**Acta Constitutiva del Proyecto**

SemaforosMina

***Fecha:* 21/02/2023**

| **Archivo** | **Descripción** | **Versión** | **Responsable(s)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 02\_ActaConstitutiva\_SemaforosMina\_v0.1.docx | Creación del acta constitutiva | v0.1 | (RAPR)  (OMPJ)  (HDCS)  (PCG) |
| 02\_ActaConstitutiva\_SemaforosMina v0.2.docx | corrección del acta constitutiva | v0.2 | (RAPR)  (OMPJ)  (HDCS)  (PCG) |
|  |  |  |  |

**Tabla de contenido**

Información del Proyecto 3

Datos 3

Patrocinador / Patrocinadores 3

Propósito y Justificación del Proyecto 3

Descripción del Proyecto y Entregables 3

Requerimientos de alto nivel 4

Requerimientos del producto 4

Requerimientos del proyecto 4

Objetivos 4

Premisas y Restricciones 5

Riesgos iniciales de alto nivel 5

Cronograma de hitos principales 5

Presupuesto estimado 5

Lista de Interesados (stakeholders) 6

Requisitos de aprobación del proyecto 6

Asignación del Gerente de Proyecto y nivel de autoridad 6

Gerente de Proyecto 6

Niveles de autoridad 6

Personal y recursos preasignados 7

Aprobaciones 7

**Información del Proyecto**

**Datos**

| Empresa / Organización | MURMA INC. |
| --- | --- |
| Proyecto | SemáforosMina |
| Fecha de preparación | 13-02-2023 |
| Cliente | Juan Andrés Macias Gómez. |
| Patrocinador principal | Luis Ángel Murillo del Rio. |
| Gerente de Proyecto | Ricardo Aldair Puente Reyes. |

**Patrocinador / Patrocinadores**

| **Nombre** | **Cargo** | **Departamento / División** | **Rama ejecutiva (Vicepresidencia)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Luis Ángel Murillo del Rio | Gerente general |  |  |
|  |  |  |  |

**Propósito y Justificación del Proyecto**

| El proyecto implica diseñar y construir un semáforo de dos colores (rojo para cerrar intersecciones y verde para abrir las intersecciones) que servirá para la seguridad en el interior de la mina. Este dispositivo de señalización ayudará a prevenir situaciones peligrosas en las intersecciones, asegurando la protección de los trabajadores. Además, el semáforo será de utilidad para alertar de las zonas de peligro y señalar las áreas seguras en las que se puede trabajar sin riesgo alguno. En resumen, este proyecto es de gran ayuda para aumentar la seguridad en el trabajo y evitar accidentes que podrían ser catastróficos |
| --- |

**Descripción del Proyecto y Entregables**

| Se controlará mediante una página web que nos permitirá controlar el modo en el cual se encuentra el semáforo, siendo 3, el modo automático, el modo manual y el modo con el cual operará mediante una cámara.  1.- Modo automático: Se podrán ver los estatus de los semáforos así como información para identificarlos (Identificador y Dirección IP). Este trabajará de forma totalmente automática con tiempos predefinidos para los cambios de estado del semáforo.  2.- Modo manual: Se podrán manipular los semáforos a voluntad del usuario, así como ver información para identificarlos (Identificador y Dirección IP). Solo usuarios con los privilegios necesarios podrán manipular los semáforos en modo manual.  3.- Sensor con cámara: Los semáforos cambian de estatus según reciba información la cámara, a conveniencia del tráfico, se verá reflejado el cambio de luz. Desde este modo se podrá ver información para identificar el semáforo (Identificador y Dirección IP) así como el estatus actual del semáforo.  La información se enviará mediante una solicitud HTTP al servidor, el cual procesa la petición del cliente y enviará la misma mediante un formato JSON al semáforo para que se realice el cambio.  Entregables  Dos semáforos con luces led con su respectivo microcontrolador Raspberry Pi Pico, manual de mantenimiento, manual operativo, manual de usuario y manual de utilización. |
| --- |

