

Versión: 3.0	PROCEDIMIENTO GESTION DE DISPONIBILIDAD	
Fecha: 22-11-2024		
Código: SIG-TI-CKE-PR017		

CLASIFICACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD

Este documento es clasificado como **“uso interno”**.

El presente documento es propiedad del grupo Keralty y está restringido a los colaboradores de la organización que cuenten con la autorización expresa para su consulta.

No se permite la reproducción total o parcial de este documento, así como su transmisión a terceros sin la autorización del responsable designado por el grupo Keralty.

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Este documento es de uso interno del grupo Keralty y su copia debe ser controlada y registrada de acuerdo con los procedimientos establecidos por la organización. Su distribución se debe realizar de acuerdo con la lista definida en la tabla de distribución maestra SGSI.

Todo cambio realizado a este documento debe ser controlado, documentado de acuerdo con el procedimiento de control documental y registrado en la tabla de control de cambios del presente documento.

<div>Versión: 3.0</div> <div>Fecha: 22-11-2024</div> <div>Código: SIG-TI-CKE-PR017</div>	<div>PROCEDIMIENTO GESTION DE</div> <div>DISPONIBILIDAD</div>	
--	---	---

TABLA DE CONTENIDO

1.	OBJETIVO.	3
2.	ALCANCE.	3
3.	DEFINICIONES	3
4.	CONTENIDO.	4
5.	FLUJO DEL PROCEDIMIENTO	9
6.	DETALLE DEL PROCEDIMIENTO	9
7.	CONTROL DE CAMBIOS.....	15
8.	FLUJO DE APROBACIÓN.....	16

Versión: 3.0	PROCEDIMIENTO GESTION DE DISPONIBILIDAD	
Fecha: 22-11-2024		
Código: SIG-TI-CKE-PR017		

1. OBJETIVO.

Definir, analizar, planificar, medir y mejorar la disponibilidad de servicios de TI en todos los aspectos.

- Registrar los eventos mayores que hayan afectado la disponibilidad de las aplicaciones que están siendo monitoreadas mediante las herramientas y así llevar un registro que permite ver las variaciones mensuales de este indicador. También se busca registrar las posibles causas de estos eventos para actualizar los planes de mejora tanto de los servicios propios de Keralty como de los prestados por proveedores.
- Realizar el análisis del indicador de disponibilidad de servicios que permita conocer el estado de salud de la Infraestructura y nivel de experiencia del Usuario al consumir aplicaciones claves de la organización.
- Asegurar que la infraestructura, los procesos, las herramientas y las funciones de TI sean adecuados para cumplir con los objetivos de disponibilidad propuestos.
- Generar indicador de disponibilidad de la Infraestructura propia como de proveedores de TI, según los Acuerdos de Nivel de Servicio Acordados.
- Realizar pruebas de disponibilidad de los componentes en HA críticos de la Infraestructura.

2. ALCANCE.

Realizar las actividades de continuidad y disponibilidad en los servicios de TI, así como los reportes de capacidad, monitoreo y disponibilidad de los servicios en operación y continuidad del servicio Plataforma Tecnológica de Keralty

3. DEFINICIONES

- **ANS:** (Acuerdo de Nivel de Servicio o Service Level Agreement), también conocido por las siglas ANS o SLA, es un contrato escrito entre un proveedor de servicio y su cliente con objeto de fijar el nivel acordado mediante indicadores y métricas asociadas para la calidad de dicho servicio.
- **Disponibilidad:** la capacidad de un servicio de TI u otro elemento de configuración para realizar su función acordada cuando sea necesario.

<div>Versión: 3.0</div> <div>Fecha: 22-11-2024</div> <div>Código: SIG-TI-CKE-PR017</div>	<div>PROCEDIMIENTO GESTION DE</div> <div>DISPONIBILIDAD</div>	
--	---	---

- **Evento.** Cualquier cambio de estado que tenga importancia para la gestión de un servicio u otro elemento de configuración (CI). Los eventos generalmente se reconocen a través de notificaciones creadas por un servicio de TI, CI o herramienta de monitoreo.
- **Incidente:** es cualquier interrupción en los servicios de TI de una organización que afecta cualquier cosa, desde un solo usuario hasta toda la empresa.
- **Indicador:** es una característica específica, observable y medible que puede ser usada para mostrar los cambios y progresos.
- **Tiempo de indisponibilidad:** Intervalo de tiempo durante el cual un elemento se encuentra en un estado de indisponibilidad.

