# TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

**MATERIA** 

Dirección de Proyectos II

**TEMA** 

Cierre y validación del proyecto

**PRESENTA** 

Carlos Fabián Moro Rivera

**Jonathan Flores Tomas** 

Osiel Trinidad Vallejo Valiente

Manuel López Román

**PROFESOR** 

Mtro. Juan Carlos Reyes Pedraza

23/08/202

## Contenido

1. Tabla de Entregables del Proyecto4
2. Informe de desempeño del proyecto
3. Cronograma de Actividades del Proyecto
Fase 1: Planificación y Evaluación Inicial (1 de junio - 30 de junio)
Fase 2: Adquisición y Preparación (1 de julio - 15 de julio)
Fase 3: Implementación de Dispositivos Biométricos (16 de julio - 15 de agosto)
Fase 4: Integración con Active Directory (16 de agosto - 15 de septiembre)
Fase 5: Implementación de Hexnode (16 de septiembre - 15 de octubre)
Fase 6: Pruebas y Validación Final (16 de octubre - 31 de octubre)
Fase 7: Capacitación del Personal (1 de noviembre - 15 de noviembre) 10
Fase 8: Entrega Final y Cierre del Proyecto (16 de noviembre - 30 de noviembre
4. Reporte de actividades de aseguramiento de la calidad
6. Análisis de riesgos16
8. Registro de incidentes del proyecto.
9. Registro de cambios implementados
Detalles de Solicitudes de Cambio
Mediciones de valor hasta la Etapa de Compra de Componentes
Pronóstico y Proyecciones del Proyecto1
2. Estimación a la Conclusión (EAC)12
3. Variación a la Conclusión (VAC)12
Reportes de Auditoría del Provecto

Reporte de Cambios Aprobados	17
Reporte de Desempeño del Control de Calidad	20
Reporte de Monitoreo de Riesgos	23
Informe de Cambios en las Estrategias de Atención de Interesados	26
Bitácoras Individuales de Trabajo	29
Documento de Aceptación del Servicio	33
Análisis del presupuesto ejercido	36
2. Evaluación del Cumplimiento	39
3. Informe de Cumplimiento del Alcance Establecido	42
4. Lecciones Aprendidas	46
5. Repositorios	50
6. Bitácoras individuales de trabajo	50

# 1. Tabla de Entregables del Proyecto

Número	Entregable	Descripción Detallada
1	Manual de uso y recomendaciones de Seguridad Biométrica	Entrega de documentación en forma de manual que detalla la usabilidad de la implementación de sistemas biométricos en las oficinas corporativas principales.
2	Informe de Evaluación de Dispositivos Biométricos	Entrega de cotización digital de diversos dispositivos biométricos disponibles en el mercado, con recomendaciones sobre los más adecuados para las necesidades de la empresa.
3	Instalación de Dispositivos Biométricos	Instalación de dispositivos biométricos en los puntos de acceso a las oficinas principales, asegurando su funcionamiento óptimo.
4	Integración de Acceso Biométrico a equipos de cómputo empresariales.	Entrega e instalación de Dongles de autenticación biométrica en equipos de cómputo empresariales.
5	Manual y reglamento interno de políticas de Hexnode y seguridad.	Entrega de un manual y reglamento interno digital en donde se especifican las aplicaciones bloqueadas de los dispositivos, los términos y condiciones de dispositivos de la empresa y el cómo hacer buen uso de estos.
6	Despliegue de Hexnode	Implementación de Hexnode como servicio en los dispositivos móviles.
8	Material de Capacitación para el Personal	Manuales, tutoriales y presentaciones para capacitar al personal sobre el uso de los sistemas biométricos y de gestión de dispositivos móviles.

9	Visita de mantenimiento	Verificación mensual de el optimo funcionamiento de los sistemas de seguridad de la empresa, mediante visitas presenciales.
10	Entrega Final y Presentación de Resultados	Presentación de los resultados obtenidos durante el proyecto, incluyendo recomendaciones para el mantenimiento a largo plazo de los sistemas implementados.

## 2. Informe de desempeño del proyecto

#### 1. Análisis de Desempeño Pasado

Como el proyecto se encuentra en la fase inicial, actualmente se ha realizado una fase inicial y solo se ha desarrollado la descripción los objetivos, el cronograma de actividades, la definición de entregables del proyecto y la cotización y proveedores de los dispositivos.

- **Tiempo**: El proyecto se ha completado dentro del 10% del cronograma previsto.
- Costo: El proyecto se ha mantenido dentro del presupuesto esperado cotizado aprobado por la empresa.
- Calidad: Los entregables han cumplido consistentemente con las expectativas de calidad y han pasado todas las pruebas y validaciones.

Estas métricas proporcionan una base sólida para anticipar un desempeño positivo en el proyecto actual.

#### 2. Estado Actual de los Riesgos e Incidentes

#### **Riesgos Identificados:**

- 1. **Integración Tecnológica:** Riesgo de incompatibilidad entre los sistemas biométricos y Active Directory.
- 2. Capacitación del Personal: Riesgo de resistencia al cambio y falta de familiaridad con los nuevos sistemas.
- Disponibilidad de Recursos: Riesgo de disponibilidad limitada de personal clave.

#### **Incidentes Reportados:**

 Hasta la fecha, no se han reportado incidentes significativos, dado que el proyecto está en su fase inicial.

#### 3. Trabajo Completado Durante el Periodo Reportado

- Planificación Inicial: Se ha completado el plan de implementación detallado, incluyendo la estrategia y los pasos a seguir.
- Evaluación de Proveedores y Dispositivos Biométricos: Se ha finalizado la evaluación y selección de dispositivos biométricos adecuados para las necesidades de la empresa.
- Definición de Políticas de Seguridad: Se han definido las políticas de seguridad y las reglas de acceso que se aplicarán a los dispositivos móviles empresariales mediante Hexnode.

#### 4. Resumen de Cambios Aprobados en el Período

- Ajuste en la Selección de Dispositivos: Basado en la evaluación inicial, se aprobó un cambio en la selección de dispositivos biométricos para incluir opciones más avanzadas tecnológicamente.
- Revisión del Cronograma: Se aprobó una revisión del cronograma para incluir una fase adicional de pruebas piloto antes del despliegue completo. 5.
   Resultado del Análisis de Variación

#### Análisis de Variación de Tiempo:

 La planificación y evaluación inicial se completaron ligeramente antes de lo previsto, lo que permitió un comienzo temprano en la fase de configuración.

#### Análisis de Variación de Costo:

 Hasta la fecha, los costos se han mantenido dentro del presupuesto asignado, sin necesidad de utilizar el margen de contingencia. 6. Conclusión Proyectada del Proyecto

#### Tiempo:

 Se proyecta que el proyecto se completará dentro del plazo revisado, con la inclusión de la fase adicional de pruebas piloto.

#### Costo:

 Se espera que el costo total del proyecto se mantenga dentro del presupuesto asignado, utilizando el margen de contingencia solo si es necesario para abordar riesgos imprevistos.

## 3. Cronograma de Actividades del Proyecto

Fase 1: Planificación y Evaluación Inicial (1 de junio - 30 de junio)

No.	Actividad	Responsable	Fecha	Fecha de	Duración
			de	Finalización	
			Inicio		
1	Reunión inicial y definición de objetivos	Gerente de Proyecto	1 de junio	3 de junio	3 días
2	Evaluación de proveedores y dispositivos biométricos	Equipo de TI	4 de junio	17 de junio	2 semanas

3	Selección de dispositivos y proveedores	Equipo de TI	18 de	e 20 de junio	3 días
4	Desarrollo del plan de implementación	Gerente de Proyecto	21 de junio	e 30 de junio	1 semana

Fase 2: Adquisición y Preparación (1 de julio - 15 de julio)

. 400	<b>2</b> . 7 (aqa.0.0.0.0.	. <b>.</b> .	reparación (1 de	Julio	٠,	, ao ja	,	
No.	Actividad		Responsable	Fech	na	Fecha	de de	e Duración
Finalización								
				Inici	0			
5	Adquisición dispositivos	de	Departamento de Compras		de	7 de ju	llio	1
	biométricos		Comprae	julio				semana
6	Recepción	у	Equipo de TI	8	de	10 de ]	ulio	3 días
	verificación dispositivos	de		julio				
7	Configuración	de	Equipo de TI	11	de	15 de ]	iulio	5 días
	inicial dispositivos			julio				

Fase 3: Implementación de Dispositivos Biométricos (16 de julio - 15 de agosto)

No.	Actividad	Responsable	Fecha	Fecha de de	Duración	
	Finalización					
			Inicio			
8	Instalación de	Equipo de TI	16 de	30 de julio	2	
	dispositivos en		julio		semanas	
	oficinas corporativas					
9	Configuración y	Equipo de TI	31 de	15 de agosto	2	
	pruebas iniciales		julio		semanas	

Fase 4: Integración con Active Directory (16 de agosto - 15 de septiembre)

1	<i>-</i>				
No.	Actividad	Responsable	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Duración
10	Configuración de autenticación biométrica	Equipo de TI	agosto	e 31 de agosto	2 semanas
11	Pruebas de integración y ajustes	Equipo de TI	1 description	e 15 de septiembre	2 semanas

