

Universidad Politécnica de Victoria

Ingeniería en Tecnologías de la Información

Integración de Tecnologías de la Información

Sistema de apoyo al desarrollo de habilidades matemáticas



Equipo:

Reyna Guadalupe García de León 1730292

Damarys Mendoza Vázquez 1730317

Kate Aracely Rodríguez Estrada 1730335

Paola Itzamara Valdez Zúñiga 1730060

Asesor:

MSI. José Fidencio López Luna

Ciudad Victoria, Tam., 10 de Agosto de 2020

Índice

Resumen ejecutivo.	2
1. Introducción	3
1. El problema	3
1.3 Objetivos generales y específicos	4
1.4 Alcances y Limitaciones	4
1.5 Requerimientos funcionales	5
1.6 Requerimientos no funcionales	5
1.7 Riesgos	6
2.Marco Teórico	7
2.2 TI a integrar	7
2.2.1 Equipo para la implementación	7
2.2.2 Una introducción a la tecnología Kinect	7
2.2.3 Justificación del Kinect como herramienta de aprendi- zaje	8
2.2.4 Conocimientos previos	9
El uso de visión computacional	9
Elementos de un sistema de visión	10
Librerías	10
Kinect con Scratch	12
Describir el proceso de instalación	14
Instalación del driver de la Kinect	14
Conectar la Kinect al ordenador	15
Descargar e instalar el software necesario	15
Configuración de Scratch y de Kinect2Scratch	16
Identificación de involucrados.	17
3. Metodología	18
3.1 Especificaciones necesarias del equipo de trabajo	18
Referencias	25

Resumen ejecutivo.

En el sector de aprendizaje especialmente dirigido a los niños el objetivo principal es que se desarrollen un conjunto de habilidades cognitivas para que sean aplicadas en el ámbito escolar y en la vida diaria del menor.

Sin embargo, en las últimas dos décadas, se han presentado cambios importantes en distintas áreas de nuestra vida diaria, esto se debe a que el uso de las TIC's que se ha incrementado y es más accesible al público en general. El área de educación no es la excepción porque los niños están en constante interacción con estos medios, esto afecta al sistema actual de aprendizaje porque cada vez es más difícil atraer la atención de los alumnos en el aula y que se pueda cumplir el objetivo principal.

Por medio de este documento se propone el desarrollo de un sistema digital didáctico como herramienta de apoyo para la ampliación del conocimiento de técnicas, habilidades y destrezas matemáticas, así como resolver problemas aritméticos.

El sistema digital se planea implementar en las aulas de nivel preescolar con ayuda de un sistema Kinect para el rastreo del movimiento de las manos de los infantes, utilizando ese rastreo para manejar el cursor dentro del sistema, la idea planteada para el desarrollo del software es una interfaz dónde se le presente al alumno una pantalla con una operación matemática (suma o resta) sin resolver donde el alumno tendrá que resolverla eligiendo y arrastrando hacia la caja vacía el resultado de la operación.

Los recursos de multimedia son una características de las TIC's, nos permite interactuar mediante gráficos o imágenes. Estos recursos permiten mejorar la memorización mediante colores, texto o sonidos.

A través de las tecnologías aplicadas se esperan obtener como resultado el desarrollo un sistema digital que apoye el modelo de enseñanza actual.

1. Introducción

1. El problema

Actualmente el sistema de educación busca arduamente la manera de integrar el uso de TIC's con el fin de que los alumnos puedan adquirir capacidades que le permitan adaptarse a un mundo que sufre constantes cambios en su entorno, esto con la finalidad de que este preparado para los retos que se le presenten.

Un estudio de Common Sense menciona el aumento del tiempo que emplean los niños en diferentes actividades con el uso de la tecnología en su vida diaria [1] y como a estas generaciones se les da el nombre de "niños virtualizados". Dicho esto el propósito del sistema digital en las aulas es ser una herramienta de apoyo para que sean capaces de relacionar los números de tal manera que puedan resolver la operación aritmética que se les muestre.

Debido a lo anterior en este documento se propone los siguientes objetivos general y específicos.

Among 0- to 8-year-olds, share of time spent with:

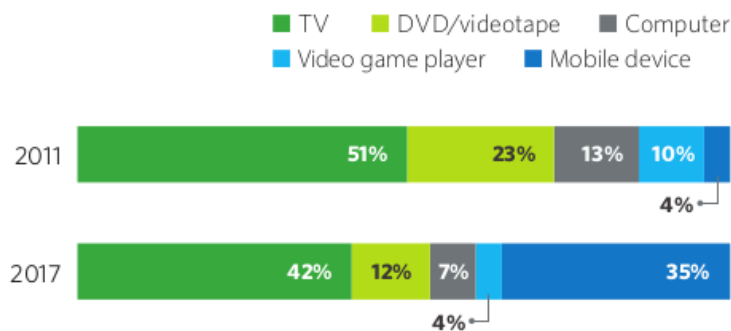


Figura 2. Estadísticas del tiempo empleado en Tecnologías por niños de 0 a 8 años. [1]

1.3 Objetivos generales y específicos

Objetivo general.

- Crear un método de apoyo a la educación implementando nuevas tecnologías dentro del aula de clases para niños de preescolar, desarrollando material interactivo usando las herramientas de rastreo de movimiento, interfaces gráficas llamativas, incentivando a que el infante aprenda mientras juega, generar un resultado positivo en el aprendizaje de los infantes ante esta implementación .

Objetivos específicos.

