

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA



Ingeniería en Sistemas de la información.

PROYECTO FINAL

INFORME PRELIMINAR

Profesores: Zohil, Julio Cesar Nelson
Aquino, Francisco
Jaime, Natalia

Grupo N°: 4

Integrantes:	Kapica, Carlos	Legajo: 51482
	Liberal, Rodrigo	Legajo: 51658
	Peker, Julián	Legajo: 51395

Curso: 5K4.

Fecha de entrega: 10-04-2012



Índice

Introducción	3
Objetivo del proyecto	4
Aspectos Referidos a Empresa en donde se va a desarrollar el Sistema	4
Estructura organizacional de la empresa	6
Definición de las funcionalidades de las áreas de la organización	7
Políticas y Estrategias en las principales áreas	8
Necesidades Detectados	10
Recursos informáticos presentes para el desarrollo del proyecto	10
Disponibilidad de recursos tecnológicos, económicos y humanos para desarrollo y la implementación del sistema	11
Supuestos y Restricciones	12
Definición del Proyecto	15
Análisis de factibilidad	16
Metodología de desarrollo a implementar	17
Beneficios y ventajas que se procuran en su implementación	17
Planificación	17
Diagrama de Gantt	19
Estructura de Desglose del Trabajo	20
Curriculum vitae	27



Introducción

La siguiente entrega es realizada con el fin de presentar la organización en donde se implementará el sistema de información que brindará soporte a sus procesos de negocio. En este informe se describen las características de la empresa, tales como nombre, objetivos, rubro, información referida a la estructura organizacional de la misma y como son llevados a cabo los procesos de negocio centrales de la organización incluyendo también recursos informáticos existentes

El primer objetivo será analizar la estructura de la organización, representándola a través de un organigrama, realizando las descripciones y objetivos de cada una de las áreas con sus respectivos puestos de trabajo presentes en la organización., añadiéndole a las mismas las políticas y estrategias que aplica la organización.

A partir de esto realizaremos un diagnostico de la organización, donde se especificará: los problemas detectados en la misma, los recursos informático existentes, los requerimientos planteados y las restricciones del equipo de desarrollo para realizar dicho trabajo las cuales tendrán gran influencia durante la construcción del sistema de información.

La recopilación de dicha información tiene como fin realizar la propuesta de un sistema de información que brinde soporte a sus procesos de negocio de la organización. Dicha propuesta constará del objetivo del sistema de información con sus alcances, límites y un análisis de conveniencia del sistema en función de sus beneficios de implementación.



Objetivo del proyecto

Desarrollar un sistema de información para la captura y procesamiento de imágenes, para implementarlo sobre una nueva plataforma de software publicitario y de análisis de mercado.

Aspectos Referidos a la Empresa en donde se va a desarrollar el Sistema

A continuación se detalla información pertinente a la empresa en donde se desarrollará el proyecto del sistema de información requerido por la misma. Dicha información es utilizada para contextualizar el desarrollo del sistema y conocer la dinámica y estructura organizacional de la empresa.

- Nombre de la Empresa: Optical Solutions
- Objetivos: realizar y vender pautas publicitarias innovadoras a través de la implementación de nuevas tendencias y estrategias comunicacionales, empleando de nuevas tecnologías de hardware y software.
- Planes: la empresa planea crecer en nuevas formas de implementación de pautas publicitarias que involucren la interacción del receptor con un determinado mensaje publicitario. Para ello ha decidido comenzar con la investigación y desarrollo de una plataforma publicitaria de reconocimiento óptico. Además se desea aprovechar los datos analizados de los receptores, para emplearlos en informes y técnicas de investigación de mercado.
- El tipo de actividad que desarrolla la empresa es producción y venta de pautas publicitarias empleando nuevas tecnologías de hardware y software.
- El medio se desarrolla en el ambiente de mercado publicitario. A continuación se detallan factores que afectan a dicho ambiente organizacional, tales como clientes, proveedores y competidores.
 - Clientes: aquellas empresas que desean realizar una pauta publicitaria innovadora.
 - Proveedores: empresas de ventas de hardware informático y equipos de audio y vídeo.
 - Competidores: los principales competidores de la empresa son :