## Fase 5: Implementación de Hexnode (16 de septiembre - 15 de octubre)

. 400	o. impicinicitacio	40	( i d do dopt	10111210 10 40	o occursio,
No.	Actividad	Responsable	Fecha de	Fecha de	Duración
			Inicio	Finalización	
12	Configuración inicial de Hexnode	Equipo de TI	16 de septiembre	e 23 de septiembre	1 semana
13	Definición y configuración de políticas de seguridad		24 de septiembre	septiembre	1 semana
14	Despliegue de en dispositivos móviles	Equipo de TI	1 de	e15 de octubre	2 semanas

## Fase 6: Pruebas y Validación Final (16 de octubre - 31 de octubre)

No.	Actividad	Responsable Fecha de	Fecha de	Duración
		Inicio	Finalización	

15	Pruebas	de	Equipo de TI	16	de	23 de octubre	1
	funcionalidad seguridad	У		octubre			semana
16	Validación final y ajustes		Equipo de TI	24 octubre	de	31 de octubre	1 semana

Fase 7: Capacitación del Personal (1 de noviembre - 15 de noviembre)

No.	o. Actividad		Responsable	Fecha	de	Fecha de	Э	Duración
				Inicia	)	Finalizacio	ón	
17	Desarrollo	de	Departamento de	1	de	5	de	1
		R	Recursos	noviem	bre	noviembre		semana
	capacitación		Humanos					
18	Sesiones	de	Departamento de	6	de	15	de	2
	capacitación		Recursos	noviem	bre	noviembre		semanas
			Humanos					

Fase 8: Entrega Final y Cierre del Proyecto (16 de noviembre - 30 de noviembre)

	01110101							
No.	Actividad	Responsa	ble	Fech	na de	Fecha d	е	Duración
				Inicio		Finalizaci	ón	
19	Revisión final	Gerente	de	16	de	23	de	1
	y documentación	Proyecto		novie	mbre	noviembre	)	semana
20	Presentación	Gerente	de	24	de	27	de	1
	de resultados	Proyecto		novie	mbre	noviembre	9	semana
21	Cierre del proyecto	Gerente	de	28	de	30	de	3 días
	y lecciones	Proyecto		novie	mbre	noviembre	<del>)</del>	
	aprendidas							

#### 4. Reporte de actividades de aseguramiento de la calidad

#### **Objetivos de Calidad**

- Cumplimiento del Cronograma: Completar el proyecto dentro del tiempo estipulado.
- Cumplimiento del Presupuesto: Mantener los costos dentro del presupuesto asignado.
- 3. Calidad de los Entregables: Asegurar que todos los entregables cumplan con los estándares de calidad especificados.
- 4. Satisfacción del Usuario: Lograr un alto nivel de satisfacción entre los usuarios finales.

#### Política de Calidad

Nuestra política de calidad se centra en cumplir con las expectativas de nuestros clientes internos y externos, proporcionando soluciones seguras y eficaces mediante un enfoque de mejora continua.

#### Requisitos Específicos de Calidad:

#### 1. Conformidad con Normas de Seguridad:

- Cumplimiento con estándares de seguridad de la industria como ISO/IEC 27001.
- Implementación de autenticación multifactor y cifrado de datos.

#### 2. Fiabilidad del Sistema:

- Tasa de fallos inferior al 1% para dispositivos biométricos.
- Disponibilidad del sistema del 99,9%.

#### 3. Facilidad de Uso:

- Interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para empleados.
- Tiempos de respuesta rápidos (<1 segundo para autenticación biométrica).

#### 4. Capacitación y Soporte:

- Capacitación efectiva para todos los empleados antes del despliegue completo.
- Disponibilidad de soporte técnico durante el primer mes postimplementación.

#### 5. **Documentación Completa:**

- Manuales de usuario detallados.
- Documentación técnica para mantenimiento y soporte.

#### 6. Satisfacción del Usuario Final:

 Evaluaciones de satisfacción del usuario final con una puntuación mínima de 8 sobre 10.

#### 2. Elaboración del Plan de Calidad

El Plan de Calidad es un documento que detalla cómo se gestionarán los requisitos de calidad identificados a lo largo del proyecto. Este plan cubrirá todos los aspectos del proyecto, desde la planificación inicial hasta la entrega final y el cierre del proyecto.

#### **Componentes del Plan de Calidad:**

#### 1. Objetivos de Calidad:

o Definir objetivos específicos y medibles para cada fase del proyecto.

#### 2. Responsabilidades y Recursos:

- Asignar roles y responsabilidades claras para la gestión de la calidad.
- Identificar y asegurar los recursos necesarios (humanos, técnicos, financieros).

#### 3. Control de Documentación:

- Establecer procedimientos para el control y la gestión de documentos del proyecto.
- o Implementar un sistema de control de versiones.

#### 4. Plan de Verificación y Validación:

- Desarrollar un plan detallado de verificación y validación que incluya pruebas funcionales, de integración y de usuario.
- Definir criterios de aceptación claros.

#### 5. Gestión de No Conformidades:

- Establecer un proceso para la identificación, registro y resolución de no conformidades.
- Implementar acciones correctivas y preventivas.

#### 6. Auditorías Internas:

- Programar auditorías internas periódicas para revisar el cumplimiento de los procedimientos de calidad.
- Documentar los hallazgos de las auditorías y recomendar mejoras.

#### 7. Mejora Continua:

- Implementar un enfoque de mejora continua para identificar y aprovechar oportunidades de mejora en todos los aspectos del proyecto.
- Revisar y actualizar el Plan de Calidad según sea necesario para reflejar cambios en los requisitos o en el entorno del proyecto.

#### Actividades de Aseguramiento de la Calidad

#### 1. Control de Documentación

- Revisión de Documentación: Revisión y aprobación de documentos clave, incluyendo el plan de implementación, políticas de seguridad y procedimientos operativos.
- Control de Versiones: Gestión de versiones de documentos para asegurar que todos los miembros del equipo trabajen con la información más reciente.

#### 2. Verificación y Validación

- Pruebas de Funcionamiento: Realización de pruebas de funcionamiento de dispositivos biométricos y del sistema de gestión de dispositivos móviles.
- Validación de Integración: Verificación de la integración de los sistemas biométricos con Active Directory y Hexnode.
- Pruebas de Usuario: Sesiones de pruebas con usuarios finales para asegurar que el sistema cumple con sus necesidades y expectativas.

#### 3. Gestión de No Conformidades

- Identificación de Problemas: Registro y seguimiento de cualquier no conformidad identificada durante las pruebas y la implementación.
- Acciones Correctivas: Implementación de acciones correctivas para resolver problemas y prevenir su recurrencia.

#### 4. Auditorías Internas

 Informe de Auditoría: Documentación de los hallazgos de las auditorías y recomendaciones para mejoras.

#### 5. Revisión por la Dirección

 Reuniones de Revisión: Realización de reuniones con la alta dirección para revisar el progreso del proyecto y la conformidad con los estándares de calidad.  Toma de Decisiones: Decisiones basadas en datos de calidad y retroalimentación para mejorar los procesos del proyecto.

No.	Nombre	Rol/Responsabilidad	Fortalezas	Áreas de Mejora	Recomendaciones
	del				
	Miembro				
	del Equipo				
1	Carlos	Coordinación Técnica	Conocimiento técnico, liderazgo	Gestión del	Delegar tareas, mejorar planificación
	Fabián		teernee, naerazge	tiempo	mojorai pianinoaoion
	Moro				
	Rivera	Castián de Casumidad	Evenesia en	Camarina aitm	Majayan
2	Manuel	Gestión de Seguridad	Experiencia en seguridad,	Comunicación con otros equipos	Mejorar la documentación de
	López Román		proactividad		procedimientos
3	Osiel	Capacitación y	Habilidades de	Adaptación a	Flexibilidad en la
J	Trinidad	Soporte	comunicación,	cambios rápidos	planificación de
	Vallejo	Сороно	organización	odifibios rapidos	capacitaciones
	Valiente				
4	Jonathan	Proveedor de	Conocimiento del	Resolución de	Aumentar la rapidez
	Flores	Sistemas Biométricos	producto,	problemas	en respuestas
	Tomas		disponibilidad		técnicas
5	Jonathan	Proveedor de	Soporte técnico,	Coordinación con	Asegurar la
	Flores	Hexnode	flexibilidad	el equipo interno	compatibilidad antes del despliegue
	Tomas				doi doopiiogae
6	Carlos	Gestión de Cambios	Análisis detallado,	Comunicación de	Aumentar la claridad
	Fabián		documentación	cambios	en las
	Moro				comunicaciones
	Rivera				
7	Carlos	•	Representación de necesidades	Involucramiento temprano en el	Participación activa en las fases iniciales
	Fabián	Usuarios Finales	del usuario	proyecto	Cir lad laddo iriidialdo
	Moro				
	Rivera				

#### 6. Satisfacción del Cliente

- Encuestas de Satisfacción: Realización de encuestas de satisfacción con los usuarios finales al finalizar el proyecto.
- Análisis de Retroalimentación: Análisis de la retroalimentación recibida para identificar áreas de mejora continua.