- Utilizando software libre para reducir costes de implementación.
- Utilizando equipo económico de fácil obtención para apuntar a un sector económico bajo.
- Analizando la reacción de los infantes ante la implementación de las nuevas tecnologías en el aula.
- Diseñando una aplicación llamativa para los infantes que sea de fácil adaptación e incentive a su uso constante.
- Utilizando herramientas como el MS Kinect para atraer la atención de los infantes.

1.4 Alcances y Limitaciones

Alcances:

- Ya que en la actualidad los niños están cada vez más interesados en la tecnología, este proyecto busca que el niño aprenda mientras sienta que esta jugando.
- El proyecto que se desarrollará será aplicado en un salón de preescolar y se enfocará principalmente a niños y el impacto en su aprendizaje.
- Se pretende reforzar contenidos que el niño aprende en clase.
- Para la realización del proyecto contamos con 4 laptop y un kinect.

Limitaciones:

- El periodo de tiempo para la realización de este proyecto comprende de dos meses y medio.
- No se pretende crear un nuevo método de enseñanza.
- Concientizar a los maestros y padres de familia la importancia de incluir tecnologías a la metodología de enseñanza.

1.5 Requerimientos funcionales

En seguida se mencionan los requerimientos funcionales para definir las funciones del sistema de software o sus componentes:

- El sistema tiene que ser instalable en computadora con sistema operativo Windows.
- El sistema debe reconocer el movimiento con la mano por el usuario.
- Su interfaz debe ser de aspecto amigable para los usuarios finales (alumnos de preescolar).
- El sistema debe proporcionar las operaciones matemáticas básicas como los son la suma, resta y multiplicación.
- El sistema debe proporcionar la respuesta correcta después de haber ingresado algún resultado.

1.6 Requerimientos no funcionales

A continuación se enlistarán los requerimientos no funcionales con los que deberá contar el sistema :

- El sistema deberá contar con un diseño amigable y llamativo para los estudiantes.
- Toda funcionalidad del sistema se debe de procesar en menos de 10 segundos.
- El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser menor a 1 hora.
- Se debe contar con manuales de usuario correctamente estructurados.

- El sistema deberá mostrar mensajes de error que sean informativos y claros para el usuario final.

1.7 Riesgos

- Que el periodo de tiempo para la realización de este proyecto no sea el suficiente para su completa implementación.
- Cambios repentinos en el proceso de desarrollo del sistema.
- Salida de un miembro del equipo de trabajo.
- No poder conseguir el equipo necesario para la realización de las pruebas.
- Poco apoyo o interés de parte de la escuela para la correcta implementación.

2.Marco Teórico

2.2 TI a integrar

En estas secciones se plantearán las tecnologías a utilizar en el desarrollo, dando una introducción a las mismas, así como se menciona el equipo necesario para la implementación.

2.2.1 Equipo para la implementación

A continuación se lista el equipo necesario para la correcta implementación del sistema de apoyo en preescolar:

- Sensor Kinect para xbox 360.
- Adaptador de corriente Kinect a PC.
- Kinect SDK.
- Equipo de computo con al menos 4GB de ram, 10GB de espacio libre en disco duro, S.O Windows 7, 8, 8.1 o 10.

2.2.2 Una introducción a la tecnología Kinect

El sensor Kinect incluye los componentes siguientes:
El sensor Kinect es un dispositivo lanzado en Noviembre de 2010 por Microsoft, orientado principalmente a la industria de los videojuegos, concretamente, como periférico del video-consola Xbox 360 de Microsoft. Su principal innovación es que permite a los usuarios controlar e interactuar con la consola sin necesidad de tocar ningún controlador de juego físicamente, a través de una interfaz de usuario natural basada en gestos y comandos de voz.[2] El sensor kinect cuenta con cuatro componentes principales, Senres de profundidad en 3-D(1), Cámara RGB(2), varios micrófonos(3) y motor de inclinación(4), para propositos de desarrollo de este proyecto solo tomaremos en cuenta los dos primeros componentes. Véase Figura 3 .

1. Sensores de profundidad 3-D

El sensor de profundidad se compone de 2 partes (proyector IR + cámara IR) capaces de generar imagenes en resoluciones de 640x480 (VGA), 320x240 (QVGA) y 80x60 píxeles.

Los sensores tridimensionales hacen un seguimiento de cuerpo dentro

del área de visión.

La fuente de luz infrarroja (laser más rejilla de difracción), proyecta un patrón de puntos sobre la escena que es leído por un sensor de infrarrojos monocromático CMOS.

El sensor detecta los segmentos de puntos reflejados y estima la profundidad a partir de la intensidad y la distorsión de los mismos.

Para un funcionamiento correcto, deben satisfacerse las siguientes condiciones[3]:

- Máxima (mínima) distancia del objeto al sensor: 3.5 (1.2) metros.
- Los objetos deben estar dentro del ángulo de visión: 43° verticalmente y de 57° horizontalmente.
- Iluminación ambiental alta.

Si el sensor no llega a estimar correctamente la profundidad o falla al detectar movimientos es porque una de estas condiciones no a sido cumplida correctamente.

2. Cámara RGB

Dependiendo del SDK ésta camara puede generar 2 tipos de imagenes, RGB y YUV, para propositos de desarrollo se utilizara el tipo RGB, que es capaz de generar hasta 30 imagenes por segundo (30 fps), en resoluciones de 640x480 (VGA) y 1280x1024 píxeles.[2]

2.2.3 Justificación del Kinect como herramienta de aprendizaje

De acuerdo al Modelo de Programación Neurolingüística (PNL), se calcula que los seres humanos tenemos distintas capacidades de retención de información de acuerdo a cómo se es presentada, por ejemplo, se estima que la capacidad de retención auditiva es de 20 %, 50 % en cuanto a la auditiva y visual, y hasta un 75 % en la auditiva, visual y kinestésica [4], combinación que está presente en la herramienta Kinect.

