

Ética y Deontología Profesional

Rivarola Fabricio

Carrizo Amparo

Gatica Pablo

Actividad 2

Política de Privacidad y Protección de Datos del Sistema SmartHome – Automatización de Luces Inteligentes

1. Tipos de datos personales que se recolectarán

El sistema SmartHome para Luces Inteligentes recolectarán los siguientes datos personales:

- **Datos de identificación:** nombre completo, dirección del hogar, correo electrónico, dactilares y biométricos.
- **Datos de autenticación:** nombre de usuario y contraseña cifrada.
- **Datos de comportamiento:** registros encendido y apagado de luces, y ejecución del “Modo ahorro de energía”
- **Datos del dispositivo:** dirección IP, geolocalización aproximada del usuario, modelo del dispositivo utilizado para el control de luces inteligentes..
- **Registros de encendido y apagado de luces:** historial de comandos enviados desde fuera del hogar.

2. Finalidad del procesamiento de datos

Los datos personales serán recolectados y tratados con las siguientes finalidades:

- **Gestión de accesos seguros:** garantizar que solo personas autorizadas puedan administrar el sistema de gestión de luces haciendo uso de los datos de identificación.
- **Automatización personalizada:** permitir configurar reglas automatizadas como el encendido de luces al detectar ciertas horas, su ubicación y sensores de movimiento.
- **Auditoría y seguridad:** mantener un historial que permita detectar manipulación del sistema sin autorización previa.
- **Soporte técnico:** facilitar la asistencia técnica en caso de fallas o errores del sistema.

- **Mejora continua del servicio:** analizar patrones de uso para optimizar el rendimiento y la seguridad del sistema.

3. Medidas de seguridad implementadas

SmartHome implementará medidas de seguridad técnicas y organizativas adecuadas para proteger los datos personales:

- **Cifrado:** los datos sensibles serán cifrados tanto en tránsito como en almacenamiento.
- **Control de acceso:** autenticación mediante doble factor (2FA) para usuarios y técnicos.
- **Logs y auditorías:** registro de eventos críticos en la gestión del sistema
- **Actualizaciones regulares:** aplicación de parches de seguridad automáticos.
- **Pruebas de penetración periódicas:** para detectar vulnerabilidades en la red y el software.
- **Automatizar respuestas para asegurar eventos:** monitorear y lanzar automáticamente respuestas a alertas dirigidas por eventos o por condiciones.

4. Derechos de los usuarios sobre sus datos

Los usuarios del sistema tendrán los siguientes derechos en relación con sus datos personales:

- **Acceso:** solicitar qué datos se almacenan, cómo se utilizan, ver registros de acceso pudiendo denunciar accesos indebidos y dar opción de eliminar o no usar rostro.
- **Rectificación:** corregir datos erróneos o desactualizados.
- **Supresión:** solicitar el borrado de su información, cuando no sea necesaria para cumplir con obligaciones legales o contractuales.
- **Limitación del tratamiento:** restringir temporalmente el uso de los datos si existen objeciones válidas.
- **Portabilidad:** recibir sus datos en un formato estructurado y legible para trasladarlos a otro proveedor.
- **Oposición:** negarse al procesamiento de sus datos con fines no esenciales como estadísticas o marketing.

Plan de Gestión de Trabajo en Equipo

Para la correcta realización de este proyecto, el equipo adoptará las siguientes prácticas:

1. Roles definidos

- **1. Coordinador del equipo**

Encargado de organizar y supervisar el trabajo grupal. Asigna tareas, fija los plazos y se asegura de que todo el equipo cumpla con los objetivos del proyecto. Además, actúa como nexo entre los integrantes y el docente.

- **2. Programador principal**

Desarrolla la lógica central del sistema de automatización de puertas. Se encarga de codificar las funciones esenciales, como apagado de luces automático, control remoto y manejo de usuarios.

- **3. Asistente de programación**

Apoya al programador principal creando módulos complementarios del sistema. Realiza funciones auxiliares como manejo de sensores o integración con la base de datos.

- **4. Responsable de documentación**

Redacta y estructura todos los documentos del proyecto: política de privacidad, plan de trabajo, manual de usuario, etc. Asegura que estén bien redactados, completos y presentables.

- **5. Especialista en seguridad y ética**

Garantiza que el sistema cumpla con las medidas de seguridad digital. Además, vela por el cumplimiento de los principios éticos del proyecto, en especial en el manejo de datos personales.

- **6. Tester de sistema**

Realiza pruebas funcionales y de usabilidad del software. Detecta errores, verifica el cumplimiento de requisitos y documenta los resultados de las pruebas.

- **7. Diseñador de interfaz y presentación**

Diseña la apariencia visual del sistema, aunque sea por consola o prototipo. También se encarga de la presentación del proyecto: estructura, recursos gráficos y oratoria en caso de exposición.

2. Herramientas de colaboración

- **GitHub:** para control de versiones y seguimiento de cambios.
- **Trello/Notion:** para la asignación de tareas y cronograma de trabajo.
- **Google Docs:** para la edición colaborativa de documentos y reportes.

