	SOLICITUD DE PROPUESTA		Gerencia de Informática
	(RFP)		


Caso de Negocio	Lectura automatizada de códigos (QR y numéricos) para la identificación del número de colada asignado a las palanquillas producidas en CCM.			Elaborado	Walter Rosas
Macro Proceso	Gerencia de Acería	Proceso	Productos en proceso	Sub Proceso	Colada continua

Control Documentario

Orden Interna	
Propietario del Documento	Walter Rosas
Fecha de elaboración	18/10/2024
Nombre del archivo	RFP - Implementación de identificación de nro de colada en palanquilla

Aprobaciones

Rol	Nombre	Firma	Fecha
Gestor del área usuaria (Dueño del Proceso)	Walter Rosas		
Gerente de Área Usuaría (Valida el caso de negocio)	Michael Lecca		
Gestor del Procesos de TI (Soporte de solución tecnológica)	Alberto Diaz		
Gerente de Soluciones de Tecnológicas (Valida el caso de negocio)	Fabrizio Salvatteci		

	SOLICITUD DE PROPUESTA	Gerencia de Informática
	(RFP)	

1. Objetivos

El proyecto busca implementar un sistema automatizado de cámaras de inteligencia artificial que permita la identificación precisa del número de colada en la sección transversal de las palanquillas. Con esta tecnología, se pretende realizar un seguimiento en tiempo real de las coladas y palanquillas que ingresan a los hornos de recalentamiento de laminación. El objetivo final es mejorar el control en línea de la calidad y el número de palanquillas cargadas al proceso de laminación, mejorando así el control y trazabilidad del proceso de fabricación y envío.

Beneficios Esperados:

- Información en tiempo real sobre la calidad, colada y número de palanquillas cargadas.
- Reducción de errores humanos y mayor precisión en el proceso de carga.

2. Situación actual

En la actualidad, el proceso de identificación y control de coladas y palanquillas se realiza de manera manual. El monitor o encargado de la recepción y despacho del almacén de productos en proceso ubica físicamente las "rumas" de coladas que corresponden a la calidad solicitada para despachar. Una vez localizada la ruma, se realiza un inventario manual del número de coladas y palanquillas que serán cargadas a los hornos de recalentamiento, de acuerdo con la solicitud de laminación. Posteriormente, el encargado comunica al operador de grúa o montacargas la ubicación exacta de la ruma, junto con la calidad y el número de palanquillas que deben ser transportadas a las mesas de carga para la laminación.

Al final de cada turno, el monitor verifica manualmente la carga realizada y cierra el proceso del turno, asegurando que las palanquillas se hayan cargado correctamente a los hornos de recalentamiento.


3. Requerimiento

3.1. Alcance (*)

El alcance del servicio solicitado comprende implementar este sistema de cámaras en la cabeza y la cola de las palanquillas, para las entradas de cada uno de los hornos de recalentamiento de los 3 trenes laminadores y también un sistema/plataforma para el proceso de despacho de palanquillas.

2.1.1 Requerimientos por implementar

1. Implementar un sistema o modulo que permita registrar el proceso de despacho de palanquillas. Nro de colada, lote, calidad y cantidad de piezas, estos datos se encuentran en SAP, deben ser consumidos por este sistema para hacer registros de lo que se va a despachar.
2. Implementar cámaras en la zona de carga de palanquillas, para la identificación de nro de colada y conteo de palanquillas por cada colada.
3. Implementar un sistema de alarmas y monitoreos para contrastar el requerimiento vs lo que se esta despachando desde colada continua. La aplicación móvil se utilizará en el almacén de semi elaborados, y solo será para visualizar datos la contrastación, no habrá registro de datos.
4. Controlar la autenticación de accesos de la aplicación móvil integrada al control de seguridad corporativo de Aceros Arequipa.
5. Considerar para la salida de internet el uso de chip con plan de datos porque la red wifi de la zona es muy limitada. Toda salida de internet debe ser por el firewall y el enlace de Aceros Arequipa.
6. Considerar para la conectividad de la solución que el proveedor debe entregar un router que incluya firewall y switch POE+ que sea administrable por Aceros Arequipa (preferencia marca FORTINET).
7. Considerar número de cámaras adecuados para la solución, y el alto grado de temperatura de la zona. Estas cámaras deben estar conectadas a una red Adhoc con el equipo de análisis de video, no deben conectarse a la red administrativa ni industrial.