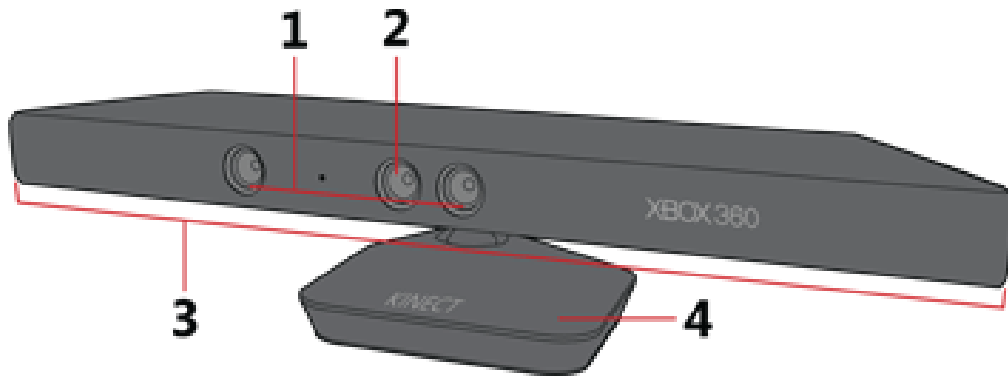


Figura 3.Sensor Kinect.

Fuente: <https://support.xbox.com/es-MX/xbox-360/accessories/kinect-sensor-components>

2.2.4 Conocimientos previos

El uso de visión computacional

¿Que es la visión? la visión según la definición de Marr es “un proceso que produce a partir de las imágenes del mundo exterior una descripción que es útil para el observador y que no tiene información irrelevante”, Marr [5].

En esta definición de Marr en la cual el describe a la visión como un conjunto de pasos para llegar a un proceso en el cual se obtiene la descripción de la imagen, donde toma solo la información que es útil y eliminando la que no, este concepto también describe a la visión computacional actual, ya que su objetivo es extraer imágenes que serán analizadas e interpretadas por una computadora como lo muestra la *Figura 4*.

La visión computacional en la actualidad es usada para múltiples aplicaciones de las cuales destacan los siguientes usos: los vehículos autónomos en donde se aplica determinando la localización de un objeto, también el análisis de imágenes médicas como rayos X o resonancias en las cuales reconoce y analiza tipos de objetos, entro otros.

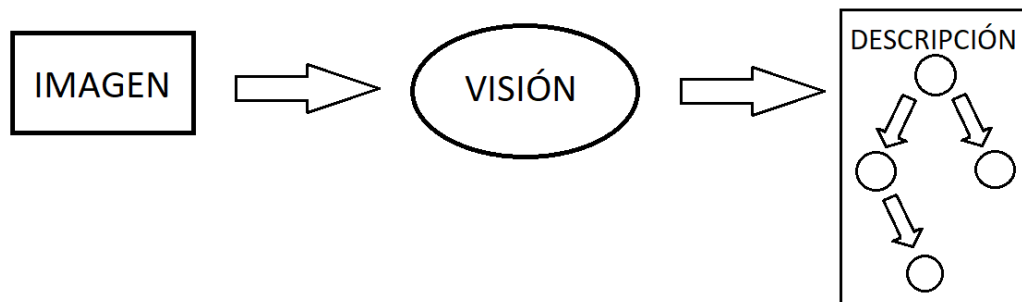


Figura 4: Esquema general del procesamiento de imágenes [6]

Elementos de un sistema de visión

Los *dispositivos para la visión* son aquellos que capturan imágenes, es decir, que requiere de un dispositivo físico que sea sensible a una determinada banda del espectro electromagnético que son digitalizadas y almacenadas en la memoria de la computadora y posteriormente analizadas.

La *arquitectura* de un sistema de visión cuenta con cinco elementos los cuales son: el dispositivo de captura, un dispositivo de conversión de analógico a digital (A/D), memoria de vídeo, elemento de procesamiento y un monitor.

El *análisis* puede llevarse a cabo de diferentes formas pero Marr propone tres niveles: 1) Teoría computacional, 2) Representación y algoritmo, 3) Implementación.

En los **niveles de visión** se consideran 3, el procesamiento de nivel bajo.- trabajo directo con imágenes para la extracción de propiedades, procesamiento de nivel intermedio.- consiste en agrupar los elementos obtenidos en el nivel anterior, procesamiento de alto nivel.-se refiere a la interpretación de los elementos obtenidos en los dos niveles anteriores [6].

Librerías

Para el desarrollo de la aplicación con el uso del dispositivo kinect es necesario el uso de diferentes librerías de carácter openSource las cuales faciliten el acceso a la información que brinda el dispositivo, algunas son las siguientes:

- **Processing:** Es un software libre enfocado la alfabetización de software en las artes visuales y la alfabetización visual en los campos relacionados con la tecnología, permite el desarrollo de gráficos en tiempo real mediante la programación útil para aprender y crear prototipos [6].
- **OpenKinect:** Librería de código abierto desarrollada por una comunidad de desarrolladores, que proporciona control sobre los dispositivos del hardware del sensor [7].
- **Software development kit (SDK):** Esta librería proporciona las funciones para el manejo del dispositivo kinect, brinda la información obtenida del kinect acerca de los diferentes esqueletos y sus articulaciones, y la información detallada de la cámara de profundidad sobre su posición en un plano (x, y, z). Está enfocado a la creación de aplicaciones utilizando el dispositivo kinect [8].
- **Open Natural Interaction (OpenNI) :** Es un framework que permite comunicarse con los sensores de audio, video y sensor de profundidad de Kinect, al igual que la ya mencionadas, también proporciona una API que sirve para comunicar el hardware del equipo y las aplicaciones e interfaces del S.O. [9].

