



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

"Francisco García Salinas"

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

30/11/2016



Informes del Investigador: ALDONSO BECERRA SANCHEZ Semestre: 1617snon

Registro: UAZ-2016-36993 Avance 75%

Proyecto

Tendencias y aplicaciones modernas de nuevos tipos de redes neuronales

Informes del proyecto		
Tipo de producción	Título	Fecha
ARTÍCULO ARBITRADO	SISTEMA DE DIGITOS MANUSCRITOS UTILIZANDO REDES NEURONALES	07/10/2016
MEMORIAS Y MEMORIAS EN EXTENSO	TENDENCIAS Y APLICACIONES MODERNAS DE LAS REDES NEURONALES	29/11/2016

Registro: UAZ-2016-37149 Avance 0%

Proyecto

Guía Turístico Virtual para la Ciudad de Zacatecas por medio de Realidad Aumentada.

Aval Consejo de Unidad

Recibido de Investigación y Posgrado

# COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

## Informe semestral o final de proyectos de investigación

### DATOS GENERALES

#### DATOS PERSONALES

Nombre del investigador responsable: Aldonso Becerra Sánchez

Nombre del investigador colaborador: Gustavo Zepeda Valles,  
Uriel Ramirez  
Santiago Esparza  
Juan Manuel Martínez

Título del proyecto de investigación: **Tendencias y aplicaciones modernas de nuevos tipos de redes neuronales.**

Clave del Proyecto (registro UAZ): **UAZ-2016-36993**

Fecha de inicio: Ene 2016

Fecha de término: dic 2017

Horas dedicadas al proyecto: 5 H. S. M.

Unidad Académica: Ingeniería Eléctrica

Periodo del Informe: agosto - diciembre 2016

Teléfono: 92 3-94-07 ext. 1515, 1512

Fax:

Correo electrónico: [a7donso@hotmail.com](mailto:a7donso@hotmail.com)

Grado estimado de avance: 75%

### AVANCE DEL PROYECTO

#### Acciones realizadas:

De acuerdo con el cronograma de trabajo reportado en el registro del proyecto, se cubrieron los puntos indicados hasta el mes de julio los cuales son:

#### *Prototipo de diseño reconocedor de dígitos manuscritos*

1. Definición de objetivos: definir el resultado de los prototipos y su papel en la estrategia global.

2. Análisis de los requisitos del prototipo y su viabilidad: recopilar, examinar y formular los requisitos a cubrir, examinando cualquier restricción que se pueda aplicar.
3. Diseño general: requisitos generales de la arquitectura de prototipos.
4. Diseño en detalle: definición de algunos subconjuntos de los prototipos.
5. Programación (Programación e implementación): Se realizó trabajo de programación en Java con base a los lineamientos de los prototipos.
6. Prueba de unidad: se realizaron pruebas de cada subconjunto de componentes del prototipo inicial para garantizar que se implementaron de acuerdo con las especificaciones.

#### **Resultados obtenidos:**

- Definición de los objetivos de módulo, los cuales servirán de guía para la realización del prototipo, definiendo e indicando el alcance y límite de cada uno de los componentes y su relación con respecto a los otros elementos, así como el rol que tienen con respecto a la estrategia global.
- Elaboración del análisis de requisitos así como la viabilidad de los mismos, se recopilaron, examinaron y formularon los requisitos a cubrir por cada uno de los módulos del prototipo. Además, se establecieron las restricciones de cada módulo.
- Elaboración del diseño general de prototipos, especificando los requisitos generales.
- Elaboración del diseño en detalle, definiendo cada subconjunto de la aplicación.
- Programación en Java para crear las funciones definidas durante la etapa de diseño.
- Prueba individual de cada subconjunto de la aplicación para garantizar que se funcionamiento de acuerdo con las especificaciones

#### **Contribución Técnica:**

- Definición de lineamientos de diseño y programación del uso de patrones de diseño de interfaces de usuario.

#### **Mecanismo de transferencia:**

- Participación en verano regional Zona Centro 2016.
- Participación en Semana Nacional de Ingeniería, Tuxtla Gutiérrez Chiapas, 2016.

#### **Equipo de trabajo acciones realizadas:**

- Actualmente se ha estado trabajando con los colaboradores del proyecto en la parte medular del prototipo, que tiene que ver con la parte del análisis y determinación de los requerimientos que tendrá la aplicación de los patrones, así como el diseño tanto en su fase general como en detalle y actualmente se está trabajando en la parte de la programación de manera paralela a documentación.

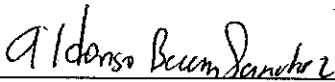
## PRODUCTOS ACADÉMICOS OBTENIDOS

De acuerdo con las actividades desempeñadas durante el avance del proyecto de investigación, se han realizado algunas acciones, las cuales generaron los siguientes productos:

- Prototipos de Uso de nuevos tipos de redes neuronales con propósitos de clasificación.
- Reporte de participación en verano regional Zona Centro 2016: Memoria en extenso, aún no publicada.
- Artículo de participación en Semana Nacional de Ingeniería, Tuxtla Gutiérrez Chiapas, 2016: Artículo arbitrado.

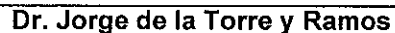
## FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

- Actualmente se encuentra una Tesis de Licenciatura titulada: SISTEMA DE RECONOCIMIENTO DE DIGITOS MANUSCRITOS UTILIZANDO REDES NEURONALES: AVANCE: 90%.



**Aldonso Becerra Sánchez**

Firma del investigador responsable del  
proyecto



**Dr. Jorge de la Torre y Ramos**  
Aval del Consejo de Unidad de Ingeniería  
Eléctrica

Zacatecas, Zac., 28 de noviembre de 2016

Lugar y fecha