Laboratorio: Simulación de entorno seguro en Azure con Azure AD, RBAC y alertas de seguridad

Resumen ejecutivo

Este laboratorio simula la creación de un entorno seguro en la nube utilizando Microsoft Azure. El objetivo fue aplicar buenas prácticas de identidad y control de acceso mediante Azure Active Directory (Azure AD), el modelo de control basado en roles (RBAC) y la configuración de alertas automatizadas para eventos clave en la infraestructura virtual.

Objetivo del laboratorio

Diseñar y desplegar un entorno seguro en Azure mediante la gestión de identidades con Azure AD, la asignación de roles con RBAC y la implementación de alertas de seguridad usando Azure Monitor, sobre una máquina virtual con Windows Server.

Tecnologías y servicios utilizados

- Microsoft Azure

- Azure Active Directory (Azure AD)

- Control de acceso basado en roles (RBAC)

- Azure Monitor

- Network Security Groups (NSG)

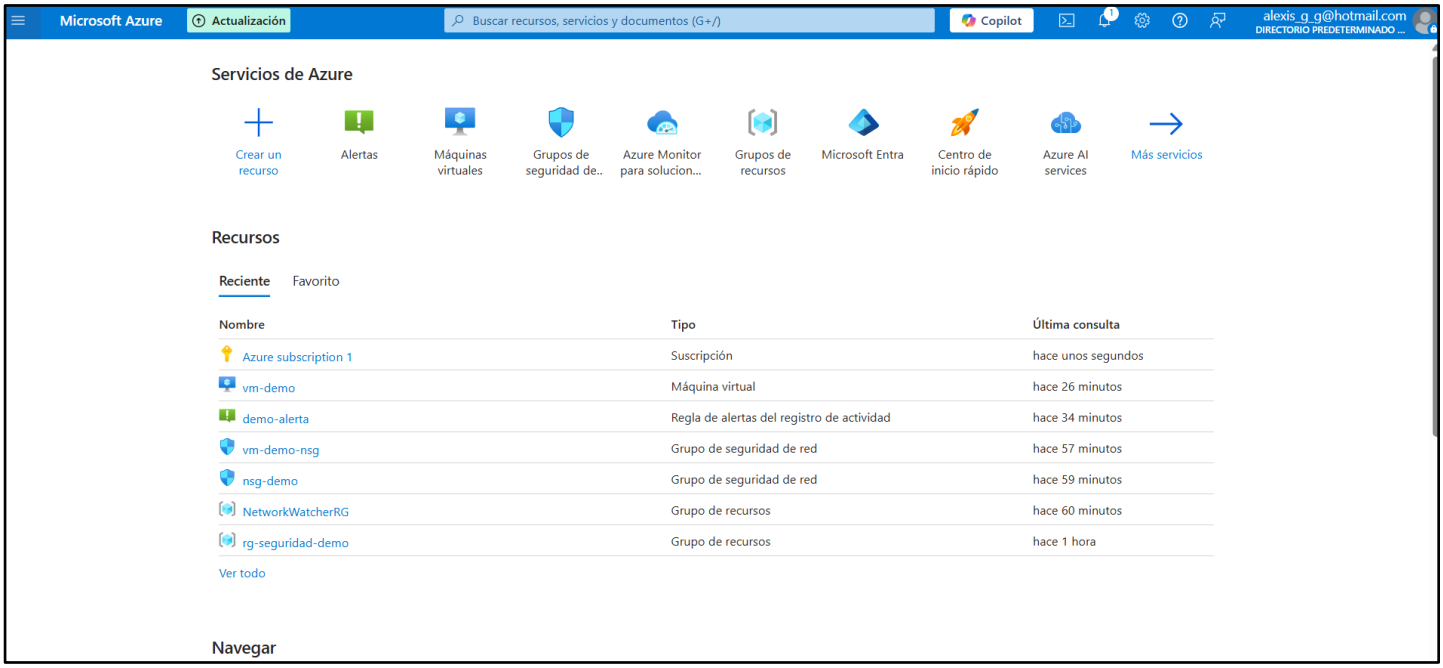
- Máquina Virtual (Windows Server B1s)