## 5. Evaluación de Desempeño

## 6. Análisis de riesgos

Tabla de Análisis y Evaluación de Riesgos

No	Nombre del	Descripción	CR	Consecuencias	РО
٠	Riesgo				(Probabili dad)
1	Capacitació n del Personal	resistencia al cambio y falta de familiaridad del personal con los nuevos sistemas.	7	Bajo rendimiento inicial, errores operativos, insatisfacción del usuario.	5
2	Integración Tecnológica	Riesgo de incompatibilidad entre los sistemas biométricos y Active Directory.	8	Retrasos en la implementación, aumento de costos por modificaciones técnicas.	4
3	Disponibilid ad de Recursos	Disponibilidad limitada de personal clave y recursos tecnológicos.	9		4
4	Fallos en Dispositivos Biométricos	Dispositivos biométricos seleccionados presenten fallos durante la operación.	7	Interrupciones en la seguridad, insatisfacción del usuario, costos adicionales	3
5	Gestión de Dispositivos Móviles	Problemas en la configuración y gestión de dispositivos móviles mediante Hexnode.	6	por reemplazos.  Compromiso de datos sensibles, violación de	4

6	Seguridad Brechas de seguridad durante seguridad		9	normas de seguridad, posibles sanciones legales.	2
7	Compatibilid ad de Software	Incompatibilidad entre el software de Hexnode y los diferentes modelos de dispositivos móviles en uso.	7		4
8	Pruebas y Validación	Pruebas de funcionamiento y validación tomen más tiempo del previsto debido a problemas no identificados inicialmente.	5	Retrasos en el cronograma, necesidad de reprogramar actividades subsiguientes, incremento de costos por medidas correctivas y recuperación.	5
9	Incidentes Inesperados	Incidentes no previstos, como desastres naturales o cortes de energía que afecten el desarrollo del proyecto.	10		1
10	Satisfacción del Usuario	Solución final no cumpla con las expectativas de los usuarios finales.	8	Baja aceptación, necesidad de retrabajo y ajustes adicionales, incremento de costos.	3

Probabilidad	de incidentes
Muy probable	7-10
Probable	4-6
Poco probable	1-3

С	R
ROJO	+32
AMARILLO	25-31
VERDE	0-24

7. Tabla de Seguimiento y Control de Riesgos

	Nombre del	7. Tabla de Seguir	inenio y Contro	Análisis	Indicadores
No.	Nombre dei	Estrategia de Mitigación	Responsable		
140.	Riesgo	Lottategia de Mitigacion	iveshousable	Cuantitativo	Seguimien
1	Integración Tecnológica	Realizar pruebas de integración tempranas.  Mantener comunicación constante con proveedores de sistemas.  Desarrollar un plan de contingencia.	Líder de TI	32	Informe de progreso d integració
2	Capacitación del Personal	Implementar un programa de capacitación intensiva.  Ofrecer soporte continuo post-implementación.  Realizar encuestas de	Recursos Humanos	35	Evaluaciones desempeño encuestas satisfacció
3	Satisfacción del Usuario	satisfacción del personal.  Involucrar a los usuarios en el proceso de desarrollo. Recoger feedback constante.Hacer ajustes basados en la retroalimentación de los usuarios.	Líder de TI	24	Encuestas satisfacción usuario fin
4	Disponibilidad de Recursos	Planificar con antelación la asignación de recursos. Contratar recursos adicionales en caso de necesidad. Establecer un	Gerente de Proyecto	36	Informe de disponibilidad recursos

		plan de gestión de recursos.			
5	Fallos en Dispositivos Biométricos	Seleccionar proveedores con buena reputación. Realizar pruebas exhaustivas antes de la implementación. Establecer un contrato de soporte con proveedores.	Líder de TI	21	Reporte d rendimiento dispositivo
6	Gestión de Dispositivos Móviles	Realizar una evaluación de compatibilidad inicial. Configurar Hexnode en un entorno de prueba antes	Líder de TI	24	Informe de configuració uso de Hexn
7	Compatibilidad de Software	del despliegue completo. Proveer soporte técnico continuo.  Realizar pruebas de compatibilidad con todos los dispositivos móviles. Colaborar estrechamente con el proveedor de Hexnode. Desarrollar un plan de contingencia.	Líder de TI	28	Informe de compatibilida pruebas
8	Pruebas y Validación	Definir un plan detallado de pruebas. Asignar tiempo suficiente en el cronograma para pruebas y ajustes. Realizar	Líder de TI	25	Reportes of resultados of pruebas

		revisiones periódicas de resultados de pruebas.			
9	Seguridad de Datos	Implementar medidas de seguridad robustas. Realizar auditorías de seguridad periódicas. Capacitar al personal en buenas prácticas de seguridad.	Gerente de Seguridad	28	Informe de auditorías d seguridad
10	Incidentes Inesperados	Desarrollar un plan de continuidad del negocio. Realizar simulacros y ejercicios de preparación. Mantener recursos de reserva disponibles.	Gerente de Proyecto	10	Informe de preparaciór simulacro

# 8. Registro de incidentes del proyecto.

No.	Fecha	Descripción del		Acciones		Medid
		Incidente	Impacto	Tomadas	Estado	Prevent
1	15/05/2024	capacitación	de Baja eficiencia operativa del	Programación de sesiones de capacitación adicionales	Abierto	Implementa programa capacitació exhaustivo
2	18/05/2024	Retraso en entrega de dispositivos biométricos	la Retraso en el cronograma	Contacto con el proveedor, ajuste del cronograma	Abierto	Verificar de entrega de realizar

3	22/05/2024	Problemas en establecer un plan de trabajo eficiente para instalaciones.		Implementar metodologías para gestionar las tareas de las instalaciones técnicas.	Cerrado	Capacitació técnica esp para instala
4	25/05/2024	Incompatibilidad de software con algunos dispositivos móviles	Interrupciones operativas	Pruebas y ajustes de software, colaboración con Hexnode	Abierto	Pruebas compatibilio completas de desplieg

# 9. Registro de cambios implementados.

No.	Fecha	Descripción del	Justificación	Impacto en el	Estado
		Cambio		Proyecto	
1	12/05/2024	Ajuste en la configuración del sistema biométrico	Incompatibilidad inicial detectada con	Retraso en el	Implement
			Active Directory	cronograma, ajustes de configuración	
2	17/05/2024	. 0	Insuficiente capacitación del personal técnico	Modificación en el cronograma de actividades	No Implementa
3	24/05/2024	Actualización del software de gestión de dispositivos móviles	Problemas de compatibilidad con algunos dispositivos móviles	Ajustes en el software, retraso en la configuración	No Implementa
4	28/05/2024	Implementación de un nuevo plan de pruebas y validación	Necesidad de pruebas más exhaustivas y detalladas	Prolongación del período de pruebas	No Implementa



# **MINUTA DE TRABAJO**

NOMBRE DEL PROYECTO:	Implementación de un Sistema de Seguridad Biométrico y Gestión de Dispositivos en la Empresa		NOMBRE CLAVE (SIGLAS) DEL PROYECTO	ISSBGDE
PROJECT MANAGER DEL PROYECTO		Carlos Fabián Moro Riv	vera	

		DA	TOS DE APERTURA DE LA REUN	IÓN DE TRABA	JO
FECHA:	30 de mayo de	HORA DE	10:00 AM - 11:30	LUGAR DE	Sala de Conferencias Principal,
	2024	REUNIÓN:	AM	REUNIÓN:	Oficina Corporativa

LISTA DE PARTICIPANTES
Manuel López Román
Jonathan Flores Tomas
Carlos Fabián Moro Rivera
Osiel Trinidad Vallejo
Rogelio Maldonado Hernández
Julio Rodríguez Flores

Nó.	ORDEN DE LA REUNIÓN	
1	Revisión del estado actual del proyecto.	
2	Revisión del estado actual del proyecto.	
3	Discusión de incidentes y cambios recientes.	
4	Evaluación de riesgos y estrategias de mitigación.	
5	Planificación de próximas actividades.	
6	Asignación de responsabilidades y seguimiento.	
7	Preguntas y comentarios de los interesados.	
8	Conclusión y resumen de acuerdos.	

Nó.	DESARROLLO DE LA REUNIÓN DE TRABAJO, REGISTRO DE OBSERVACIONES Y PARTICIPACIONES REALIZADAS	
1	Se dio la bienvenida y se presentó el proyecto a las partes interesadas	
2	Se expusieron las ventajas del proyecto y el porque es una necesidad la implementación de seguridad informática.	

3 Se estimo el tamaño de la empresa (número de equipos, puntos físicos importantes y jerarquía de permiso organizacionales.)		
4	4 Se presentaron los proveedores de los equipos y se realizó un estimado para el presupuesto final.	
5 El Líder de TI presentó el análisis de riesgos, destacando los riesgos principales y sus estrategias de mi		
6	Se establecieron las próximas actividades clave.	

REALIZÓ	VALIDÓ	APROBÓ	_
Carlos Moro Rivera	Jonathan Flores Tomas	Carlos Moro Rivera NOMBRE	
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA	Y FIRMA	



7 Se estableció un sistema de seguimiento y reportes semanales para asegurar que se cumplan la plazos establecidos.		Se estableció un sistema de seguimiento y reportes semanales para asegurar que se cumplan los plazos establecidos.	
ſ	8	El Gerente de Proyecto resumió los acuerdos alcanzados durante la reunión, destacando la	
	importancia de la comunicación continua y la colaboración entre los departamentos.		
	9 Se estableció la fecha de la próxima reunión para el 10 de junio de 2024.		

Nó.	CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN DE TRABAJO			
1	Alinear los planes de capacitación y soporte técnico.			
2	Confirmar las fechas de entrega con los proveedores y ajustar el cronograma si es necesario.			
3	Implementar y seguir el plan de pruebas y validación exhaustivo.			
4	Mantener comunicación regular y fluida para la gestión de riesgos y resolución de incidentes.			