4. CONTENIDO.

MONITOREO

Monitorear de formar adecuada los eventos reportados por la operación de monitoreo, con el fin de realizar una gestión oportuna de estos, actuar proactivamente y minimizar los impactos negativos de los eventos que pueden presentar en la operación y no generar indisponibilidades del servicio que afecten a los usuarios Keralty y cumplir con los niveles de servicio establecidos en los ANS.

Herramientas de monitoreo

La información necesaria para calcular el indicador de disponibilidad del Centro de Cómputo se obtiene desde los diferentes reportes que entrega la herramienta de monitoreo de infraestructura:

- Zabbix
- APM Broadcom
- APM Appdynamics
- Cloud Control
- Vsphere VMware
- 3par
- Primera
- Storeonce
- PureStorage

Versión: 3.0	PROCEDIMIENTO GESTION DE DISPONIBILIDAD	
Fecha: 22-11-2024		
Código: SIG-TI-CKE-PR017		

REGISTRO DE EVENTOS E INCIDENTES

Registrar los eventos críticos que afecten la disponibilidad de la Infraestructura detectado y reportados por las herramientas de monitoreo, el cual es insumo para realizar el indicador. En este debe registrar la información necesaria que permita contar con un detalle de los eventos e incidente críticos; registros que se realizan en la herramienta ITSM (BMC).

INDICADOR DE DISPONIBILIDAD INFRAESTRUCTURA INTERNO

La disponibilidad propiamente dicha es el cociente entre el tiempo disponible y el tiempo total de indisponibilidad.

Para calcularlo, es necesario obtener el tiempo total del mes, menos el tiempo de total de indisponibilidad entre el tiempo total del mes, el tiempo de indisponibilidad no programada. Métrica: Disponibilidad del servicio de Datacenter (Triara) e Infraestructura.

TT= Tiempo total (100%) = sí el mes es de 30 días (30*24*60)

TI= Tiempo Indisponibilidad = sumatoria de los tiempos de indisponibilidad en los componentes de infraestructura.

Disponibilidad = (TT-TI)/TT

INDICADOR DISPONIBILIDAD INFRAESTRUCTURA TERCEROS

El objetivo de llevar la disponibilidad de la infraestructura y servicios de algunos de los proveedores es con el fin de tener una medición del desempeño y el cumplimiento de los ANS acordados.

ACUERDO NIVEL DE SERVICIO

Está determinada por la disponibilidad en servicio de la aplicación.

Se tiene acordados los ANS relacionados para los proveedores que tienen contratos activos de Tecnología con el grupo Keralty.

Link de tablero de disponibilidad:

https://lookerstudio.google.com/reporting/f129bc4c-d3ca-4ea0-a933-0ede5bcfa6bc/page/p_c2bz1bbbkd

Versión: 3.0	PROCEDIMIENTO GESTION DE DISPONIBILIDAD	
Fecha: 22-11-2024		
Código: SIG-TI-CKE-PR017		

Categoría	Servicio	Descripción	Criterios	Medida a Tiempo	Fórmula	Periodicidad	Cumplimiento
On premise y/o Nube	Infraestructura	Esta determinada la disponibilidad de servicio de sistemas que soportan las aplicaciones y servicios	A=Número de horas del mes que debe estar disponible el servicio (Días del mes x 24 horas al día) B=Número de horas que debería estar disponible el servicio (Días del mes x 24 horas del día). C=Número de horas de no disponibilidad por detenciones programadas y	El tiempo se determina en horas mensuales	$P = ((B - D) / A)$	Mensual	99,999%
Servicios de seguridad Administrada	WAF						99.9%
	Balanceo						
	Administrador ancho de banda						99,7
Redes	Servicios conectividad						
	Canales de comunicación						99,97 %
Operaciones	Infraestructura						

Versión: 3.0	PROCEDIMIENTO GESTION DE DISPONIBILIDAD	
Fecha: 22-11-2024		
Código: SIG-TI-CKE-PR017		

			acordada s con el cliente				
			D=Númer o de horas de no disponibil idad por fallas atribuible s al proveedo r				
			E=Númer o de horas por fallas debido a factores externos				
			P=Porcen taje de disponibil idad del servicio				

Tabla 1 ANS

PRUEBAS DE LA DISPONIBILIDAD

Keralty, tiene implementado como plan realizar pruebas de disponibilidad de los equipos de cuentan con HA con el fin de validar su correcto funcionamiento, estas pruebas se realizan 2 veces al año.