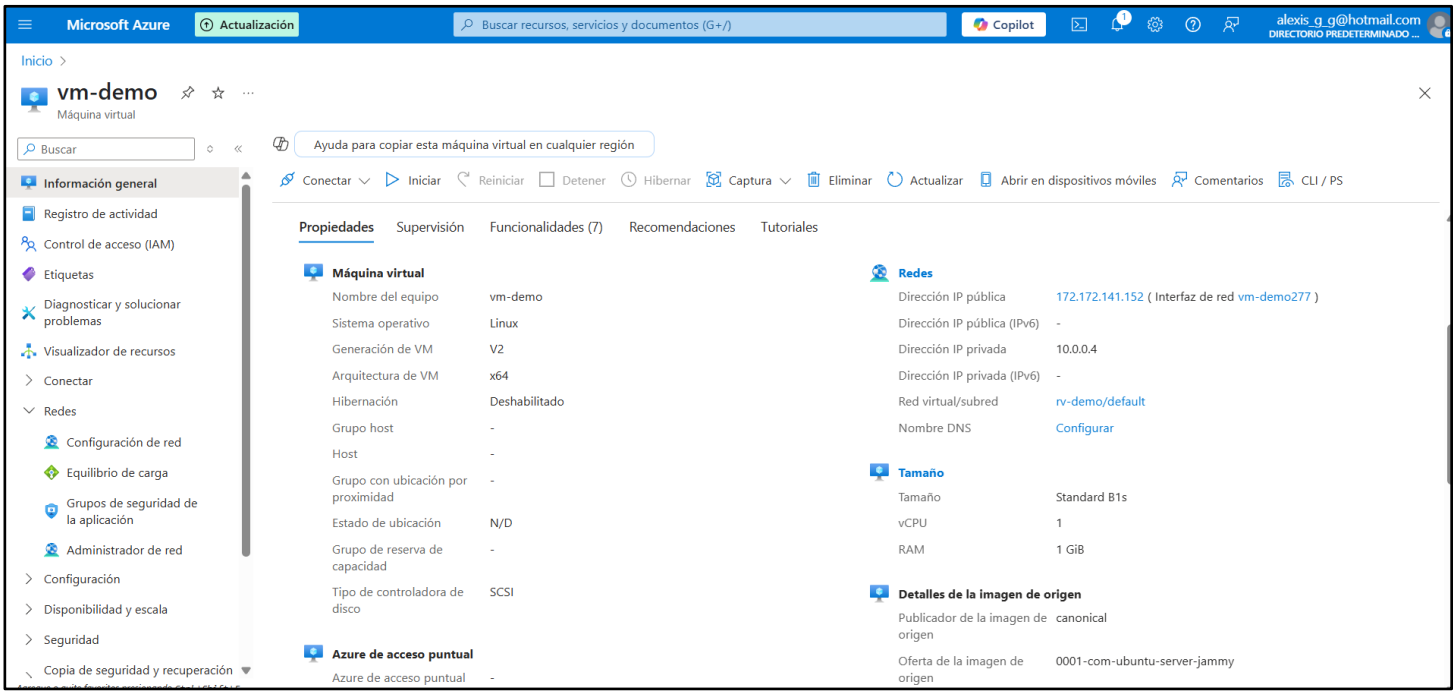
Pasos principales del laboratorio

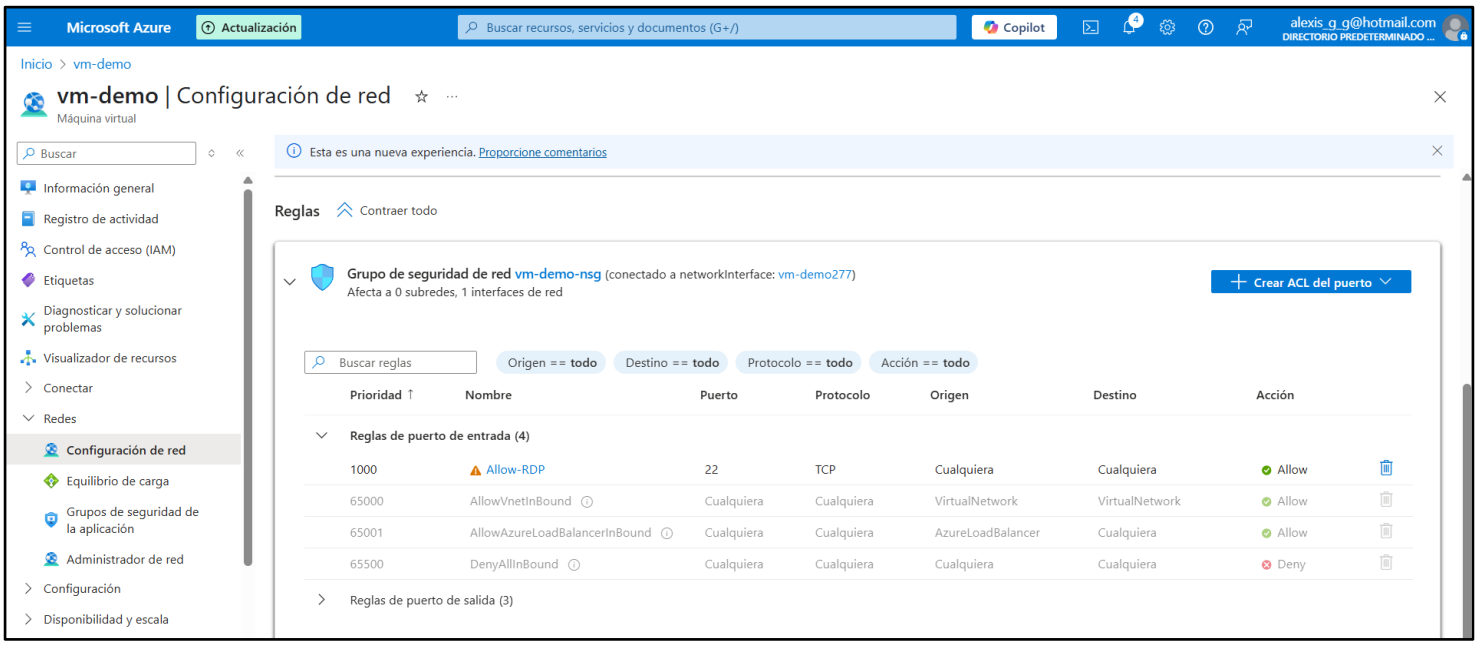
- 1. Creación de una máquina virtual Windows Server B1s dentro de los límites gratuitos de Azure.
- 2. Configuración de un Grupo de Seguridad de Red (NSG) para permitir RDP (puerto 3389) de forma segura.
- 3. Implementación de Azure Active Directory (Azure AD) con usuarios y grupos personalizados.