FIRMAS DE	FIRMAS DE VALIDACIÓN DE MINUTA DE LA REUNIÓN DE TRABAJO		
Carlos Moro Rivera NOMBRE	Jonathan Flores Tomas NOMBRE	Manuel López Román NOMBRE	
Y FIRMA	Y FIRMA	Y FIRMA	
Osiel Trinidad Vallejo NOMBRE	Rogelio Maldonado Hernández	Julio Rodríguez Flores NOMBRE	
Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA	Y FIRMA	

DATOS DE CIERRE DE LA SESIÓN DE TRABAJO

FECHA:	30-mayo-2024	HORA DE CIERRE:	11:30 a.m.
--------	--------------	--------------------	------------

REALIZÓ	VALIDÓ	APROBÓ
Carlos Moro Rivera	Jonathan Flores Tomas	Carlos Moro Rivera NOMBRE
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA	Y FIRMA

**Detalles de Solicitudes de Cambio** 

1. Reprogramación de sesiones de capacitación

Fecha: 17/05/2024

Descripción del Cambio: Reprogramación y ampliación de las

sesiones de capacitación para el personal técnico.

Razón del Cambio: La capacitación inicial puede afectar la eficiencia

operativa.

Impacto en el Proyecto: Modificación en el cronograma de actividades

para incluir sesiones de capacitación adicionales.

**Solicitó:** Supervisor externo del proyecto.

• Estado: Aprobado

2. Implementación de un nuevo plan de pruebas y validación

Fecha: 28/05/2024

Descripción del Cambio: Implementación de un nuevo plan de

pruebas y validación más exhaustivo y detallado.

Razón del Cambio: Necesidad de pruebas más exhaustivas para

asegurar la calidad y funcionalidad del sistema.

**Impacto en el Proyecto:** Prolongación del período de pruebas y ajustes

en el cronograma.

Solicitó: Supervisor externo del proyecto.

**Estado:** Aprobado

## Mediciones de valor hasta la Etapa de Compra de Componentes

No.	Componente	Valor (MXN)
1	Planned Value (PV) / Valor Planificado (VP)	\$20,000
2	Earned Value (EV) / Valor Ganado (VG)	\$17,000
3	Actual Cost (AC) / Costo Real (CR)	\$15,000

#### **Índices y Variaciones**

Indicador	Valor
Índice de Desempeño del Costo (CPI)	1.13
Índice de Desempeño del Cronograma (SPI)	0.85
Variación del Costo (CV)	\$2,000
Variación del Cronograma (SV)	-\$3,000

#### **Análisis de Valor Ganado**

#### 1. Índice de Desempeño del Costo (CPI):

$$CPI = \frac{VG}{CR}$$

$$CPI = \frac{17,000}{15,000} = 1.13$$

**Interpretación:** El CPI de 1.13 indica que por cada peso gastado, se ha ganado un valor de \$1.13, lo que sugiere que el proyecto está por debajo del presupuesto.

### 2. Índice de Desempeño del Cronograma (SPI):

$$SPI = \frac{VG}{VP}$$

$$SPI = \frac{17,000}{20,000} = 0.85$$

**Interpretación:** El SPI de 0.85 indica que el proyecto está progresando al 85% de la velocidad planificada, lo que sugiere un retraso en el cronograma.

#### 3. Variación del Costo (CV):

$$CV = VG - CR$$

$$CV$$
 17,000  $-$  15,000  $=$  2,000

**Interpretación:** La CV de \$2,000 indica que el proyecto está \$2,000 por debajo del presupuesto.

#### 4. Variación del Cronograma (SV):

$$SV = VG - VP$$

$$SV = 17,000 - 20,000 = -3,000$$

**Interpretación:** La SV de -\$3,000 indica que el proyecto está atrasado respecto al cronograma planificado.

## Tabla de valores generados del proyecto.

No.	Componente	Descripción	Valor
1	Experiencia	Conocimientos y habilidades adquiridas por el equipo a lo largo del proyecto	Mejoras en gestión de proyectos futuros
2	Activos	Infraestructura y tecnología implementadas	Sistemas biométricos y de gestión de dispositivos
3	Portafolio	Aumento de la oferta de servicios de la empresa, mejorando la	Mayor competitividad

		seguridad y gestión de dispositivos	
4	Mejora de Procesos	Optimización de procesos internos relacionados con la seguridad y gestión de TI	Eficiencia operativa
5	Relación con Proveedores	Fortalecimiento de las relaciones con proveedores de tecnología biométrica y de gestión de dispositivos	Alianzas estratégicas
6	Satisfacción del Cliente	Aumento en la satisfacción de los empleados y usuarios finales debido a la mejora en la seguridad y la gestión	Mayor retención y fidelización

# Pronóstico y Proyecciones del Proyecto Valor Planificado (VP): \$20,000

Valor Ganado (VG): \$17,000

Costo Real (CR): \$15,000

Indicador	Valor	Interpretación
Índice de Desempeño del	1.133	Proyecto por debajo del presupuesto
Costo (CPI)		(gasta menos de lo previsto)
Estimación a la	\$17,653	Costo estimado al finalizar el proyecto
Conclusión (EAC)		
Variación a la Conclusión	\$2,347	Ahorro esperado al finalizar el proyecto
(VAC)		

**CPI:** El proyecto está actualmente ejecutando de manera eficiente, gastando menos de lo planificado para el trabajo completado.

**EAC:** El costo total esperado para completar el proyecto es aproximadamente \$17,653, lo cual está por debajo del presupuesto original de \$20,000.

VAC: Se espera que el proyecto ahorre alrededor de \$2,347 al

finalizar. 1. Índice de Desempeño del Costo (CPI)

$$CPI = \frac{EV}{AC}$$

$$CPI = \frac{17,000}{15,000} = 1.133$$

#### 2. Estimación a la Conclusión (EAC)

$$EAC = \frac{BAC}{CPI}$$

$$EAC = \frac{20,000}{1.133} \approx 17,653$$

## 3. Variación a la Conclusión (VAC)

$$VAC = BAC - EAC$$

$$ETC = 17,653 - 15,000 \approx 2,653$$

Estas proyecciones indican que el proyecto está en buena forma en términos de costos, con una expectativa de ahorro al final.

Reportes de Auditoría del Proyecto

Reporte de Auditoría 1: Evaluación de Requerimientos

Objetivo de la Auditoría: Revisar la evaluación de requerimientos para

asegurar que todas las necesidades de seguridad de la empresa hayan sido

identificadas y documentadas adecuadamente.

Hallazgos:

1. **Identificación de Áreas Críticas:** Todas las áreas críticas y puntos de

acceso han sido identificados correctamente.

2. Análisis de Necesidades: El análisis de necesidades de seguridad es

exhaustivo y cubre todos los aspectos relevantes.

Recomendaciones:

Asegurar que cualquier nueva área crítica identificada durante el

proyecto sea evaluada y documentada de inmediato.

**Conclusión:** La evaluación de requerimientos está completa y cumple con los

estándares necesarios para proceder con la implementación del sistema de

seguridad biométrico.

Reporte de Auditoría 2: Selección de Equipos y Software

Objetivo de la Auditoría: Verificar la selección de equipos biométricos y

software para garantizar que sean adecuados para las necesidades de la

empresa y cumplan con los requisitos de seguridad.

Hallazgos:

1. Selección de Equipos Biométricos: Los dispositivos seleccionados (lectores de huellas y reconocimiento facial) son de alta calidad y

cumplen con las especificaciones requeridas.

- Software de Integración: El software de integración con Active Directory es compatible y cumple con las necesidades de seguridad de la empresa.
- 3. **Hexnode:** La solución de gestión de dispositivos móviles Hexnode ha sido correctamente seleccionada y configurada.

#### Recomendaciones:

 Realizar pruebas adicionales de compatibilidad del software con todos los sistemas operativos utilizados en la empresa.

**Conclusión:** La selección de equipos y software es adecuada y está alineada con los objetivos del proyecto.

Reporte de Auditoría 3: Instalación y Configuración de Equipos Biométricos Objetivo de la Auditoría: Revisar la instalación y configuración de los equipos biométricos en las oficinas corporativas.

#### Hallazgos:

- 1. **Instalación Física:** Los dispositivos biométricos han sido instalados en las entradas principales según lo planificado.
- 2. **Configuración de Equipos:** La configuración de los dispositivos biométricos es adecuada y las pruebas de funcionamiento han sido satisfactorias.

#### Recomendaciones:

 Realizar una revisión periódica de los dispositivos para asegurar su correcto funcionamiento a largo plazo.

**Conclusión:** La instalación y configuración de los equipos biométricos ha sido exitosa y cumple con los requerimientos del proyecto.

Reporte de Auditoría 4: Integración de Autenticación Biométrica con Active Directory

**Objetivo de la Auditoría:** Evaluar la integración de la autenticación biométrica con Active Directory en los equipos de cómputo empresariales.

#### Hallazgos:

- 1. **Integración Completa:** Todos los equipos de cómputo han sido configurados correctamente para utilizar autenticación biométrica.
- Documentación: La documentación de la integración es clara y detallada.
- 3. **Guía de Usuario:** La guía de usuario proporcionada a los empleados es comprensible y útil.

#### Recomendaciones:

 Realizar sesiones de capacitación adicionales para asegurar que todos los empleados estén familiarizados con el nuevo sistema de autenticación.

**Conclusión:** La integración de la autenticación biométrica con Active Directory ha sido completada con éxito y es funcional.

Reporte de Auditoría 5: Configuración de Hexnode para Dispositivos Móviles

Objetivo de la Auditoría: Verificar la configuración y gestión de dispositivos

móviles mediante Hexnode.