Kinect con Scratch

Principalmente se introducirá la definición de Scratch. **Scratch** esta basado en el lenguaje de LOGO y fue desarrollado por el Instituto de Tecnología de Massachusetts.[10] Scratch esta basado en bloques de colores donde cada bloque es una instrucción, que se unen como rompecabezas. Algunas de las características principales de Scratch son:

- Se basa en bloques gráficos y la interfaz que tiene es muy sencilla.
- Cuenta con entorno colaborativo.
- Es una herramienta muy útil para enseñar y aprender a programar.
- Es multilinguaje.

Scratch es principalmente un lenguaje visual que se centra en fomentar el pensamiento lógico en los niños ya que los enseña a resolver un problema de manera lógica y estructurada.

El **Kinect** es un dispositivo desarrollado por Microsoft y fue lanzado por Microsoft en 2010 para el Xbox360. El Kinect tiene integrada una cámara capaz de medir distancias, reconocer gestos, leer cuerpos, etc. Para utilizar Scratch y Kinect juntos se tiene que [11]:

1. Primero hay que descargar e instalar Kinect for Windows Runtime
2. Conectamos la Kinect a la luz y luego el puerto USB al ordenador.
3. Para poder trabajar con Kinect junto a Scratch tenemos que descargar el programa llamado Kinect2Scratch. Este programa no necesita instalación, se descomprime el archivo y se ejecuta el programa.
4. Oprimimos el botón de Launch Kinect y la cámara del kinect empezará a funcionar
5. Descargar Scratch 1.4 y creamos un nuevo proyecto.
6. Seleccionamos la sección de sensores y buscamos el bloque de “valor del sensor”.
7. Pulsamos el botón derecho del mouse encima del bloque y seleccionamos la opción “permita las conexiones del sensor alejado”.

8. Hacemos clic en el botón “Connect to Scratch” y abrimos Scratch 1.4 y ya podemos empezar a programar.

Programando con Scratch para Kinect

La programación se realiza a través del bloque “valor del sensor” donde aparece lo siguiente:

Kinect2Scratch funciona utilizando el sensor en Scratch y el Kinect. El Kinect reconoce movimientos del cuerpo humano y Kinect2Scratch ha creado el software para que Scratch también lo reconozca.[12]

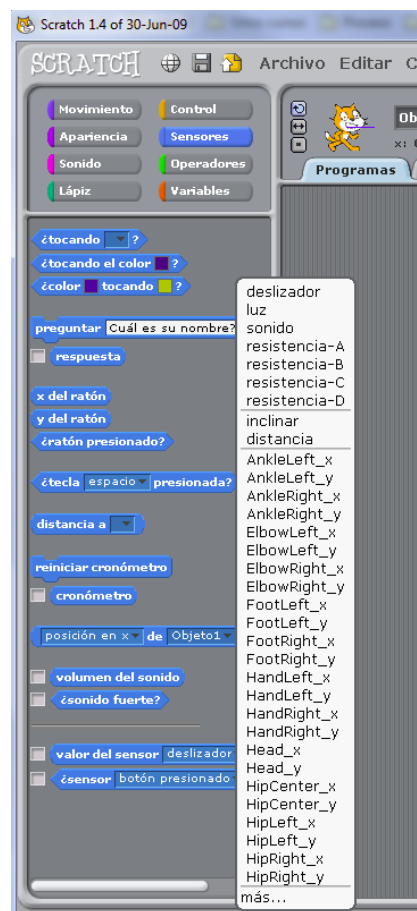


Figura 5. Valores específicos para la Kinect en Scratch.

Fuente: <https://codigo21.educacion.navarra.es/autoaprendizaje/kinect-y-scratch-1-4/>

Los valores son correspondientes a las partes del cuerpo que detecta el Kinect, que son las siguientes:

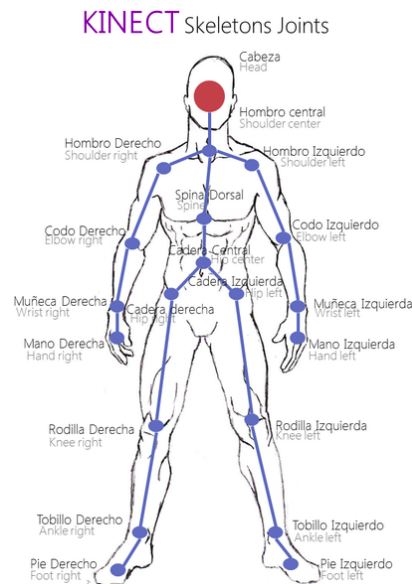


Figura 6. Esqueleto de Kinect.

Fuente: <http://goodnameblog.blogspot.com.es/2012/07/skeletons-el-desarrollo-de-una-interfaz.html/>

Describir el proceso de instalación

Para que nuestro ordenador detecte la Kinect debemos instalar un driver, y para poder utilizar Scratch 1.4 con la Kinect un programa específico llamado Kinect2Scratch.