Balanceador

El balanceador de carga es un punto único de falla y tiene un impacto alto en las operaciones de TI de Keralty, al realizar el balanceo de peticiones hacia los diferentes Web Services y aplicaciones que usa la organización. Por esto se hace necesario verificar que en caso de falla, la funcionalidad de HA presente en este componente se encuentre operativa para mitigar el riesgo que representa una caída completa del servicio de balanceo de carga.

Versión: 3.0	PROCEDIMIENTO GESTION DE DISPONIBILIDAD	
Fecha: 22-11-2024		
Código: SIG-TI-CKE-PR017		

Cuando se realiza la actividad de pruebas de disponibilidad se realiza siguiendo un minutograma y una lista de chequeo.

Base de Datos

En el RAC de las Bases de datos Producción se ejecutará la prueba de HA una vez al año (1) para cada base de datos la prueba demora 2 días, donde el primer día se bajan uno de los nodos desde las 6:00 AM y se dejan todo el día abajo hasta las 8:00 PM, se repite lo mismo al otro día con los siguientes nodos. Se valida que las aplicaciones soporten HA, y también un solo nodo del cluster soporte la carga de las bases de datos sin afectación.

Proceso

En caso de incidencia al momento de bajar alguno de los nodos, se reestablecerá el servicio en el nodo que esta abajo y luego se debe revisar la funcionalidad para que se verifique y se ajuste la conectividad hacia el clúster. Una vez corregida la causa de la indisponibilidad, se debe reprogramar la prueba al siguiente día.

En caso que uno de los nodos no soporte la carga total y se empiece a evidenciar que los recursos están llegando a niveles altos, se procederá a reestablecer el nodo que se bajó.

Automáticamente el clúster comenzara a balancear las conexiones entrantes hacia el otro nodo. Se evaluarán medidas para mejorar la capacidad.

Riesgos

- Que existan aplicaciones o servicios que no tengan configurado correctamente la conectividad hacia el clúster.
- Falla en hardware o bugs en el Software que materialicen durante la prueba
- Falla humana

Versión: 3.0	PROCEDIMIENTO GESTION DE DISPONIBILIDAD	
Fecha: 22-11-2024		
Código: SIG-TI-CKE-PR017		