3. Metodología de trabajo

- **Reuniones semanales** para revisión de avances y resolución de obstáculos.

- **Sprint de desarrollo** de una semana para dividir el trabajo en fases pequeñas y manejables.
- **Evaluación interna** al finalizar cada sprint para asegurar calidad y cumplimiento de objetivos.

4. Principios éticos del trabajo en equipo

- **Respeto mutuo:** todas las opiniones serán escuchadas con apertura y se analizarán problemas éticos desde múltiples perspectivas.
- **Responsabilidad compartida:** cada miembro debe cumplir con sus compromisos.
- **Transparencia:** cualquier dificultad o error será comunicado a tiempo.
- **Compromiso con la privacidad:** todos los integrantes firmarán un acuerdo de confidencialidad sobre los datos del sistema.

Actividad 3

Informe de Impacto Tecnológico del Sistema SmartHome

1. Análisis del Impacto Social y Económico del Sistema SmartHome

1.1 Beneficios para los Usuarios

Valoramos profundamente los impactos tangibles que una solución tecnológica como SmartHome puede aportar. En este caso, la automatización de luces ofrece beneficios concretos:

- **Ahorro energético:** El uso del "Modo Ahorro de Energía" y las automatizaciones basadas en horarios o presencia reducen el consumo innecesario. Esto se traduce en facturas más bajas y contribución a un uso responsable de la energía.
- **Seguridad:** El registro de actividad y el acceso seguro mediante biometría y doble factor de autenticación incrementan la protección del hogar, algo vital para los usuarios modernos.
- **Conveniencia:** La personalización y control remoto ofrecen comodidad diaria. Encender o apagar luces desde una app o por detección de movimiento mejora la experiencia del usuario, especialmente en hogares con personas mayores o con movilidad reducida teniendo en cuenta la posibilidad de mantener un sistema moderno pero también análogo/digital en sus funciones.

1.2 Consideraciones sobre Brecha Digital y Accesibilidad

Desde una mirada técnica y ética, se reconoce que la implementación de soluciones SmartHome puede ampliar la brecha digital si no se tienen en cuenta factores como:

- **Alfabetización digital:** No todos los usuarios tienen experiencia con tecnología, por lo que se considero una interfaz intuitiva, híbrida (Digital/análoga), accesible y con soporte técnico inclusivo.
- **Acceso a infraestructura:** En zonas con baja conectividad o sin acceso a dispositivos móviles modernos, la experiencia de SmartHome puede verse limitada en el soporte al usuario y la actualización del sistema.
- **Accesibilidad:** La aplicación y los sistemas deben ser compatibles con tecnologías de asistencia (lectores de pantalla, comandos de voz, etc.) para para garantizar la inclusión de personas con discapacidad .

1.3 Impacto Ambiental

El sistema SmartHome está alineado con prácticas sostenibles, entre ellas:

- **Eficiencia energética:** Gracias a la automatización inteligente, se reduce el consumo eléctrico innecesario, especialmente en horarios pico.
- **Reducción de la huella de carbono:** Al integrar sensores de movimiento y temporizadores, se optimiza el uso de energía, disminuyendo indirectamente las emisiones.
- **Backup y actualizaciones remotas:** Se prioriza la capacidad de backup de funcionalidades cargadas y actualización remota para evitar reemplazo de hardware, prolongando la vida útil del sistema.

2. Relación con el Pilar de Sostenibilidad del AWS Well-Architected Framework

AWS define la sostenibilidad como la capacidad de minimizar el impacto ambiental del uso de la nube. Aunque SmartHome se ejecuta de localmente en hogares, sus principios se reflejan en este pilar al considerar:

- **Optimización del uso de recursos:** El sistema recolecta únicamente los datos necesarios y los procesa de forma eficiente.
- **Despliegue eficiente:** Utilizar funciones para escalar solo cuando sea necesario reduciendo el gasto energético en la nube.
- **Automatización de tareas:** Las tareas automatizadas minimizan el consumo humano y de hardware, favoreciendo un uso responsable de recursos.
- **Ciclo de vida del software:** Las actualizaciones regulares y la modularidad permiten mantener el sistema actualizado sin necesidad de reemplazar completamente la infraestructura.

3. Ética y Deontología Profesional Aplicada al Proyecto

Este proyecto fue pensado desde el principio con una mirada ética profesional. Reconociendo la responsabilidad que implica el tratamiento de datos personales y la seguridad de los usuarios.

Se destaca:

- **Consentimiento informado:** Cada usuario es informado de forma clara sobre qué datos se recolectan y con qué fin.
- **Principio de minimización:** Solo se recolectan los datos necesarios, y se evita el almacenamiento innecesario o excesivo.
- **Privacidad por diseño:** El sistema fue diseñado para proteger la privacidad desde su inicio, con políticas claras, cifrado de datos y un fuerte control de accesos.
- **Auditoría y transparencia:** Se implementan registros y alertas ante accesos inusuales. El usuario puede consultar los registros y decidir sobre el tratamiento de su información.
- **Responsabilidad profesional:** Cada integrante del equipo ha firmado un acuerdo de confidencialidad, donde también se asignó un especialista en seguridad y ética que hará cumplir las responsabilidades pertinentes.