Instalación del driver de la Kinect

Existen dos tipos de Kinect, la que es específica para Windows y la que originalmente fue diseñada para la videoconsola Xbox 360.

Para la Kinect de Windows hay que descargar e instalar Kinect for Windows Runtime. Con Windows 7 instalaremos la versión 1.8, y con el resto de Windows la v2.0 o la última que publiquen.

Para la Kinect de Xbox 360 se deberá descargar e instalar Kinect for Windows SDK v1.8 para equipos con Windows 7 y Windows SDK v2.0 o posterior para los que tengan Windows 8, 8.1 o 10.

Conectar la Kinect al ordenador

Una vez que tenemos instalado el driver del paso anterior, podemos conectar la Kinect a la alimentación eléctrica, y luego al puerto USB del ordenador. Tras unos minutos el dispositivo estará listo para usarse.

Descargar e instalar el software necesario

Para trabajar con Scratch y la Kinect es necesario un programa específico llamado Kinect2Scratch y la versión offline 1.4 de Scratch.

El programa Kinect2Scratch no necesita instalación, tan sólo descomprimir el archivo comprimido en .zip que nos descargamos y lanzar el ejecutable. La ventana del programa será como la mostrada en la siguiente figura.

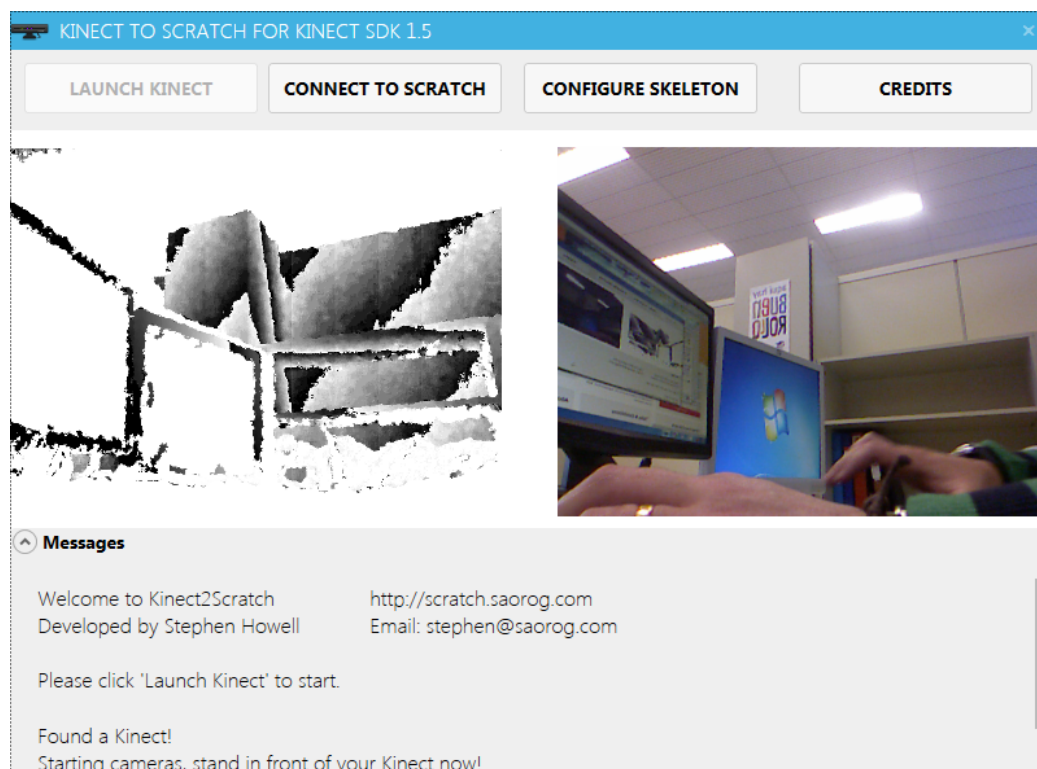


Figura 7. Ventana Kinect2Scratch.

Pulsamos el botón “Launch Kinect” y la cámara Kinect empezará a funcionar. Es momento de instalar la versión 1.4 de Scratch, dejando abierto en segundo plano el Kinect2Scratch.

Configuración de Scratch y de Kinect2Scratch

Abrimos Scratch 1.4 y creamos un nuevo proyecto. Seleccionamos la categoría de bloques “Sensores” y buscamos el bloque “valor del sensor (deslizador)” (ver figura 8).

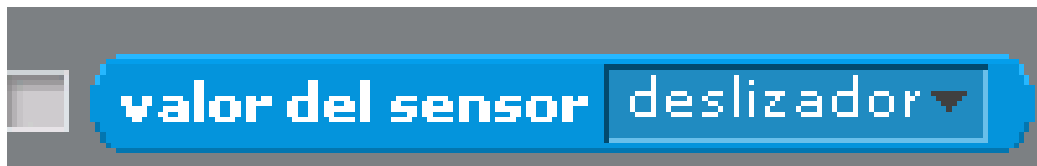


Figura 8. Seleccionar la casilla.

Pulsamos el segundo botón o botón derecho del ratón encima del bloque anterior y seleccionamos la opción “Permita las conexiones del sensor alejado”.

Volvemos al programa Kinect2Scratch que debemos tener abierto del paso anterior.

Especificamos en el menú de “Configure Skeleton”. Después hacemos click en el botón “Connect to Scratch” y, volviendo a dejar el programa en segundo plano, abrimos Scratch 1.4 y podemos empezar a programar para la Kinect.