	SOLICITUD DE PROPUESTA	Gerencia de Informática
	(RFP)	

8. Considerar en la solución una infraestructura centralizada y escalable.
9. Presentar en la propuesta una alternativa adicional considerando el almacenamiento de datos, procesamiento del modelo de inteligencia artificial y aplicación móvil y web en nuestra infraestructura de AWS.
10. Considerar dentro de la propuesta todos los suministros que se requerirán para la instalación de los equipos.
11. Fabricar soportes para cámara.
12. Canalizar el pasado de cables e instalación de cámaras.
13. Instalar NVR y grabar para entrenamiento y retiro de NVR.
14. Considera el reentrenamiento del modelo toda vez que se solicite ante un cambio en el proceso y/o procedimiento.
15. Actualizar el programa principal, pruebas en laboratorio y corrección de errores.
16. Capacitar al personal.

2.1.2 Lineamientos de TI :

Es importante que los proveedores participantes consideren en sus propuestas los siguientes puntos:

- La propuesta debe cumplir con los lineamientos de la arquitectura TI corporativa, incluyendo bases de datos, aplicaciones y otros componentes relevantes.
- La propuesta debe considerar aspectos de ciberseguridad y seguridad de información alineados a las políticas establecidas.
- La propuesta debe considerar el tipo de conectividad segura a través del enlace corporativo
- La propuesta debe considerar y especificar el tema de propiedad intelectual del modelo IA y de la aplicación como propiedad de CAASA.

3.2. Entregables (*)

- Propuesta técnica
 - Funcionalidades
 - Equipos
 - Arquitectura
 - Licencias
 - Requerimiento de hardware
 - Estimación de ancho de banda necesaria
 - Rutina de mantenimiento y depuración de base datos/aplicación.
 - Plan de mantenimiento de la solución
 - Plan de trabajo del proyecto y cronograma
 - Todo el código fuente de los modelos y aplicaciones deben ser entregados a CAASA como propiedad intelectual
 - Upgrades
 - Considera el reentrenamiento del modelo toda vez que se solicite ante un cambio en el proceso y/o procedimiento
 - Niveles de servicio de atención
 - Metodología de trabajo documentada y aplicable al proyecto
- Propuesta económica
 - Valorización detallada de la solución

	SOLICITUD DE PROPUESTA	Gerencia de Informática
	(RFP)	

- Plazos de entrega
- Condiciones de pago
- Criterios de facturación
- Detalles de emisión de orden de compra
- Validez de la propuesta
- Condiciones de entrega
- Exclusiones del proyecto
- Implementar Garantías mínimo 1 año para hardware y software.
- Responsabilidades del cliente
- Capítulo de Penalidades por incumplimiento de nivel de servicio e incumplimiento de cronograma de proyecto.
- Soporte post venta
- Capacitación al personal usuario planta y usuario TI
- Nivel de servicios (SLA)


- Niveles de servicio

Prioridad	Descripción	Tiempo Respuesta
Urgente	Implica cualquier circunstancia generada por la falla del sistema implementado, generando una detención de la grúa (la grúa puente no se puede mover), evitando la continuidad total de la operación	1 a 2 horas
Alta	Problemas que permitan seguir con la operación de la grúa puente pero no de forma óptima. Puede significar mal funcionamiento en las detecciones, fallas en las alarmas o notificaciones.	5 a 6 horas
Normal	Cualquier problema que no afecte de ninguna manera la operación. Ya sean fallas de accesos al sistema móvil, interrupciones en el sistema móvil, fallas en datos (Que no se guarden y las alertas sigan funcionando bien). .	1 a 3 días hábiles
Baja	Falla menores, que no afecten el uso directo de la operación o sistemas, problemas como: errores en algún apartado de la aplicación, no funciona la reproducción de videos u otros similares.	5 a 10 días hábiles

3. Requisitos

3.1. Criterios de aceptación (*)

- Proveedor debe indicar referencia de implementaciones de soluciones similares en el Perú.
- Años de experiencia del proveedor en esta tecnología.
- Certificaciones del proveedor.
- Adopción de prácticas de ciberseguridad y seguridad de información.
- Disponibilidad de soporte de atención y niveles de servicio.
- Soporte local en Perú

	SOLICITUD DE PROPUESTA	Gerencia de Informática
	(RFP)	

4. Anexos

4.1. Documentación adicional

Imagen de DATAMATRIX pintada en la palanquilla con la información de la calidad y numero de colada:



*Calidad "A615/A706 G60 QTB/B 160 X 160" | Colada "22345"