



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado
SOLICITUD PRÓRROGA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Denominación:	Detección de Objetos Usando Visión para Aplicaciones Industriales
Código:	U.T.N. PID código UTI3923
Programa:	
Facultad Regional:	Córdoba
UCT (Lugar/es de trabajo):	Centro de Investigación en Informática para la Ingeniería – CIII

Proyecto Original

Duración en meses del Proyecto	36
Fecha de inicio del Proyecto	01/01/2106
Fecha de finalización del Proyecto	31/12/2018

Prórroga del Proyecto

Duración en meses de la prórroga	12
Fecha de finalización del Proyecto Prorrogado	31/12/2019

DATOS DE LA DIRECCIÓN

Director:

Apellido y Nombres	Categoría P. Inc.	Categoría UTN	Dedicación al proyecto (Horas Semanales)
Araguás, R. Gastón	III	B	20

Co-director/ es:

Apellido y Nombres	Categoría P. Inc.	Categoría UTN	Hs. Semanales de dedicación al proyecto
Destefanis, Eduardo A.	I	A	20

PERSONAL CIENTÍFICO TECNOLÓGICO QUE PARTICIPA EN EL PID

Apellido y Nombre	Cargo	hs/sem	Fecha de alta	Fecha de baja
Steiner, Guillermo	Integrante	20	01/01/2016	31/12/2019
Forte, Guillermo	Integrante	20	01/01/2016	31/12/2019
Redolfi, Javier	Integrante	20	01/01/2018	31/12/2019
Arcidiacono, Marcelo	Becario Doctoral	20	01/01/2016	31/12/2019

JUSTIFICACIÓN DE LA SOLICITUD DE PRÓRROGA

Durante el año 2018, en concordancia con nuestro plan de trabajo, se estuvo trabajando con el desarrollo de un prototipo computacional de bajo costo para la detección clasificación de fibras textiles, utilizando las técnicas estudiadas durante el año 2017.

También se realizaron las últimas pruebas para el conteo de una pila de palos de escobas empaquetados de a 10 unidades, para lo cuál se utilizaron varias técnicas combinadas que permitieron lograr una segmentación suficientemente robusta a pesar de la gran deformación que sufren los paquetes al ser apilados.

Un problema acercado al equipo de trabajo por la empresa Caima Segall (dedicada a la comercialización de equipos de seguridad para la industria), sumado a los resultados obtenidos durante el desarrollo de los trabajos anteriores nos motivó a incursionar en la segmentación de personas, particularmente de manos de personas.

En este problema se plantea la necesidad de detectar la utilización correcta de guantes apropiados para diferentes tareas industriales, lo cuál incluye detectar si estan siendo usados ambos guantes.

Para resolver el problema se estudiará el siguiente esquema:

1. mediante extracción de fondo determinar la zona de búsqueda con altas probabilidades que haya una persona,
2. determinar si se trata de una persona utilizando algún detector apropiado como por ejemplo HOG,
3. mantener actualizada la zona donde se encuentra la persona mediante un algoritmo de seguimiento (tracking),
4. segmentar la persona para detectar la posición de la/las mano/s utilizando un detector basado en redes convolucionales,
5. determinar si se trata de una mano desnuda o si tienen el guante correspondiente segmentando el espacio de colores.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Año	Actividad	Inicio	Duración	Fin
-----	-----------	--------	----------	-----



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado
SOLICITUD PRÓRROGA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

2019	Detección de movimiento por extracción de fondo	Enero	2 meses	Febrero
2019	Detección de persona usando HOG	Febrero	3 meses	Abril
2019	Seguimiento de persona usando flujo óptico (LK)	Marzo	3 meses	Mayo
2019	Detección de manos mediante redes convolucionales	Junio	3 meses	Agosto
2019	Detección de presencia de guante en mano por segmentado en espacio de color	Septiembr.	4 meses	Diciembre

Firma del Director	Aclaración	Fecha

AVALES

Aval Científico Tecnológico (En caso de corresponder)			
Fecha	Firma	Aclaración	Categoría

Aval del Secretario de Ciencia y Tecnología de la Facultad Regional		
Fecha	Firma	Aclaración