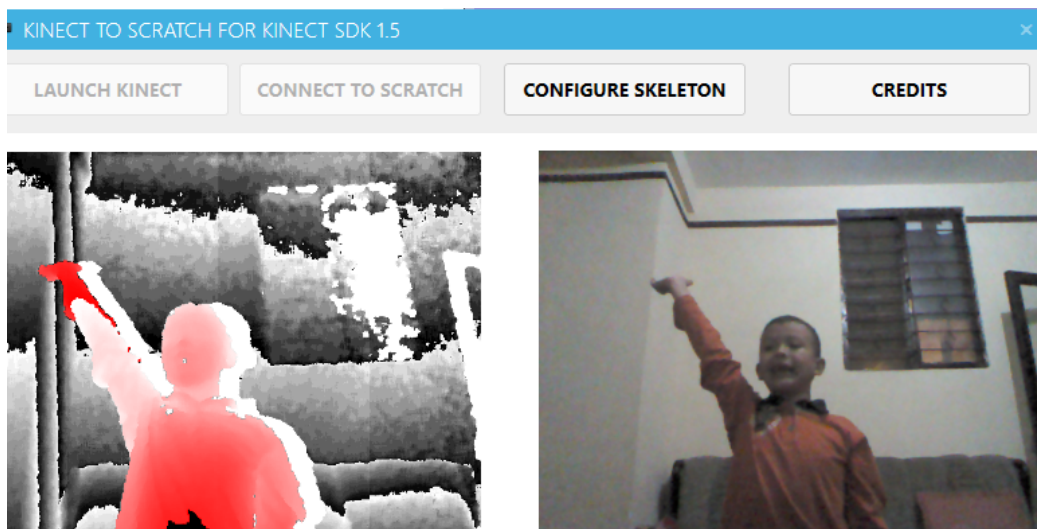


Figura 9. Prueba de detección de figura en Kinect2Scratch.

Identificación de involucrados.

En esta sección se presenta una tabla con los roles de cada participante en el proyecto.

Cuadro 1: Descripción de los involucrados del proyecto.

Interesado	Necesidades de comunicación	Método / Medio	Tiempo
M.S.I. José Fidencio López Luna.	Resultados del proyecto final	Videollamada y Correo	Semanal.
Reyna Guadalupe García de León.	Desarrollo del proyecto	Videollamada	Semanal.
Damarys Mendoza Vázquez.	Desarrollo del proyecto	Videollamada	Semanal.
Kate Aracely Rodríguez Estrada.	Desarrollo del proyecto	Videollamada	Semanal.
Paola Itzamara Valdez Zúñiga.	Desarrollo del proyecto	Videollamada	Semanal.
Empresa.	Presentar resultado y retroalimentación	Videollamada	Fecha de entrega.

3. Metodología

En esta sección se describe la metodología que se usó en el desarrollo de este proyecto y las secciones en las que este se divide:

- Especificaciones necesarias del equipo de trabajo.
- Descripción del desarrollo.
- Puesta en operación.
- Resultado final con un diagrama de implementación

3.1 Especificaciones necesarias del equipo de trabajo

Para la realización y el despliegue del “Sistema digital de apoyo al desarrollo de habilidades matemáticas” se plantean los siguientes equipos para su correcto funcionamiento:

Proyector:

Un proyector que cuente como mínimo una resolución de 800 x 600 píxeles (súper arreglo gráfico de vídeo abreviado por sus siglas en inglés SVGA), una lente de longitud focal (f) = 1,44 y Distancia focal: 16,7 mm, una reproducción de color completo, hasta un mil millones de colores, emisión de luz blanca de 2700 lúmenes (estándar ISO 21118), sistema de sonido interno (opcional porque no afecta en la utilización del sistema) 5 W monaural y 37 decibel (dB)[13].

Computadora:

- La computadora portátil en la que se elaboró el proyecto cuenta con un sistema operativo windows 10, en memoria RAM 4GB DDR3L-SDRAM, un disco duro de 500GB, controlador gráfico Intel HD Graphics, procesador Intel® Celeron N2830 (2.16GHz, 1MB), conexiones USB 2.0 y 3.0, RJ45, jack de audio combinado (auriculares y micrófono), salida HDMI, lector de tarjetas SD 2 en 1.
- La computadora en la que se implementara el sistema debe de tener como mínimo un sistema operativo windows 7 , un procesador Intel Core i5, memoria RAM de 4 GB, una entrada USB [14].

Kinect:

El equipo de desarrollo y para el despliegue del sistema se requiere de un Kinect para Xbox360, como ya se especificó en la sección “2.2.2 Una introducción a la tecnología Kinect” el utilizado en la elaboración de este sistema cuenta con cuatro componentes principales, sensores de profundidad en 3-D(1), Cámara RGB(2), varios micrófonos(3) y motor de inclinación(4). También se necesita de un adaptador de corriente DAVEVY Kinect 2.0 USB 3.0 para Kinect a PC [15].

Cotización

El análisis constituye aspectos importantes en donde se delimita el área de estudio, que realizara el sistema específicamente su alcance y limitaciones.

Para este último punto se realizó una cotización de los dispositivos necesarios para su implementación, porque es un punto clave a tomar en consideración por parte de los interesados.