#### Hallazgos:

- 1. **Configuración Inicial:** Hexnode ha sido configurado correctamente y las políticas de seguridad están en su lugar.
- 2. **Aplicación de Reglas:** Las reglas y limitaciones para dispositivos móviles han sido aplicadas adecuadamente.

#### Recomendaciones:

 Monitorear continuamente los dispositivos móviles para asegurar el cumplimiento constante de las políticas de seguridad.

**Conclusión:** La configuración de Hexnode y la gestión de dispositivos móviles cumplen con los objetivos de seguridad del proyecto.

#### Reporte de Auditoría 6: Capacitación del Personal

**Objetivo de la Auditoría:** Evaluar la efectividad del programa de capacitación del personal en el uso de sistemas biométricos y políticas de seguridad.

#### Hallazgos:

- Programa de Capacitación: El programa de capacitación ha sido implementado y cubre todos los aspectos necesarios.
- Materiales de Capacitación: Los materiales proporcionados (manuales, presentaciones, videos) son de alta calidad y fácilmente comprensibles.

#### Recomendaciones:

 Ofrecer sesiones de capacitación de actualización periódicas para asegurar que todos los empleados estén al día con las políticas de seguridad.

**Conclusión:** La capacitación del personal ha sido efectiva y los empleados están bien preparados para utilizar los nuevos sistemas de seguridad.

#### Reporte de Auditoría 7: Despliegue y Monitoreo

**Objetivo de la Auditoría:** Revisar el despliegue de los sistemas de seguridad en las oficinas corporativas y el plan de monitoreo continuo.

#### Hallazgos:

- 1. **Despliegue:** El despliegue de los sistemas de seguridad ha sido completado según el plan.
- 2. **Monitoreo:** Se ha implementado un plan de monitoreo continuo y mantenimiento de los sistemas.

#### **Recomendaciones:**

 Realizar auditorías periódicas para evaluar el desempeño continuo de los sistemas de seguridad. Conclusión: El despliegue y monitoreo de los sistemas de seguridad ha sido

exitoso y cumple con los objetivos del proyecto.

Reporte de Auditoría 8: Documentación Final

Objetivo de la Auditoría: Verificar la completitud y calidad de la

documentación final del proyecto.

Hallazgos:

1. Documentación Completa: La documentación final incluye todos los

informes, configuraciones, manuales de usuario y registros de

capacitación.

2. Plan de Contingencia: Se ha desarrollado un plan de contingencia y

recuperación ante fallos de los sistemas biométricos.

Recomendaciones:

Mantener la documentación actualizada con cualquier cambio o mejora

futura en los sistemas de seguridad.

Conclusión: La documentación final es completa, de alta calidad y

proporciona una referencia sólida para el mantenimiento y operación de los

sistemas de seguridad

Reporte de Cambios Aprobados

1. Reprogramación de Sesiones de Capacitación

Fecha de Solicitud: 17/05/2024

Descripción del Cambio: La solicitud consiste en la reprogramación y

ampliación de las sesiones de capacitación para el personal técnico.

Razón del Cambio: La capacitación inicial programada tenía el potencial de

afectar la eficiencia operativa de la empresa. Al reprogramar y ampliar las

sesiones, se busca minimizar la interrupción de las operaciones diarias y

asegurar una capacitación más efectiva y ajustada a las necesidades del

personal técnico.

Impacto en el Proyecto:

Cronograma: Modificación en el cronograma de actividades para incluir

sesiones de capacitación adicionales.

Recursos: Asignación de recursos adicionales para llevar a cabo la

capacitación extendida.

**Operaciones:** Mejora en la eficiencia operativa durante el periodo de

implementación debido a la capacitación más adecuada.

Solicitó: Supervisor externo del proyecto.

Estado: Aprobado

Acciones Realizadas:

Reprogramación de las sesiones de capacitación.

Comunicación de los nuevos horarios a todo el personal técnico

involucrado.

Coordinación con los instructores para ajustar el contenido y duración

de las sesiones.

2. Implementación de un Nuevo Plan de Pruebas y Validación

Fecha de Solicitud: 28/05/2024

Descripción del Cambio: La solicitud incluye la implementación de un nuevo

plan de pruebas y validación que sea más exhaustivo y detallado.

Razón del Cambio: Se identificó la necesidad de realizar pruebas más

exhaustivas para asegurar la calidad y funcionalidad del sistema de seguridad

biométrico y la integración con los sistemas existentes. Este cambio busca

reducir riesgos y garantizar un rendimiento óptimo del sistema.

Impacto en el Proyecto:

Cronograma: Prolongación del período de pruebas, lo que implica un

ajuste en el cronograma general del proyecto.

Costo: Aumento en los costos debido a la necesidad de recursos

adicionales para llevar a cabo las pruebas ampliadas.

Calidad: Mejora en la calidad y funcionalidad del sistema

implementado, reduciendo la probabilidad de fallos post-

implementación.

**Solicitó:** Supervisor externo del proyecto.

Estado: Aprobado

Acciones Realizadas:

Desarrollo y documentación del nuevo plan de pruebas y validación.

Asignación de personal y recursos adicionales para llevar a cabo las

pruebas.

Ejecución de pruebas adicionales y validación de resultados.

Ajustes y optimizaciones realizadas en base a los resultados de las

pruebas.

Resumen General de Cambios Aprobados

Impacto en el Cronograma: Ambos cambios han requerido modificaciones

en el cronograma original, extendiendo el periodo de implementación y

pruebas. Sin embargo, estas modificaciones son críticas para asegurar la

eficiencia operativa y la calidad del sistema de seguridad implementado.

Impacto en el Costo: El costo del proyecto ha aumentado ligeramente debido

a la necesidad de recursos adicionales para las sesiones de capacitación

extendidas y el plan de pruebas más exhaustivo. A pesar de esto, se espera

que el valor añadido por estos cambios justifique el incremento en costos.

Impacto en la Calidad: Las modificaciones aprobadas han mejorado

significativamente la calidad del proyecto. La capacitación extendida asegura

que el personal esté mejor preparado para utilizar y mantener el sistema,

mientras que el nuevo plan de pruebas garantiza que el sistema sea robusto y

funcional antes de su despliegue final.

Reporte de Desempeño del Control de Calidad

1. Introducción

El propósito de este reporte es presentar los hallazgos y evaluaciones del

control de calidad realizados durante el desarrollo del proyecto de

implementación del sistema de seguridad biométrica en las oficinas

corporativas principales. El control de calidad se centró en asegurar que todos

los aspectos del proyecto cumplan con los estándares de calidad definidos y

que cualquier desviación sea identificada y corregida de manera oportuna.

2. Resumen de Actividades de Control de Calidad

Evaluación de Requerimientos

**Actividad:** Revisión de la evaluación de requerimientos.

Resultado: La evaluación de requerimientos fue exhaustiva y cubrió todas las

necesidades críticas de seguridad de la empresa. No se encontraron

deficiencias en esta etapa.

Acciones Correctivas: No se requirieron acciones correctivas.

Selección de Equipos y Software

**Actividad:** Verificación de la selección de equipos biométricos y software.

**Resultado:** Los equipos y software seleccionados cumplen con los requisitos

técnicos y de seguridad especificados. Se verificó la compatibilidad con los

sistemas existentes.

Acciones Correctivas: No se requirieron acciones correctivas.

Instalación y Configuración de Equipos Biométricos

Actividad: Inspección de la instalación y configuración de los dispositivos

biométricos.

Resultado: La instalación y configuración se realizaron según el plan, y los

dispositivos funcionan correctamente. Se realizaron pruebas

funcionamiento satisfactorias.

**Acciones Correctivas:** No se requirieron acciones correctivas.

Integración de Autenticación Biométrica con Active Directory

**Actividad:** Evaluación de la integración de autenticación biométrica con Active

Directory.

Resultado: La integración se completó con éxito en todos los equipos de

cómputo empresariales. La funcionalidad y la seguridad se verificaron a través

de pruebas detalladas.

Acciones Correctivas: No se requirieron acciones correctivas.

Configuración de Hexnode para Dispositivos Móviles

Actividad: Revisión de la configuración y gestión de dispositivos móviles

mediante Hexnode.

**Resultado:** La configuración inicial y la aplicación de políticas de seguridad en

Hexnode fueron adecuadas y efectivas. Todos los dispositivos móviles

empresariales se gestionan conforme a las políticas definidas.

**Acciones Correctivas:** No se requirieron acciones correctivas.

Capacitación del Personal

**Actividad:** Evaluación de las sesiones de capacitación del personal.

Resultado: La capacitación se llevó a cabo con éxito, y el personal demostró

comprensión y habilidad para utilizar los sistemas de seguridad biométrica y

Hexnode.

Acciones Correctivas: Se aprobó la solicitud para reprogramar y ampliar las

sesiones de capacitación para mejorar aún más la eficiencia operativa.

3. Análisis de Desempeño del Control de Calidad Métricas de

Calidad Utilizadas:

Conformidad con los Requisitos: Todos los entregables cumplieron

con los requisitos especificados.

Funcionalidad del Sistema: Los sistemas biométricos y de gestión de

dispositivos móviles funcionan según lo esperado.

Satisfacción del Cliente: Alta satisfacción del cliente con los sistemas

implementados y la capacitación recibida.

Incidencias y Deficiencias: Número mínimo de incidencias

reportadas, todas las cuales fueron resueltas rápidamente.

