90	22 299	23 307	24 215	25 332
26 323	27 90	28 233	29 269	30 329	31 348	

Captura de pantalla 2018-10-05 a la(s) 09.16.55

Imagen PNG - 85 KB
 Creación viernes, 5 de octubre de 2018, 09:17
 Modificación viernes, 5 de octubre de 2018, 09:17
 Última apertura viernes, 5 de octubre de 2018, 09:17
 Dimensiones 639 x 490
[Agregar etiquetas...](#)

Escritorio > Captura de pantalla 2018-10-05 a la(s) 09.16.55