**Requerimientos de alto nivel**

**Requerimientos del producto**

| * El semáforo deberá prender de color verde cuando se dé la indicación * El semáforo deberá de prender de color rojo cuando se dé la indicación * El semáforo deberá de estar conectado por medio de conexión cableada de tipo LAN * El semáforo deberá de contar con una base para la instalación |
| --- |

**Requerimientos del proyecto**

| * El proyecto será realizado bajo la norma ISO 29110 * El proyecto trabajará bajo el ciclo de vida SCRUM * El proyecto deberá ser entregado en un lapso de 14 semanas * Deberán realizarse juntas con el cliente cada dos semanas |
| --- |

**Objetivos**

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** |
| --- | --- |
| **Alcance** | |
| El proyecto se entregará como prototipo funcional | 100% |
| El producto de software debe ser validado. | 100% |
| El producto de software debe ser verificado. | 100% |
| **Cronograma (Tiempo)** | |
| El proyecto consta de 14 semanas de trabajo | Del 27/03/2023 al 25/05/2023 |
|  |  |
| **Costo** | |
| Cada gerente trabaja 11 horas a la semana, con un costo de 65 pesos la hora en base a (Talent.com, 2023) | $70,070.MXN |
| **Calidad** | |
| El proyecto deberá de cumplir con los requerimientos de la norma ISO/IEC29110 combinada con el ciclo de vida de la metodología de SCRUM  Se medirá la Seguridad: dada la importancia de los semáforos en la seguridad de la mina, se puede establecer una métrica para medir la eficacia de los semáforos en la reducción de accidentes o incidentes en la mina. Por ejemplo, se puede establecer un objetivo de reducción del número de incidentes relacionados con el tráfico en la mina. |  |
|  |  |
| **Otros** | |
| El hardware será desarrollado en un tiempo de 14 semanas en base al formato EDT(Plan de actividades) | Periodo de 14 semanas |
|  |  |

**Premisas y Restricciones**

| Premisas:   1. Disponibilidad de recursos adecuados como personal, tiempo, presupuesto y herramientas. 2. Comprensión clara de los objetivos del proyecto, requisitos del usuario y alcance del proyecto. 3. Acceso a tecnologías y herramientas apropiadas para la implementación del software. 4. Comunicación y colaboración efectiva entre el equipo de proyecto y los stakeholders.   Restricciones:   1. Plazos y fechas límite definidas para el proyecto. 2. Presupuesto limitado. 3. Requisitos no funcionales específicos. 4. Normas y regulaciones legales y de seguridad. |
| --- |

**Riesgos iniciales de alto nivel**

| 1. Requerimientos incompletos. 2. Cambios en los requerimientos o alcance del proyecto. 3. Problemas con la tecnología y las herramientas utilizadas para el desarrollo del software. 4. Problemas con la disponibilidad del equipo de proyecto. 5. Problemas con la capacidad del equipo de proyecto. 6. Problemas con el presupuesto del proyecto. 7. Problemas con el cronograma del proyecto. 8. Pérdida de backups. 9. Fallo y/o problemas de la herramienta de jira debido al poco o nulo conocimiento. |
| --- |

**Cronograma de hitos principales**

| **Hito** | **Fecha tope** |
| --- | --- |
| Plan de proyecto | 27/02/2023 |
| Primera entrega de avances del proyecto | 24/03/2023 |
| Segunda entrega de avances del proyecto | 24/04/2023 |
| Tercera entrega de avances del proyecto | 11/05/2023 |
| Validación del proyecto | 25/05/2023 |
| Entrega final del proyecto | 26/05/2023 |