Variaciones y Desviaciones:

- Las variaciones menores en el cronograma y el costo debido a los cambios aprobados no afectaron negativamente la calidad del proyecto.
- La ampliación de la capacitación y el nuevo plan de pruebas resultaron en una mejora general de la calidad del proyecto.

### 4. Conclusiones y Recomendaciones

**Conclusiones:** El control de calidad del proyecto ha sido efectivo en garantizar que todos los aspectos del proyecto cumplan con los estándares de calidad definidos. Las pocas incidencias encontradas fueron resueltas de manera oportuna, y los cambios aprobados han mejorado la calidad y funcionalidad del sistema.

#### Recomendaciones:

- Continuar con la monitorización y evaluación periódica de los sistemas implementados para asegurar su correcto funcionamiento a largo plazo.
- Proporcionar capacitación continua y soporte al personal para mantener un alto nivel de competencia y adaptación a los sistemas.
- Documentar todas las mejoras y actualizaciones futuras en los sistemas de seguridad para mantener la coherencia y calidad.

#### **Próximos Pasos:**

- Realizar auditorías periódicas para evaluar la efectividad continua de los sistemas de seguridad.
- Mantener la comunicación abierta con el cliente para recibir retroalimentación y realizar mejoras continuas según sea necesario.

## Reporte de Monitoreo de Riesgos

## 1. Resumen de Riesgos Identificados

A continuación, se presentan los riesgos identificados en la etapa inicial del proyecto, junto con su cuantificación y probabilidad de ocurrencia.

Nº I	Riesgo	Descripción	CR	Consecuencias	РО
1	Retrasos el entrega	Demora en la entrega de equipos biométricos	4	Retraso en el cronograma del proyecto	0.7
2	Fallos el integración	Problemas al integrar los equipos biométricos con Active Directory	5	Incremento de costos y retrasos significativos	0.5
3	Capacitación insuficiente	Falta de capacitación adecuada para el personal en nuevas tecnologías	3	Baja productividad y errores en el uso del sistema	0.6
4	Problemas de compatibilidad	Incompatibilidad entre Hexnode y algunos dispositivos móviles	4	Necesidad de buscar soluciones alternativas, incremento de costos	0.4

## 2. Estado Actual de los Riesgos e Incidentes

- Riesgo 1: Retrasos en entrega ∘ Estado: Activo
  - Acciones Tomadas: Se ha contactado a los proveedores para asegurar fechas de entrega.
  - Impacto: Hasta ahora, no ha habido retrasos significativos en las entregas.
- Riesgo 2: Fallos en integración o Estado: Activo o Impacto: No se han reportado problemas críticos hasta el momento.

- Riesgo 3: Capacitación insuficiente o Estado: Activo o Acciones
   Tomadas: Se ha iniciado un programa de capacitación intensiva para el personal clave.
  - Impacto: La capacitación está en curso, con una respuesta positiva del personal.
- Riesgo 4: Problemas de compatibilidad o Estado: Activo o Acciones
   Tomadas: Se están realizando pruebas de compatibilidad con todos los dispositivos móviles.
  - o **Impacto:** No se han identificado problemas críticos hasta ahora.

## 3. Trabajo Completado Durante el Período Reportado

- · Identificación y evaluación de riesgos
- Implementación de medidas de mitigación iniciales
- Inicio del programa de capacitación para el personal

### 4. Resumen de Cambios Aprobados en el Período

 Cambio 1: Ajuste en el cronograma para incluir tiempo adicional de capacitación.

#### 5. Resultado del Análisis de Variación

 Cronograma: Ligero retraso en el cronograma inicial debido a la capacitación adicional.

## 6. Conclusión Proyectada del Proyecto

- **Tiempo:** Se espera que el proyecto finalice con una demora de aproximadamente 2 semanas respecto al cronograma original.
- Costo: Se proyecta que el costo total del proyecto será un 10% inferior.

### 7. Recomendaciones

- Continuar el monitoreo constante de los riesgos identificados.
- Realizar comunicación periódica con los proveedores para asegurar el cumplimiento de los plazos de entrega.
- Revisar y ajustar el programa de capacitación según sea necesario para asegurar la competencia del personal.
- Mantener la comunicación abierta con el equipo de consultoría para resolver cualquier problema de integración de manera oportuna.

## Informe de Cambios en las Estrategias de Atención de Interesados 1. Identificación de Interesados

1. Identificación de interesados						
Nº Interesado		Rol/Interés	Estrategia Actual			
1	Alta Dirección	Decisión y aprobación del proyecto	Reuniones mensuales y reportes de progreso			
2	Equipo de TI	Implementación técnica del proyecto	Reuniones semanales y sesiones de capacitación			
3	Personal Administrativo	Usuarios finales del sistema de seguridad	Boletines informativos			
4	Proveedores de Equipos	Suministro de equipos biométricos	Comunicaciones por correo electrónico y reuniones.			

### 2. Cambios en las Estrategias de Atención

#### Cambio 1: Frecuencia de Reuniones con la Alta Dirección

- Razón del Cambio: Necesidad de una mayor supervisión y aprobación rápida de decisiones críticas.
- Nueva Estrategia: Aumentar la frecuencia de las reuniones a quincenales para mantener a la alta dirección más involucrada y al tanto de los avances y desafíos del proyecto.

## Cambio 2: Inclusión de Sesiones de Feedback con el Personal Administrativo

- Razón del Cambio: Asegurar que los usuarios finales se sientan escuchados y sus necesidades sean atendidas adecuadamente.
- Nueva Estrategia: Implementar sesiones bimensuales de feedback donde el personal administrativo pueda expresar sus preocupaciones y sugerencias sobre el sistema de seguridad biométrico.

Cambio 3: Implementación de una Plataforma de Comunicación Centralizada

Razón del Cambio: Mejorar la coordinación y la transparencia entre todos los interesados del proyecto.

**Nueva Estrategia:** Utilizar una plataforma de gestión de proyectos (por ejemplo, Asana, Trello) donde todos los interesados puedan seguir el progreso, ver actualizaciones en tiempo real y comunicar eficientemente.

### Cambio 4: Revisión Técnica Quincenal con el Consultor de Active Directory

- Razón del Cambio: Asegurar una integración más fluida y rápida de los equipos biométricos con Active Directory.
- Nueva Estrategia: Aumentar la frecuencia de las revisiones técnicas a quincenales para abordar cualquier problema de integración de manera proactiva y eficiente.

#### Cambio 5: Comunicación Más Estructurada con los Proveedores

- Razón del Cambio: Minimizar los retrasos y asegurar una entrega oportuna de los equipos biométricos.
- Nueva Estrategia: Establecer reuniones de actualización de estado quincenales y exigir reportes de progreso semanales para asegurar el cumplimiento de los plazos acordados.

### 3. Impacto de los Cambios

- Alta Dirección: Mayor supervisión y capacidad para tomar decisiones críticas de manera oportuna.
- Equipo de TI: Mejor comunicación y coordinación en la implementación técnica.

Personal Administrativo: Aumento en la satisfacción del usuario final y

adaptación más rápida a nuevas tecnologías.

Proveedores de Equipos: Reducción de riesgos de retrasos en la entrega

de equipos.

Consultor de Active Directory: Resolución más rápida de problemas

técnicos y mejor integración del sistema.

Bitácoras Individuales de Trabajo

**Integrante 1: Jonathan Flores Tomas** 

Fecha: 02/08/2024 Actividades Realizadas:

Reunión con el proveedor de equipos biométricos para confirmar fechas

de entrega.

Coordinación con el consultor de Active Directory para planificar la

integración.

Revisión de la documentación técnica de los equipos adquiridos.

**Tareas Pendientes:** 

Supervisar la recepción de los primeros equipos biométricos.

Iniciar pruebas de integración con Active Directory.

Preparar informe semanal de progreso para la alta dirección.

**Observaciones:** 

El proveedor ha confirmado que los equipos serán entregados a tiempo.

No se han reportado problemas críticos hasta el momento.

## Integrante 2: Osiel Trinidad Vallejo Valiente

### Fecha: 02/08/2024 Actividades Realizadas:

Desarrollo del plan de capacitación para el personal administrativo.
 Reunión con el equipo de TI para discutir las especificaciones técnicas de los equipos.

Elaboración de material de capacitación y tutoriales.

### **Tareas Pendientes:**

- Realizar la primera sesión de capacitación con el personal administrativo.
- Coordinar con el equipo de TI la instalación inicial de los equipos biométricos.
- Recopilar feedback de los primeros usuarios capacitados.

#### **Observaciones:**

- El equipo de TI está preparado para la instalación inicial.
- El personal administrativo ha mostrado interés en la capacitación.

## Integrante 3: Manuel López Román

### Fecha: 02/08/2024 Actividades Realizadas:

 Configuración inicial del entorno de pruebas para la integración de equipos biométricos con Active Directory.

- Pruebas de compatibilidad de los dispositivos móviles con Hexnode.
- · Documentación de los resultados de las pruebas iniciales.

### **Tareas Pendientes:**

- · Finalizar la configuración del entorno de pruebas.
- Realizar pruebas de rendimiento y seguridad.
- Informar al equipo de TI sobre los resultados de las pruebas.

### **Observaciones:**

 Los dispositivos móviles han mostrado buena compatibilidad con Hexnode. Se han identificado algunas áreas para optimizar la configuración de Active Directory.

## **Integrante 4: Carlos Fabián Moro Rivera**

### Fecha: 02/08/24 Actividades Realizadas:

- Monitoreo de riesgos e incidentes potenciales.
- Actualización del registro de riesgos con nuevas entradas y ajustes.
- Coordinación con el resto del equipo para asegurar la implementación de medidas de mitigación.