5. FLUJO DEL PROCEDIMIENTO

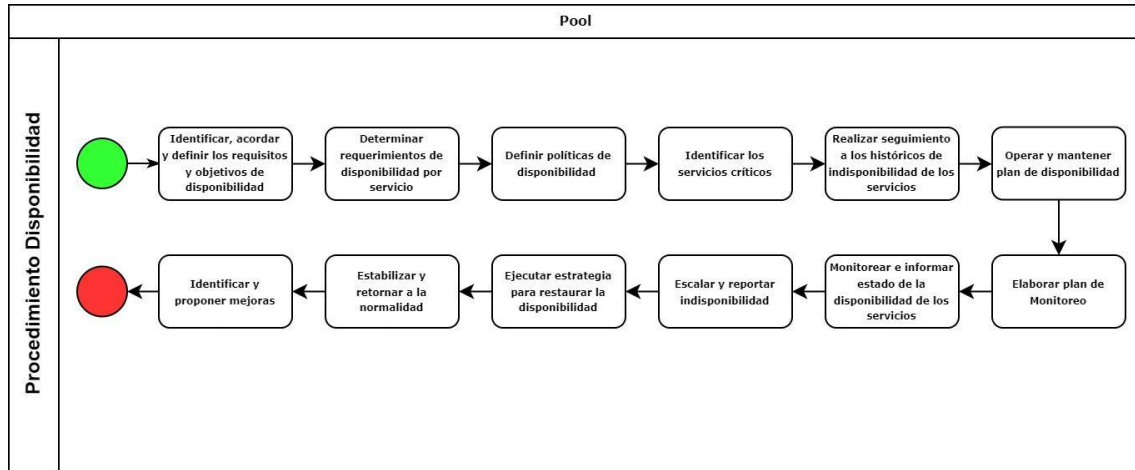


Ilustración 1 Flujo de Proceso

6. DETALLE DEL PROCEDIMIENTO

NO.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO/EVIDENCIA
1	Identificar, acordar y definir los requisitos y objetivos de disponibilidad	Se identifica los servicios TI a los cuales se les medirá la disponibilidad	Gerencia Infraestructura	Política y procedimiento
2	Determinar requerimientos de disponibilidad por servicio	<p>Determina y establecer reglas de monitoreo para observar los componentes y servicios con fin poder actuar tempranamente.</p> <p>Tiene relaciones con otros procesos como la gestión de incidentes,</p>	Administrador de Monitoreo	Política capacidad, gestión de cambios, gestión de incidentes

Versión: 3.0	PROCEDIMIENTO GESTION DE DISPONIBILIDAD	
Fecha: 22-11-2024		
Código: SIG-TI-CKE-PR017		

NO.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO/EVIDENCIA
		<p>gestión de capacidad y gestión cambio para formalizar los tiempos de indisponibilidad planeada para actividades de mantenimiento y los umbrales de tiempo para resolver cualquier falla que afecte la disponibilidad.</p> <p>Se deben analizar los requisitos de disponibilidad para evaluar cómo el servicio de TI puede entregar los niveles requeridos de disponibilidad.</p>		
3	Definir políticas de disponibilidad	Según los criterios definidos en los acuerdos de servicio, alcance de la disponibilidad y responsables de gestionar la disponibilidad, incluyendo terceros.	Gerencia Infraestructura	Contrato y ANS
4	Identificar los servicios críticos	Se identifican los elementos de configuración críticos y si éstos cuentan o no con soluciones de disponibilidad,	Gerencia de Infraestructura	Inventario, Política y proceso de Monitoreo

Versión: 3.0	PROCEDIMIENTO GESTION DE DISPONIBILIDAD	
Fecha: 22-11-2024		
Código: SIG-TI-CKE-PR017		

NO.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO/EVIDENCIA
		para determinar los impactos de los servicios críticos.		
5	Realizar seguimiento a los históricos de indisponibilidad de los servicios	El Administrador de Monitoreo realiza análisis de los incidentes históricos, permitiendo identificar tendencias y comportamientos más relevantes respecto a indisponibilidades de los servicios, que servirán de insumo para identificar áreas de oportunidad, planear mejoras y dar alcance a la gestión de disponibilidad.	Administrador Sistema de Monitoreo	Bitácora de eventos: FR_Eventos_VOT_2015 a 2022_v2.xlsm
6	Operar y mantener plan de disponibilidad	Identificar y priorizar las mejoras de disponibilidad de los servicios, con base en el análisis de la situación actual. Realiza la valoración de aspectos relevantes que permitan realizar mejoras, proveer y garantizar los servicios en unos márgenes aceptables de calidad que apoyen la actividad del negocio y estén	Administrador Sistema de Monitoreo	Indicador de Disponibilidad Services Desk

Versión: 3.0	PROCEDIMIENTO GESTION DE DISPONIBILIDAD	
Fecha: 22-11-2024		
Código: SIG-TI-CKE-PR017		

NO.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO/EVIDENCIA
		acordes con los objetivos de disponibilidad definidos en Acuerdos de Nivel de Servicio. Recibe insumos e información de la Gestión de Incidentes como de la Gestión de problemas para identificar tendencias y eliminar causas de las interrupciones en los servicios.		
7	Elaborar plan de Monitoreo	Elaborar la política y procedimiento de monitoreo sobre los elementos de configuración y servicios críticos, que facilite la detección temprana de cualquier afectación a la infraestructura en el alcance de la gestión de la disponibilidad.	Centro de Computo	Política y procedimiento de Monitoreo
8	Monitorear e informar estado de la disponibilidad de los servicios	El Administrador de Sistema de Monitoreo es el responsable de reportar a los Administradores y/o responsables de la gestión Operativa, incluyendo Proveedores la	Administrador Sistema de Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> • Informes • Indicador de disponibilidad