Cotización:

- Kinect Xbox 360 - \$399
- Proyector SVGA Epson \$6999
- Computadora Lenovo M81 Core i5 \$3,999.00

Implementación

Se implementará en el salón donde se imparten las clases para alumnos en un rango de edad entre 5 a 7 años, en donde se contará con un proyector con las especificaciones necesarias ya mencionadas en la sección “3.1 Especificaciones necesarias del equipo de trabajo” [15], un Kinect Xbox360 y una computadora. El profesor será el encargado de manejar el sistema (como por ejemplo abrir el el sistema en la computadora conectarlo al Kinect, interactuar con el menú del sistema) también es el que se encargará de dirigir la interacción de los menores con el sistema, es decir, los alumnos bajo la instrucción del profesor resolverán las operaciones matemáticas que se les presente. Los días y duración de la utilización del sistema dentro del aula serán gestionados por el profesor.

El aula debe de contar con el equipo necesario para interactuar con el sistema, mismo que se especificó detalladamente en la subsección “3.1 Especificaciones necesarias del equipo de trabajo”[15], un espacio libre suficiente para que se puedan ejecutar los movimientos de manera adecuada (*véanse la figuras 10*) y de acuerdo a las pruebas realizadas se llegó a

la conclusión de que los focos pueden estar apagados porque el Kinect sigue reconociendo el esqueleto de la persona (esto debido a la iluminación del proyector).

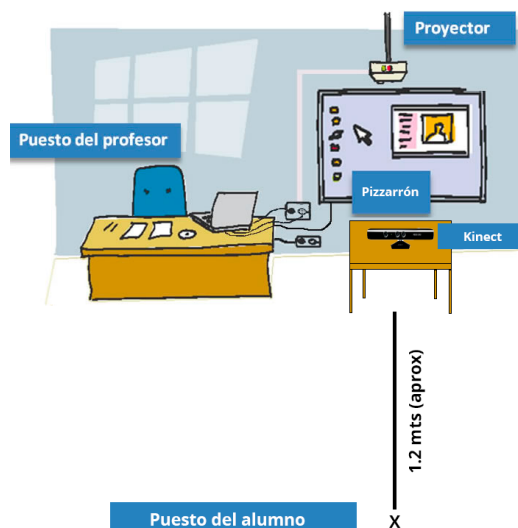


Figura 10. Sugerencia de posiciones de los elementos para el aula.

DAMARYS MENDOZA VÁZQUEZ

ESTUDIANTE EN INGENIERÍA
EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACION

DATOS PERSONAL

Actualmente me encuentro cursando el noveno cuatrimestre en la carrera de Ingeniería de Tecnologías de la Información en la institución de la Universidad Politécnica de Victoria, me considero como una persona con iniciativa y organizada antes los retos que se presenten.

IDIOMAS

Español: Lengua materna
Inglés: Nivel Intermedio

ÁREA DE INTERÉS

- Implementación de base de datos
- Desarrollo de aplicaciones móviles
- Mantenimiento de redes

CONTÁCTAME

Correo electrónico:
dam13mendoza49@gmail.com
Teléfono: (834) 1450726

RESUMEN LABORAL

APTIV Victoria I

AppMantenimiento | Noviembre 2018 - Diciembre 2018

Desarrollo de una aplicación móvil en el entorno de Android Studio contando con la participación en todos los aspectos de un proyecto. La funcionalidad de la aplicación consiste en generar reportes en tiempo real sobre un mal funcionamiento en un equipo de trabajo dentro de la planta para posteriormente ser notificado al área de mantenimiento.

Networking Training Center

Proceso de actualización y obtención de la certificación CCNA Routing & Switching de Cisco | Noviembre 2019 - Diciembre 2019

Capacitación por parte de la empresa Networking Training Center para la certificación de Cisco.

TRAYECTORIA ACADÉMICA

CBtis 24

Laboratorio Clínico | Septiembre 2014 - Junio 2017

Técnico en Laboratorio Clínico

Universidad Politécnica de Victoria

ingeniería de Tecnologías de la información | Septiembre 2017 - actualidad

- ingeniería de Tecnologías de la información
- Promedio General: 9.2

CURSOS

CCNA R&S: Connecting Networks
CCNA R&S: Scaling Networks
Cybersecurity Essentials
CCNA R&S: Routing and Switching Essentials
Introduction to IoT
Introduction to Cybersecurity
Técnico en instalación y reparación de equipo de cómputo



PAOLA VALDEZ

INGENIERA EN TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN



ACERCA DE MI

Estudiante de Ingeniería en Tecnologías de la Información con formación integral y capacidad para analizar, diseñar, desarrollar e implementar sistemas basados en el uso de computadoras de forma creativa e innovadora, en busca de prácticas para ampliar mis conocimientos y adquirir experiencia profesional.

OBJETIVOS

- Formar parte de una empresa en la que pueda aplicar los conocimientos adquiridos en los años de estudio, que me brinde la oportunidad de alcanzar todas mis metas trazadas, y que me ofrezca la oportunidad de crecer en el área laboral, personal e intelectual.
- Superarme en todos los aspectos de mi vida, brindando lo mejor de mí cada día, tanto en el aspecto laboral como en el aspecto personal.

EDUCACIÓN

Universidad Politécnica de Victoria

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN | SEP 2017 - ACTUALMENTE

- Diseño de soluciones de software
- Implementación de soluciones de software
- Consultoría de TI
- Redes de datos
- Bases de datos
- Graficación por computadora

HABILIDADES

- Facilidad para trabajar en equipo.
- Capacidad de tomar decisiones.
- Proactiva.
- Excelente capacidad para adaptarse a los cambios.
- Capacidad para administrar redes, centros de cómputo, utilizar software de aplicación y realizar investigación relacionada con las tecnologías de la información.