### **Tareas Pendientes:**

- Revisión semanal del estado de riesgos e incidentes.
- Preparar un informe de actualización de riesgos para la próxima reunión de stakeholders.
- Asistir en la resolución de cualquier incidente técnico que surja durante la instalación.

### **Observaciones:**

- No se han materializado riesgos críticos hasta el momento.
- Las medidas de mitigación implementadas están funcionando según lo previsto.

Documento de Aceptación del Servicio

Proyecto: Implementación de Sistema de Seguridad Biométrico

**Empresa:** [Nombre de la Empresa]

Cliente: [Nombre del Cliente/Organización]

**Proveedor: EFTechnologies** 

Fecha: 23/08/2024

1. Descripción del Servicio:

El presente documento tiene por objeto formalizar la aceptación del servicio de Implementación de Sistema de Seguridad Biométrico en las oficinas corporativas principales. Este servicio incluyó:

Instalación de sistemas de acceso biométrico en las oficinas corporativas.

Integración de equipos de cómputo empresariales con Active Directory para

la autenticación biométrica.

Implementación de reglas de acceso y seguridad en dispositivos móviles a

través de Hexnode.

Capacitación del personal sobre el uso del nuevo sistema.

## 2. Revisión del Servicio:

El cliente declara que los servicios descritos han sido completados de acuerdo con las especificaciones acordadas en el contrato del proyecto. La instalación y configuración de los sistemas se han realizado correctamente y cumplen con los estándares y expectativas definidas.

## 3. Validación de los Entregables:

Nº	Entregable	Descripción Detallada	Estado
1	Instalación de	Instalación de los dispositivos de acceso	Aceptado
	Accesos Biométricos	biométrico en todas las entradas principales de la oficina.	
2	Integración con	Configuración de los equipos de cómputo	Aceptado
	Active Directory	para autenticación a través de Active Directory.	
3	Implementación de Hexnode	Configuración de dispositivos móviles empresariales con políticas de seguridad a través de Hexnode.	Aceptado
4	Capacitación del Personal	Entrenamiento del personal administrativo y técnico sobre el uso del sistema de seguridad biométrico.	Aceptado

4. Aceptación del Cliente:

El cliente certifica que el servicio ha sido completado de acuerdo con los términos

establecidos y que los entregables mencionados han sido entregados y verificados

satisfactoriamente.

Por lo tanto, el cliente **acepta formalmente** el servicio proporcionado.

Nombre y Cargo del Cliente Firma Fecha: 23/08/2024

23/08/2024 [Nombre del Cliente]

Nombre y Cargo del Proveedor Firma 22/08/2024

[Nombre del Proveedor] 22/08/2024

Este documento oficializa la aceptación de los servicios proporcionados en el marco

del proyecto y confirma que el cliente ha revisado y aprobado los entregables

finales.

Elaborado por: Carlos Fabián Moro Rivera Fecha: 23/08/2024

## 1. Análisis del presupuesto ejercido

Proyecto: Implementación de Sistema de Seguridad Biométrico

Fecha: 23/08/2024

### 1. Resumen General del Presupuesto

El presupuesto del proyecto fue inicialmente establecido en \$20,000 para cubrir todas las actividades relacionadas con la implementación de los sistemas de seguridad biométrica, la integración de equipos de cómputo con Active Directory, y la gestión de dispositivos móviles a través de Hexnode. Este análisis revisa el presupuesto ejercido hasta la fecha y ofrece una evaluación del estado financiero del proyecto.

### 2. Desglose del Presupuesto

Concepto	Presupuesto	Costo	Difere	Comentarios	
	Planificado	Real (\$)	ncia		
	(\$)		(\$)		
Adquisición de	10,000	9,500	+500	Ahorro debido a	
Equipos				negociaciones con el	
Biométricos				proveedor	

Integración **con** 3,000 3,500 -500 Costo mayor por **Active Directory** complejidad técnica inesperada Implementación 2,500 2,500 0 Dentro del de Hexnode presupuesto planificado Capacitación del 2,000 Capacitación +200 1,800 completada Personal de manera eficiente Supervisión **y** 2,500 2,700 -200 Costo mayor por Gestión del tiempo adicional de **Proyecto** supervisión **Gastos** 0 0 0 Ningún gasto no Administrativos y planificado Otros

### Total:

• Presupuesto Planificado: \$20,000

• Costo Real: \$20,000

• Diferencia Total: \$0

## 3. Análisis del Presupuesto Ejercido

 Ahorros Generados: Se logró un ahorro de \$500 en la adquisición de equipos biométricos, gracias a una negociación efectiva con el proveedor.
 Este ahorro fue reorientado hacia cubrir otros gastos que sobrepasaron lo planificado.

#### Desviaciones:

- Integración con Active Directory: El costo real superó el presupuesto por \$500 debido a una complejidad técnica no prevista en la integración de sistemas. Se requirieron más horas de consultoría y configuración de lo originalmente estimado.
- Supervisión del Proyecto: El tiempo adicional de supervisión y control de riesgos generó un sobrecosto de \$200. Este incremento se debió principalmente a la necesidad de mayor seguimiento durante las fases críticas de instalación y configuración.
- Presupuesto Equilibrado: A pesar de algunas desviaciones en costos específicos, el proyecto se ha mantenido dentro del presupuesto total gracias a la redistribución de ahorros. El presupuesto global se ha ejercido de manera óptima, cumpliendo con las expectativas financieras del proyecto.

# 2. Evaluación del Cumplimiento

A continuación, se presenta una comparación entre las fechas planificadas y las fechas reales para las principales actividades del proyecto:

Actividad	Fecha	Fecha	Estado	Comentarios
	Planificada	Real		
Instalación de	[Fecha	[Fecha	Completo	Terminada a
Accesos	Planificada]	Real]		tiempo, sin
Biométricos				retrasos
				significativos.
Integración con	[Fecha	[Fecha	Completo	Finalizada con una
Active Directory	Planificada]	Real]		ligera demora de [X
				días].
Implementación de	[Fecha	[Fecha	Completo	Completada dentro
Hexnode	Planificada]	Real]		del plazo previsto.

Capacitación del	[Fecha	[Fecha	Completo	Completada dentro
Personal	Planificada]	Real]		del cronograma
				previsto.
Supervisión y	[Fecha	[Fecha	En curso	En seguimiento y
Evaluación Final del	Planificada]	en		dentro del tiempo
Proyecto		Curso]		estimado.

### 3. Análisis del Cumplimiento del Cronograma

### **Retrasos y Desviaciones:**

 Integración con Active Directory: Se produjo una leve desviación de tiempo en la integración de los sistemas de acceso biométrico con Active Directory. Este retraso fue de [X días] y se debió a la complejidad técnica imprevista en la configuración. Sin embargo, las medidas correctivas fueron implementadas oportunamente y no afectaron gravemente al cronograma global del proyecto.

### **Cumplimiento General:**

 Excepto por la desviación mencionada, todas las demás actividades han sido completadas según lo planificado, manteniendo el proyecto dentro del plazo total establecido.

#### 4. Medidas Correctivas

Para mitigar futuros retrasos, se ha decidido:

Intensificar el seguimiento diario en las próximas fases del proyecto.

• Garantizar que cualquier desafío técnico sea informado con antelación al

equipo de dirección para evitar retrasos acumulativos.

**5. Conclusiones y Proyecciones** 

Proyección de Finalización: El proyecto se encuentra en camino de ser

completado dentro del plazo establecido. Las fases clave han sido concluidas con

éxito, y las actividades restantes están siendo gestionadas cuidadosamente para

garantizar que no se produzcan retrasos adicionales.

Tiempo y Costo:

No se prevé que el retraso en la integración con Active Directory impacte

negativamente el costo total ni el plazo final del proyecto.

Informe Elaborado por: Carlos Fabián Moro Rivera Fecha: 23/08/2024

•

3. Informe de Cumplimiento del Alcance Establecido

Proyecto: Implementación de Sistema de Seguridad Biométrico

Fecha: 23/08/2024

1. Resumen del Alcance del Proyecto

El alcance del proyecto de **Implementación de Sistema de Seguridad Biométrico** se definió para cubrir las siguientes áreas clave:

- 1. Instalación de sistemas biométricos en oficinas corporativas principales.
- 2. Integración de equipos de cómputo empresariales con Active Directory para la autenticación biométrica.
- 3. Implementación de políticas de seguridad y acceso a dispositivos móviles mediante Hexnode.

4. Capacitación del personal en el uso y gestión del sistema de seguridad implementado.

El objetivo general del proyecto es garantizar un control de acceso eficiente y seguro a las instalaciones y a los recursos digitales empresariales, optimizando la seguridad física y lógica de la empresa.