**Presupuesto estimado**

| (Talent.com, 2023)El salario programador promedio en México es de $ 144, 000.MXN al año o $ 73.85.MXN por hora. Los cargos de nivel inicial comienzan con un ingreso de $ 84, 000.MXN al año, mientras que profesionales más experimentados perciben hasta $ 265, 001.MXN al año.  En promedio un programador recibe $12, 000.MXN por mes basado en 10,000 salarios, de esos $12, 000.MXN entre los 30 días del mes le toca al programador de a $400.MXN por día, y supongamos que el programador trabaja 8hrs de jornada diaria, de estos $400.MXN entre 8hrs toca a $50.MXN por hora, se va a establecer un costo de $65.MXN /hora para dejar un colchón de imprevistos.  Son exactamente 7 personas en total del equipo de hardware y software en donde son 14 semanas destinadas para el proyecto, de esas 14 semanas son 98 días, pero en este caso no se van a contar los fines de semana, y si es de lunes a viernes son exactamente 70 días, suponiendo que se va a trabajar en el proyecto aproximadamente 2.20hrs por día, por persona serian $260.MXN, a lo cual, por equipo serian $2,080.MXN al día por equipo, y si son 70, entonces sería un total de $70,070.MXN aproximadamente. |
| --- |

**Lista de Interesados (stakeholders)**

| **Nombre** | **Cargo** | **Departamento / División** | **Rama ejecutiva (Vicepresidencia)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Ricardo Aldair Puente Reyes | Líder de proyecto | Desarrollo de hardware | Gerente |
| Héctor Daniel Castro Salazar | Administrador de desarrollo | Desarrollo de hardware | Administrador |
| Osiel Mauricio Pérez | Administrador de calidad y procesos | Desarrollo de hardware | Administrador |
| Paola Correa Gómez | Administrador de planeación | Desarrollo de hardware | Administrador |
| Rocio Berenice Marco Jiménez | Administrador de soporte | Desarrollo de hardware | Administrador |
| Rocio Soriano Quintero | Auxiliar de soporte | Desarrollo de hardware | Administrador |
| Cinthia Canales Medina | Auxiliar de soporte | Desarrollo de hardware | Administrador |
| José Artemio Barraza Alvarado | Coach | Desarrollo de hardware | Gerente de desarrollo |
| Luis Ángel Murillo Del Rio | Patrocinador | Gerente general | Gerente |
| Juan Andrés Macias Gómez | Cliente |  |  |
|  |  |  |  |

**Requisitos de aprobación del proyecto**

| El proyecto está detallado, contiene especificaciones técnicas y documentación del usuario.  Demostración satisfactoria del software funcionando con todas sus funciones clave.  Pruebas exhaustivas y aprobación por parte del equipo de pruebas y calidad.  Evaluación de la escalabilidad, seguridad y rendimiento del hardware.  Evaluación de la satisfacción del cliente y del equipo de desarrollo con el resultado final del proyecto.  Verificación del cumplimiento con los estándares y regulaciones aplicables al proyecto.  Aprobación por parte del equipo de liderazgo y/o del cliente final. |
| --- |

**Asignación del Gerente de Proyecto y nivel de autoridad**

**Gerente de Proyecto**

| **Nombre** | **Cargo** | **Departamento / División** | **Rama ejecutiva (Vicepresidencia)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Ricardo Aldair Puente Reyes | Líder/Gerente del proyecto | Desarrollo de hardware | Gerente de proyecto |

**Niveles de autoridad**

| **Área de autoridad** | **Descripción del nivel de autoridad** |
| --- | --- |
| Decisiones de personal (Staffing) | Líder del proyecto |
| Gestión de presupuesto y de sus variaciones | Líder del proyecto, Personal de soporte y de desarrollo |
| Decisiones técnicas | Todos |
| Resolución de conflictos | Todos |
| Ruta de escalamiento y limitaciones de autoridad | Gerente del proyecto |

**Personal y recursos preasignados**

| **Recurso** | **Departamento / División** | **Rama ejecutiva (Vicepresidencia)** |
| --- | --- | --- |
| Jira | Planeación | Gerente |
| Componentes (Raspberry Pi 4, leds, cableado) | Desarrollo | Subgerente |
| Office | Calidad | Supervisor |
| Equipo de computo | Soporte | Coordinador |
| Equipo de computo | Apoyo | Asistente |

**Verificaciones y Validaciones**

| **Nombre** | **Verificación /**  **Validación** | **Fecha** | **Firma** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Osiel Mauricio Pérez Juárez** | **Verificación** | **21/02/2023** |  |
| **Osiel Mauricio Pérez Juárez** | **Verificación** | **22/02/2023** |  |