CONTACTO

Dirección: Armonía 513, Vamos Tamaulipas, Ciudad Victoria, Tamaulipas

Email: 1730060@upv.edu.mx

Facebook: /itzamaraval

Teléfono: 834 141 9333



REYNA GARCÍA DE LEÓN

Telefono: 8341172090

ING. TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACION

E-mail: reynaggar17@gmail.com.mx

HACERCA DE MI

Estudios

- Terminación de la preparatoria en la Preparatoria Vespertina de La Salle, posteriormente ingreso a la Universidad Politécnica de Victoria cursando la carrera de Ingenieria en Tecnologías de la Información.

EXPERIENCIA

PRACTICAS

APTIV II Victoria, Tam.

- Proyecto de realización de un sistema de escritorio para el control de los equipos para el monitoreo realizado por adunada .
- El sistema consistia en un gestor para el control de los equipos en la empresa con las opciones de agregar, editar y eliminar equipos de una base de datos, tambien con el manejo de

Networkin Training Center

- Capacitación por parte de la empresa, para la toma del examen de certificación de CCNA, siguiendo los cursos de cisco networking.

HABILIDADES

- Facilidad para trabajar en equipo
- Diseño e implementación de Bases de Datos
- Desarrollo WEB
- Desarrollo de aplicaciones móviles
- Sistemas de escritorio

LENGUAJES

JAVA
Java Script
C/C++

C#
Python
PHP

HTML
PL/SQL

KATE ARACELY RODRÍGUEZ ESTRADA

EDAD: 21

NACIONALIDAD: MEXICANA

LUGAR DE NACIMIENTO: VICTORIA, TAMAULIPAS.

EMAIL: katearacely@gmail.com

TELÉFONO: 834 145 90 62

PERFIL PERSONAL

Actualmente soy estudiante de la Universidad Politécnica de Victoria, me defino como una persona decidida, trabajadora, responsable y cooperativa, siempre con la filosofía de que todo se puede mejorar.

HABILIDADES PERSONALES

Profesional
Organizada
Trabajo en Equipo
Motivada

IDIOMAS

Español
Nativo

● ● ● ● ●

Inglés:
Intermedio

● ● ●

EDUCACIÓN

CBTis 119 | 2014 - 2017

Técnico en Programación

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VICTORIA | 2017 - PRESENTE

Ingeniería en Tecnologías de la Información

EXPERIENCIA LABORAL

APTIV Victoria II | Nov 2018 - Dec 2018

Realización del Sistema de Control de Activos con Importación y Exportación de aduanas para el concurso "Lean Manufacturing 2018". El sistema automatiza la búsqueda de tablas de trabajo que se distribuyen en toda la planta de producción, reduciendo el tiempo de inactividad y asegurando el buen estado de los tableros gracias a las fotos incluidas de estos.

CINVESTAV Victoria | Nov 2019 - Dec 2019

Realización de un método de apoyo educativo que implementa nuevas tecnologías (Kinect) dentro del aula para niños en edad preescolar, Desarrollando un juego interactivo utilizando las herramientas de seguimiento de movimiento del kinect y diseñando interfaces gráficas llamativas, alentando al niño a aprender mientras juega.

COMPETENCIAS TÉCNICAS

Plataformas

Windows, Linux.

Herramientas

C/C++, C#, Java, PHP, MySQL, Laravel.

Referencias

- [1] Common Sense. "The Common Sense Census: Media Use by Kids Age Zero to Eight". En: (2017), pág. 13.
- [2] Microsoft. "Kinect for Windows". En: (2013).
- [3] Córdova Lucero Fabricio Alexander. "Detección de robo/abandono de objetos en interiores utilizando cámaras de profundidad". En: (2012).
- [4] R. Bandler y J. Grinder. *Frogs into Princes: Neuro Linguistic Programming*. Real People Press. 1979.
- [5] Dr. José Luis García CuéDr. José Antonio Sanizo RincónDra. Mercedes Jiménez Velázquez. *La Visión*. 2010.
- [6] Giovani Gómez L. Enrique Sucar. "Visión Computacional". En: (2005).
- [7] *Processing*. <https://processing.org/>. Consultado el 7/10/2019.
- [8] Alejandro Murillo. *¿Qué es el SDK para el dispositivo Kinect de Microsoft?* <http://www.kinectfordevelopers.com/es/2012/11/06/que-es-el-sdk-de-microsoft/>. Consultado el 7/10/2019.
- [9] Sandoval M. Riquelme A. González R. "Manipulación de un reproductor multimedia a través de detección de gestos de una mano mediante un dispositivo Kinect." En: (2012).
- [10] *Lenguaje de programación por bloques, Scratch*. <http://www.aulatecnologia.com/INFORMATICA/scratch/teoriaScratch.pdf>. Consultado el 7/10/2019.
- [11] *Kinect y Scratch 1.4*. <https://codigo21.educacion.navarra.es/autoaprendizaje/kinect-y-scratch-1-4/>. Consultado el 7/10/2019.
- [12] *How to Connect to the Physical World*.
- [13] *Videoproyectores*. <http://www.clie.cl/pdf/V11H568020.pdf>. Consultado el 25/10/2019.
- [14] *Especificaciones detalladas - Think Centre M81 (tipo 0268, 1730, 4166, 4169, 5030, 5048, 5069,7517)*. <https://support.lenovo.com/bo/es/solutions/pd013522>. Consultado el 25/10/2019.
- [15] Reyna García Kate Rodriguez Elizabeth Soto Paola Valdez Raúl Balleza Damarys Mendoza. "Sistema digital de apoyo al desarrollo de habilidades matemáticas". En: (2019).