- 4. Asignación de roles RBAC para controlar accesos a nivel de suscripción o recurso.

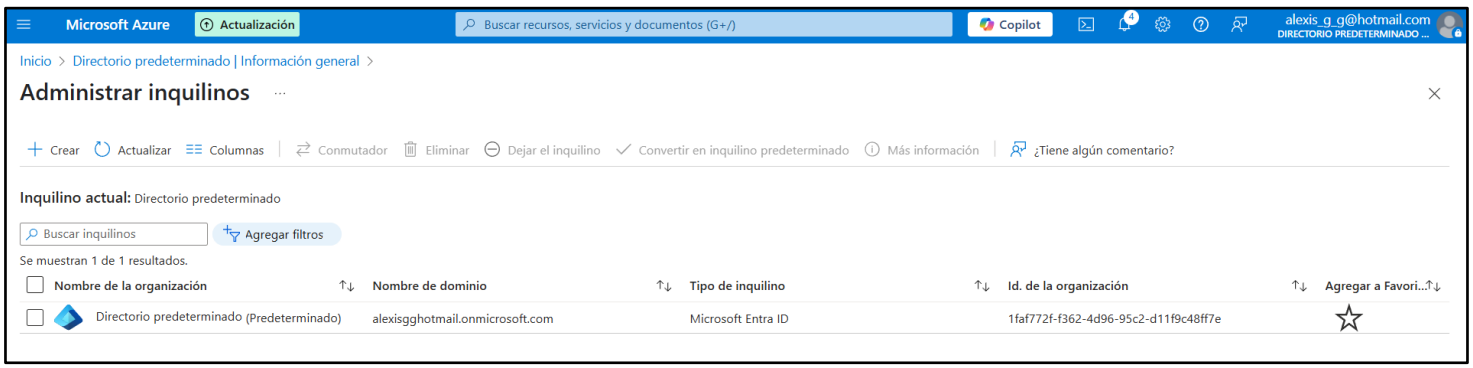
- 5. Configuración de alertas desde Azure Monitor para detectar estados críticos como apagado inesperado de la VM.
- 6. Verificación de las alertas recibidas por correo electrónico y validación del comportamiento esperado.