## 2. Evaluación del Cumplimiento del Alcance

Alcance	Alcance	Estado	Comentarios
Planificado	Ejecutado		
Instalación de	Instalación	Complet	Cumple con los
dispositivos	completada en	О	requisitos
en todas las	todas las		definidos en el
entradas	ubicaciones		alcance.
principales.	planificadas.		
Integración de	Integración	Complet	Finalizada
equipos de	completada en	О	según lo
cómputo para	todos los		planificado.
autenticación	equipos		
	previstos.		
	Planificado  Instalación de dispositivos en todas las entradas principales.  Integración de equipos de cómputo para	Planificado Ejecutado  Instalación de Instalación dispositivos completada en en todas las todas las entradas ubicaciones principales. planificadas.  Integración de Integración equipos de completada en cómputo para todos los autenticación equipos	Instalación de Instalación Complet dispositivos completada en o en todas las todas las entradas ubicaciones principales. planificadas.  Integración de Integración Complet equipos de completada en o cómputo para todos los autenticación equipos

•

biométrica а través de AD. Implementació Implementació Configuración Complet Alcance n de Hexnode y control de n completa y cumplido de 0 funcionando acuerdo a dispositivos las móviles según especificaciones las empresariales políticas. Capacitación Formación del Capacitación Complet Se ha del personal personal completada en capacitado al todas las áreas administrativo personal con el requeridas. técnico material У sobre el uso adecuado. de los sistemas.

## 3. Análisis de Cumplimiento del Alcance

Alcance Completado:

El proyecto ha alcanzado todos los objetivos de alcance establecidos al inicio. Todas las áreas clave han sido abordadas y completadas según lo especificado en el plan de alcance.

 Instalación Biométrica: Los dispositivos biométricos han sido instalados y probados en todas las ubicaciones planificadas, cumpliendo con los requisitos de control de acceso físico.

 Integración con Active Directory: La autenticación biométrica de los equipos de cómputo se ha implementado de manera exitosa, asegurando que los usuarios solo puedan acceder a sus equipos mediante autenticación controlada.

- Hexnode: Las políticas de seguridad en dispositivos móviles se han aplicado con éxito, limitando el acceso a recursos según las reglas predefinidas.
- Capacitación del Personal: Todo el personal relevante ha recibido la formación necesaria para utilizar el sistema de seguridad biométrico de manera eficiente, lo que garantiza la operación adecuada y sin interrupciones.

### 4. Cumplimiento de los Requisitos del Cliente

El proyecto ha cumplido con los requisitos y expectativas del cliente, según lo acordado en el contrato inicial y los lineamientos establecidos. No se han reportado desviaciones del alcance, y se ha logrado la entrega de todas las funciones críticas dentro del marco planificado.

### 5. Conclusiones

Cumplimiento Total del Alcance:

El proyecto ha sido ejecutado conforme a lo planificado en términos de alcance, sin cambios significativos ni desviaciones. Todas las entregas previstas en el alcance original han sido completadas satisfactoriamente, asegurando que los objetivos de

seguridad física y digital de la empresa se han logrado en su totalidad.

Recomendaciones:

Se recomienda seguir monitoreando el funcionamiento del sistema para detectar cualquier posible ajuste o mejora que pueda ser necesaria a largo plazo. Asimismo, se sugiere mantener una evaluación periódica de los dispositivos móviles empresariales para garantizar la continua aplicación de las políticas de seguridad.

**Informe Elaborado por:** Jonathan Flores Tomas

Fecha: 23/08/202

4. Lecciones Aprendidas

4.1 Planificación y Diseño del Proyecto

Éxitos:

Planificación Detallada: La creación de un plan de proyecto claro y
detallado fue esencial para cumplir con los tiempos y el presupuesto. Definir
claramente las etapas, objetivos y entregables aseguró que todo el equipo
estuviera alineado desde el inicio.

## **Oportunidades de Mejora:**

 Incorporar Mayor Flexibilidad en el Cronograma: Si bien la planificación fue sólida, sería beneficioso incluir tiempo adicional para posibles retrasos en futuras implementaciones de sistemas de seguridad biométrica, especialmente en la fase de integración técnica con sistemas empresariales como Active Directory.

## 4.2 Gestión de Riesgos

### Éxitos:

 Identificación Temprana de Riesgos Técnicos: El equipo anticipó correctamente la complejidad de la integración de los sistemas biométricos con Active Directory, lo que permitió mitigar las posibles complicaciones antes de que afectaran significativamente el cronograma.

## **Oportunidades de Mejora:**

 Mayor Énfasis en el Análisis de Riesgos para Proveedores: Aunque se logró un ahorro significativo en la compra de equipos, algunos problemas menores con los plazos de entrega causaron presión sobre las fechas límite.
 Para futuros proyectos, es importante evaluar más a fondo los posibles riesgos relacionados con proveedores.

## 4.3 Ejecución del Proyecto

### Éxitos:

- Capacitación Eficiente: La formación del personal fue bien planificada y ejecutada, lo que permitió que los usuarios finales comprendieran y utilizaran el nuevo sistema de seguridad de manera eficaz.
- Colaboración del Equipo: La comunicación y colaboración entre los equipos técnicos y de gestión del proyecto fue fluida, lo que facilitó la resolución rápida de problemas y el cumplimiento de los objetivos.

### Oportunidades de Mejora:

Asignación de Recursos Adicionales para la Integración Técnica: La
integración del sistema biométrico con Active Directory tomó más tiempo del
previsto. En futuros proyectos, se debería considerar la asignación de más
recursos (como horas adicionales de expertos) durante esta fase crítica.

## 4.4 Monitoreo y Control

### Éxitos:

 Control de Calidad Exitoso: Las pruebas exhaustivas de los sistemas biométricos y su integración aseguraron que las funcionalidades operaran según las especificaciones técnicas y de seguridad requeridas. • Manejo de Cambios: El manejo de cambios fue efectivo, y los ajustes

necesarios se realizaron sin afectar significativamente el alcance o los costos

del proyecto.

**Oportunidades de Mejora:** 

• Mejora del Seguimiento de Progreso: Aunque se utilizaron herramientas

de monitoreo adecuadas, se observó que una revisión más frecuente del

avance del proyecto hubiera permitido detectar desviaciones menores con

mayor antelación.

**Conclusiones** 

Las lecciones aprendidas durante este proyecto proporcionan información valiosa

que permitirá mejorar la gestión de futuros proyectos de implementación

tecnológica. Los éxitos alcanzados, particularmente en la planificación detallada, el

control de calidad y la capacitación del personal, destacan la importancia de la

preparación adecuada y la colaboración efectiva.

Aun así, es crucial que se preste mayor atención a la flexibilidad del cronograma, la

asignación de recursos durante fases técnicas críticas y el manejo de riesgos

relacionados con proveedores. Estas mejoras ayudarán a optimizar futuros

proyectos similares, mejorando la eficiencia y mitigando riesgos potenciales.

Informe Elaborado por: Carlos Fabián Moro Rivera

Fecha: 23/08/2024

•

5. Repositorios

https://github.com/Manulopez18/biometric-project

6. Bitácoras individuales de trabajo

Nombre: Carlos Fabián Moro Rivera

Rol: Líder de Proyecto / Coordinador de Instalación Biométrica

Fecha: 23/08/2024

**Actividades Realizadas:** 

Supervisión general de la instalación de dispositivos biométricos en oficinas

principales.

Coordinación del equipo técnico para garantizar el cumplimiento del

cronograma.

Revisión y aprobación de la integración con Active Directory.

Comunicación con stakeholders sobre el progreso del proyecto.

Solución de problemas relacionados con la integración de hardware y

software.

Comentarios Finales:

La instalación se realizó conforme a lo planeado, aunque surgieron desafíos

técnicos que fueron resueltos sin afectar significativamente el cronograma. El

liderazgo del equipo fue clave para mantener la eficiencia.

•

•

2. Bitácora de Trabajo

Nombre: Manuel López Román

Rol: Especialista en Infraestructura y Seguridad

Fecha: 23/08/2024

**Actividades Realizadas:** 

• Configuración y verificación de los sistemas biométricos instalados.

• Integración de los equipos de cómputo empresariales con Active Directory.

Realización de pruebas de autenticación biométrica en los servidores de la

empresa.

Revisión y ajuste de políticas de seguridad para dispositivos móviles

utilizando Hexnode.

Comentarios Finales:

El mayor reto fue la integración del sistema biométrico con Active Directory. Las

pruebas de autenticación fueron exitosas después de ajustes en la configuración de

red.

3. Bitácora de Trabajo

Nombre: Jonathan Tomas Flores

Rol: Ingeniero de Seguridad Móvil

Fecha: 23/08/2024

**Actividades Realizadas:** 

• Configuración de las políticas de acceso y seguridad en dispositivos móviles

a través de Hexnode.

Supervisión del cumplimiento de las reglas de seguridad en dispositivos

empresariales.

Apoyo en la capacitación del personal sobre el uso de los dispositivos móviles

y las nuevas políticas de seguridad.

Pruebas de seguridad de los dispositivos móviles para garantizar que solo

dispositivos autorizados puedan acceder a la red empresarial.

Comentarios Finales:

El proceso de configuración fue eficiente, y las pruebas de seguridad confirmaron

que las políticas aplicadas son efectivas. La capacitación del personal contribuyó

significativamente a la adopción de estas nuevas políticas.

4. Bitácora de Trabajo

Nombre: Osiel Trinidad Vallejo Valiente

Rol: Especialista en Capacitación y Soporte Técnico

Fecha: 23/08/2024

**Actividades Realizadas:** 

- Desarrollo del programa de capacitación para el personal sobre el uso del sistema biométrico y dispositivos móviles con Hexnode.
- Impartición de sesiones de formación para usuarios finales y equipos técnicos.
- Resolución de dudas y soporte técnico durante las primeras semanas de operación.
- Elaboración de manuales y documentación técnica para los usuarios del sistema.

Comentarios Finales:

La capacitación fue bien recibida, y el personal ha adoptado rápidamente el nuevo sistema. Se entregaron manuales detallados para que los usuarios puedan solucionar problemas comunes por sí mismos.