4. Plan de Actualización y Mejora Continua

El sistema SmartHome no es un producto cerrado, sino una solución en constante evolución:

- **Módulo de retroalimentación del usuario:** Se incorporará un sistema para que los usuarios puedan reportar errores, sugerencias, incidentes de privacidad o incluso realizar un análisis de su consumo energético.
- **Evaluaciones periódicas:** Se revisará el sistema trimestralmente para detectar fallas, mejorar funcionalidades y aplicar nuevas políticas de seguridad si la normativa cambia.
- **Mejoras de eficiencia energética:** Se prevé la incorporación de nuevas funcionalidades, como la administración de equipos solares y sistemas de corte automático de energía (corta corriente), permitiendo un control más inteligente del consumo y una integración con fuentes de energía renovable.
- **Integraciones con otros sistemas de domótica:** Se explorará la posibilidad y compatibilidad con dispositivos de terceros (persianas, sensores de temperatura, asistentes virtuales, etc.), ampliando las capacidades del sistema y favoreciendo un ecosistema interoperable.

5. Manual Ético para Usuarios Finales

Este manual ofrece a los usuarios finales una guía clara sobre el uso ético y responsable del sistema SmartHome al tener una responsabilidad compartida en uso del mismo.

1. **Respetar la privacidad de otros habitantes del hogar:**

No utilizar funciones del sistema para monitorear la vida privada de otros sin su consentimiento.

2. No compartir accesos sin consentimiento:

Las credenciales o accesos deben mantenerse personales, compartirlos pone en riesgo la seguridad del sistema y la privacidad de otros usuarios.

3. Reportar accesos sospechosos al equipo de soporte:

Si se detectan accesos no reconocidos o comportamientos inusuales, se deberá informar inmediatamente a soporte, para prevenir incidentes y mantener la integridad del sistema.

4. No manipular ni espiar a terceros mediante el sistema:

Control abusivo o manipulación psicológica infringe las políticas de uso del sistema,

5. Usar la tecnología con sentido de respeto hacia la seguridad y la dignidad personal:

El sistema debe utilizarse de manera responsable, garantizando el respeto y la privacidad de todas las personas involucradas.

6. No alterar configuraciones críticas sin conocimiento técnico:

Las configuraciones avanzadas deben ser modificadas por personal autorizado o con conocimiento suficiente para evitar fallos o vulnerabilidades.

7. Mantener actualizada la aplicación:

Las actualizaciones contienen mejoras de seguridad y funcionalidad. Ignorarlas puede poner en riesgo al sistema y a los datos personales

8. Promover el uso responsable dentro y fuera del hogar:

Enseñar a otros miembros de la familia (niños, adultos mayores) a utilizar el sistema de forma ética, segura y consciente.

9. Aceptar la responsabilidad del uso del sistema:

El usuario administrador debe entender que es responsable de los permisos que otorga y de las consecuencias del uso indebido por parte de otros.

10. Mantener actualizada la base de datos de los usuarios activos:

Para evitar conflictos, accesos antiguos deben ser revocados a tiempo.

11. Respetar el principio de “mínimo necesario” en la asignación de permisos y roles en el sistema:

Compartir solo los permisos imprescindibles con otros usuarios, evitando accesos innecesarios a configuraciones o datos sensibles.

6. Implementación de los Seis Pilares de AWS Well-Architected Framework

1. Excelencia Operacional

- Gestión automatizada de tareas repetitivas.
- Revisión de logs periódicos.
- Documentación clara de procesos técnicos.

2. Seguridad

- Cifrado de datos sensibles.
- Autenticación multifactor.
- Control de permisos por rol.
- Política de privacidad activa y monitoreo continuo.

3. Fiabilidad

- Backups automáticos del sistema.
- Monitoreo constante.
- Resiliencia ante fallos por medio de pruebas automatizadas.

4. Eficiencia en el Rendimiento

- Automatización del encendido/apagado.
- Modularidad en el software.
- Optimización de código para bajo consumo.

5. Optimización de Costos

- Procesamiento distribuido y liviano.
- Uso de hardware económico y de bajo consumo.

6. Sostenibilidad

- Uso eficiente de recursos eléctricos.
- Prolongación del ciclo de vida del hardware.
- Implementación de prácticas éticas en el diseño, desarrollo y mantenimiento.

Conclusión:

Con base en los principios de sostenibilidad y sustentabilidad, estamos comprometido con el desarrollo tecnológico responsable. Este informe muestra cómo un sistema relativamente sencillo como la automatización de luces puede tener un gran impacto cuando se lo diseña desde la ética, la sostenibilidad, sustentabilidad y la eficiencia técnica.

El marco de AWS Well-Architected nos sirvió como guía clara para aplicar buenas prácticas, desde la arquitectura misma hasta el uso diario por parte del usuario y una visión a futuro de desafíos que enfrentamos como sociedad.