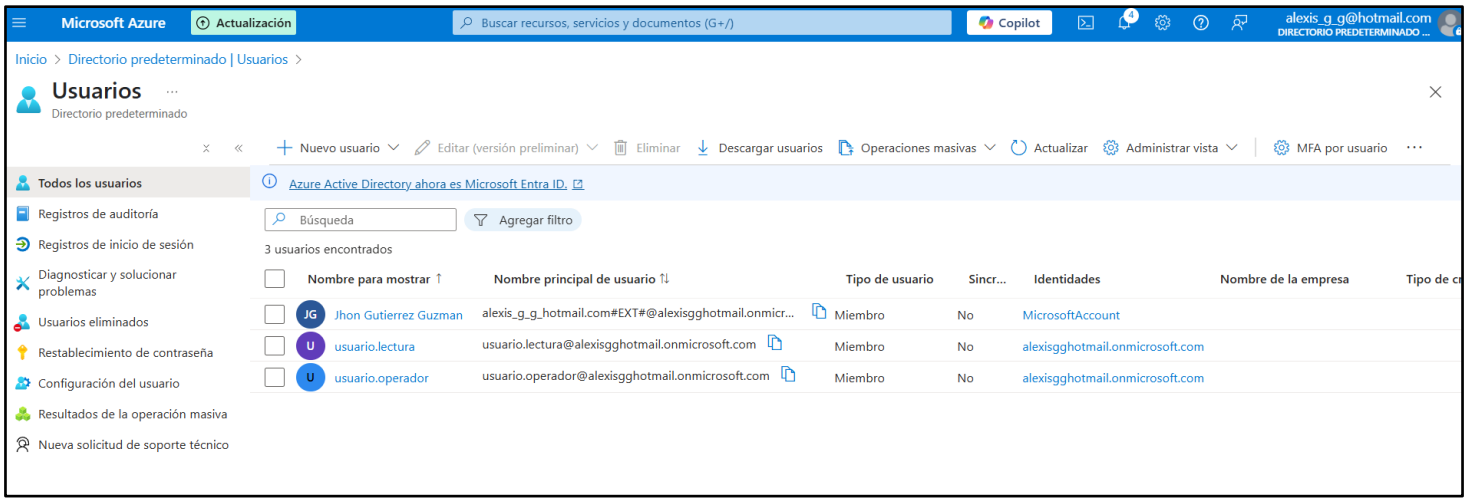
Capturas de pantalla del laboratorio:

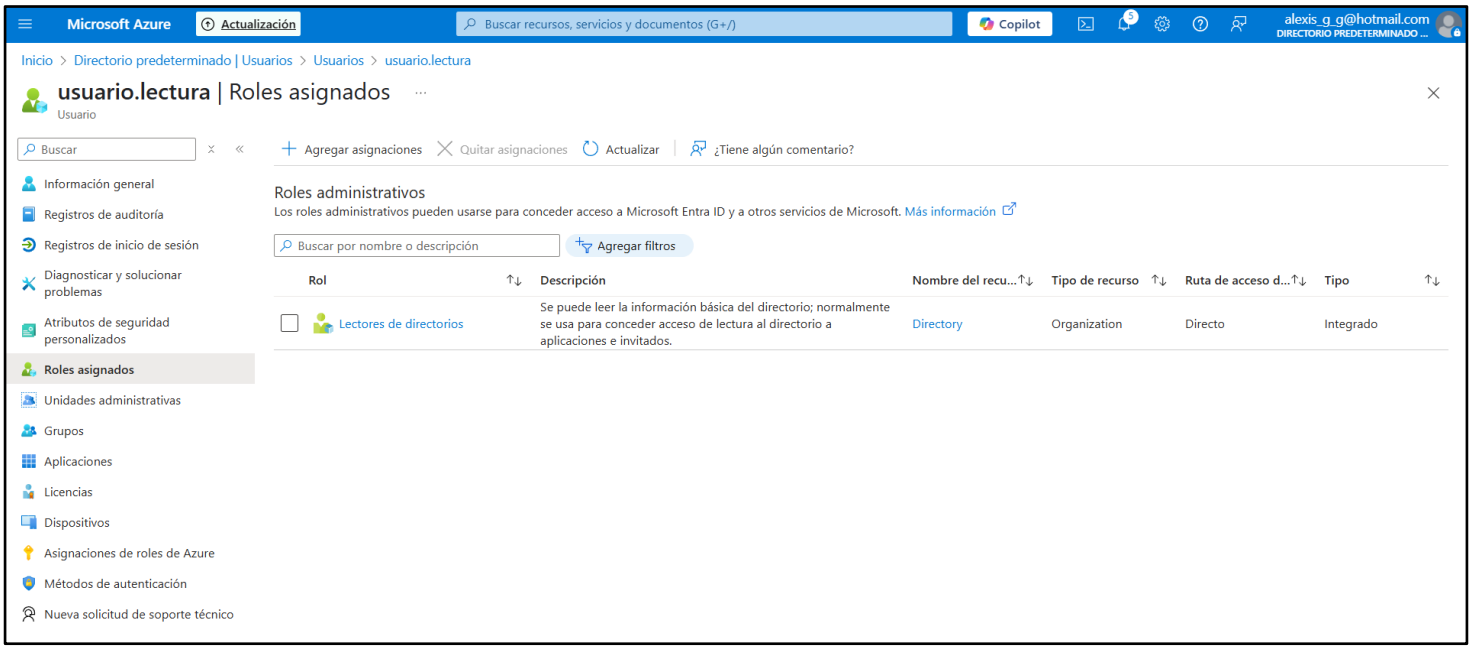


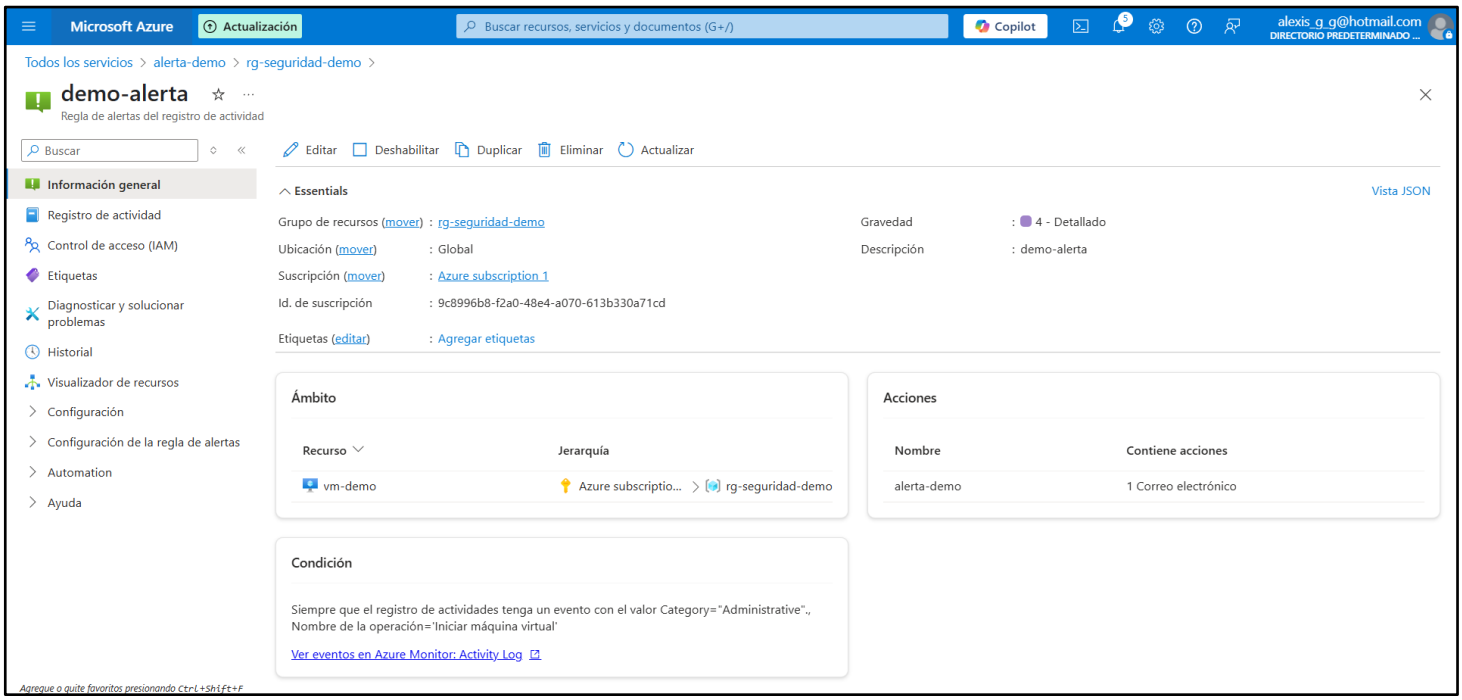



Microsoft Azure
Actualización
Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)
Copilot
alexis_g_g@hotmail.com
DIRECTORIO PREDETERMINADO ...
Inicio > vm-demo
vm-demo | Configuración de red
Máquina virtual
Buscar
Información general
Registro de actividad
Control de acceso (IAM)
Etiquetas
Diagnosticar y solucionar problemas
Visualizador de recursos
Conectar
Redes
Configuración de red
Equilibrio de carga
Grupos de seguridad de la aplicación
Administrador de red
Configuración
Disponibilidad y escala
Esta es una nueva experiencia. Proporcione comentarios
Reglas
Contraer todo
Grupo de seguridad de red vm-demo-nsg (conectado a networkInterface: vm-demo277)
Afecta a 0 subredes, 1 interfaces de red
Crear ACL del puerto
Buscar reglas
Origen == todo
Destino == todo
Protocolo == todo
Acción == todo
Prioridad
Nombre
Puerto
Protocolo
Origen
Destino
Acción
Reglas de puerto de entrada (4)
1000 Allow-RDP 22 TCP Cualquiera Cualquiera Allow
65000 AllowVnetInBound Cualquiera Cualquiera VirtualNetwork VirtualNetwork Allow
65001 AllowAzureLoadBalancerInBound Cualquiera Cualquiera AzureLoadBalancer Cualquiera Allow
65500 DenyAllInBound Cualquiera Cualquiera Cualquiera Cualquiera Deny
Reglas de puerto de salida (3)


Microsoft Azure
Actualización
Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)
Copilot
alexis_g_g@hotmail.com
DIRECTORIO PREDETERMINADO ...
Inicio > Directorio predeterminado | Información general >
Administrar inquilinos
Crear
Actualizar
Columnas
Conmutador
Eliminar
Dejar el inquilino
Convertir en inquilino predeterminado
Más información
¿Tiene algún comentario?
Inquilino actual: Directorio predeterminado
Buscar inquilinos
Agregar filtros
Se muestran 1 de 1 resultados.
Nombre de la organización
Nombre de dominio
Tipo de inquilino
Id. de la organización
Agregar a Favori...
Directorio predeterminado (Predeterminado)
alexisgghotmail.onmicrosoft.com
Microsoft Entra ID
1faf772f-f362-4d96-95c2-d11f9c48ff7e