Versión: 3.0	PROCEDIMIENTO GESTION DE DISPONIBILIDAD	
Fecha: 22-11-2024		
Código: SIG-TI-CKE-PR017		

NO.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO/EVIDENCIA
		fallas identificadas. Supervisa los resultados obtenidos de los monitoreos, para detectar posibles brechas, actuales o potenciales, en los parámetros de disponibilidad; como también realiza monitoreo a servicios críticos.		
9	Escalar y reportar indisponibilidad	El Administrador de Sistema de Monitoreo cuando en el desarrollo de la actividad detecta indisponibilidad por componente o servicios procede a realizar validación de indisponibilidad y el reporte a los resposanbles de restablecer el servicio como al negocio.	Administrador Sistema de Monitoreo	Correo Mensajera instantánea Bitácora de eventos: FR_Eventos_VOT_2015 a 2022_v2.xlsm
10	Ejecutar estrategia para restaurar la disponibilidad	El Profesional Especializado Ejecuta la estrategia en forma de mecanismos operativos según corresponda, para retornar la disponibilidad dentro de los límites establecidos en	Administrador Sistemas, Administrador Base de Datos y/o proveedor de TI	Correo Mensajera instantánea Bitácora de eventos: FR_Eventos_VOT_2015 a 2022_v2.xlsm

Versión: 3.0	PROCEDIMIENTO GESTION DE DISPONIBILIDAD	
Fecha: 22-11-2024		
Código: SIG-TI-CKE-PR017		

NO.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO/EVIDENCIA
		los acuerdos de servicio.		
11	Estabilizar y retornar a la normalidad	El Profesional Especializado estabiliza el servicio o componente crítico y retornando a la normalidad. El Administrador de Sistema de Monitoreo documenta las acciones y los resultados, relacionando a la gestión de incidentes para que a través de esta se gestione la información.	Administrador Sistemas, Administrador Base de Datos y/o proveedor de TI Administrador Sistema de Monitoreo	Correo Mensajera instantánea Bitácora de eventos: FR_Eventos_VOT_2015 a 2022_v2.xlsm
12	Identificar y proponer mejoras	Se realiza análisis de datos, se proponen acciones y formulan planes que permitan seguir en línea con los objetivos de disponibilidad actuales y futuros de los servicios de la entidad., en casos de ser necesario se actualiza Plan de Gestión de Disponibilidad.	Administrador Sistema de Monitoreo	Informes

Tabla 2 Detalle procedimiento

Versión: 3.0	PROCEDIMIENTO GESTION DE DISPONIBILIDAD	
Fecha: 22-11-2024		
Código: SIG-TI-CKE-PR017		

7. CONTROL DE CAMBIOS.

FECHA	CAMBIO	VERSIÓN
05/10/2022	Creación	1.0
05/10/2023	Validación de Contenido	2.0
22/11/2024	Se agrega el enlace del tablero de disponibilidad y se agrega en el apartado PRUEBAS DE LA DISPONIBILIDAD la cantidad de pruebas de HA que se realizan al año. El documento se revisa en el marco de la actualización del SGSI año 2024, se realiza inclusión de la sigla del país y la compañía en el código del documento.	3.0

Tabla 3 Control de cambios

Versión: 3.0	PROCEDIMIENTO GESTION DE DISPONIBILIDAD	
Fecha: 22-11-2024		
Código: SIG-TI-CKE-PR017		

8. FLUJO DE APROBACIÓN.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Nayil Alberto Salinas Alvis Área/Proceso: Operaciones TI Fecha: 05/10/2022	Nombre: Luisa Gineth Castaño Área/Proceso: Director de Operaciones TI Fecha: 22/11/2024	Nombre: Luisa Gineth Castaño Área/Proceso: Director de Operaciones TI Fecha: 22/11/2024

Tabla 4 Flujo de aprobación

Cualquier copia impresa de este documento se considera como **COPIA NO CONTROLADA**.