Microsoft Azure
Actualización
Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)
Copilot
alexis_g_g@hotmail.com
DIRECTORIO PREDETERMINADO ...
Inicio > Directorio predeterminado | Usuarios >
Usuarios
Directorio predeterminado
Nuevo usuario
Editar (versión preliminar)
Eliminar
Descargar usuarios
Operaciones masivas
Actualizar
Administrar vista
MFA por usuario
Todos los usuarios
Registros de auditoría
Registros de inicio de sesión
Diagnosticar y solucionar problemas
Usuarios eliminados
Restablecimiento de contraseña
Configuración del usuario
Resultados de la operación masiva
Nueva solicitud de soporte técnico
Azure Active Directory ahora es Microsoft Entra ID.
Búsqueda
Agregar filtro
3 usuarios encontrados
Nombre para mostrar
Nombre principal de usuario
Tipo de usuario
Sincr...
Identidades
Nombre de la empresa
Jhon Gutierrez Guzman alexis_g_g_hotmail.com#EXT#@alexisgghotmail.onmicr... Miembro No MicrosoftAccount
usuario.lectura usuario.lectura@alexisgghotmail.onmicrosoft.com Miembro No alexisgghotmail.onmicrosoft.com
usuario.operador usuario.operador@alexisgghotmail.onmicrosoft.com Miembro No alexisgghotmail.onmicrosoft.com


Microsoft Azure
Actualización
Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)
Copilot
alexis_g_g@hotmail.com
DIRECTORIO PREDETERMINADO ...
Inicio > Directorio predeterminado | Usuarios > Usuarios > usuario.lectura
usuario.lectura | Roles asignados
Usuario
Buscar
Información general
Registros de auditoría
Registros de inicio de sesión
Diagnosticar y solucionar problemas
Atributos de seguridad personalizados
Roles asignados
Unidades administrativas
Grupos
Aplicaciones
Licencias
Dispositivos
Asignaciones de roles de Azure
Métodos de autenticación
Nueva solicitud de soporte técnico
Agregar asignaciones
Quitar asignaciones
Actualizar
¿Tiene algún comentario?
Roles administrativos
Los roles administrativos pueden usarse para conceder acceso a Microsoft Entra ID y a otros servicios de Microsoft. Más información
Buscar por nombre o descripción
Agregar filtros
Rol
Descripción
Nombre del recu...
Tipo de recurso
Ruta de acceso d...
Tipo
Lectores de directorios
Se puede leer la información básica del directorio; normalmente se usa para conceder acceso de lectura al directorio a aplicaciones e invitados.
Directory
Organization
Directo
Integrado


Microsoft Azure
Actualización
Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)
Copilot
alexis_g_g@hotmail.com
DIRECTORIO PREDETERMINADO ...
Todos los servicios > alerta-demo > rg-seguridad-demo >
demo-alerta
Regla de alertas del registro de actividad
Buscar
Información general
Registro de actividad
Control de acceso (IAM)
Etiquetas
Diagnosticar y solucionar problemas
Historial
Visualizador de recursos
Configuración
Configuración de la regla de alertas
Automation
Ayuda
Editar
Deshabilitar
Duplicar
Eliminar
Actualizar
Essentials
Vista JSON
Grupo de recursos (mover) : rg-seguridad-demo
Ubicación (mover) : Global
Suscripción (mover) : Azure subscription 1
Id. de suscripción : 9c8996b8-f2a0-48e4-a070-613b330a71cd
Etiquetas (editar) : Agregar etiquetas
Gravedad : 4 - Detallado
Descripción : demo-alerta
Ámbito
Recurso
Jerarquía
vm-demo
Azure subscriptio... > rg-seguridad-demo
Acciones
Nombre
Contiene acciones
alerta-demo
1 Correo electrónico
Condición
Siempre que el registro de actividades tenga un evento con el valor Category="Administrative"., Nombre de la operación='Iniciar máquina virtual'
Ver eventos en Azure Monitor: Activity Log
Agregue o quite favoritos presionando Ctrl+Shift+F

Resultado y aprendizajes

El laboratorio permitió comprender y aplicar conceptos fundamentales de seguridad en la nube con Azure, incluyendo identidad, control de acceso y monitoreo. Se obtuvo experiencia práctica con herramientas reales usadas en roles de seguridad y administración de sistemas en la nube.

Ing. Jhon Alexis Gutierrez Guzman

Lima, Peru 2025.