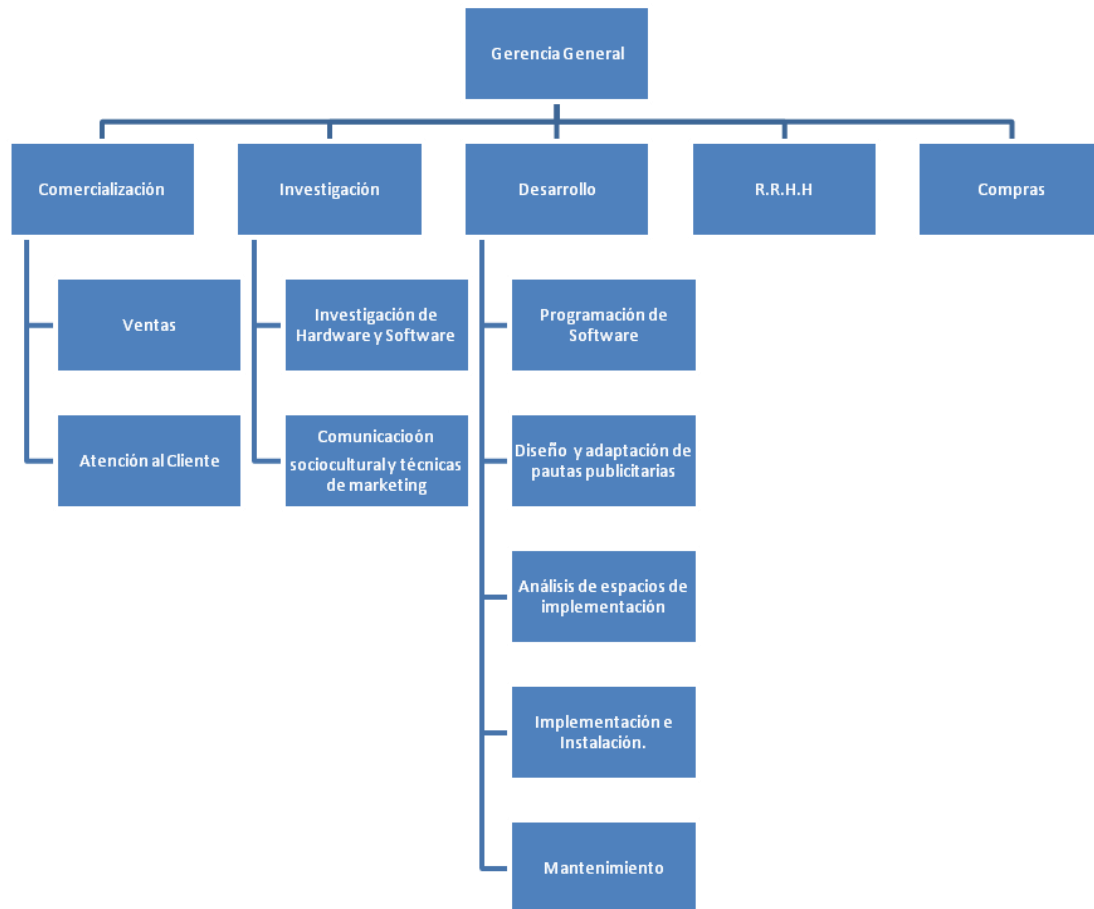
- Empresas publicitarias ya establecidas que realizan publicidad a través de mecanismos convencionales, tales como televisión, radio y papel.
- Empresas publicitarias que brindan publicidad a través de internet.
- Empresas publicitarias que brindan publicidad a través de monitores o proyectores, en determinados espacios públicos o privados.
- Empresas publicitarias que brindan la combinación de algunas o todas las maneras de difundir publicidad anteriormente nombradas.



Estructura organizacional de la empresa

Tipo de organización: organización con fines de lucro, formal y centralizada.

Organigrama de la organización: a continuación se presenta el organigrama real de la organización con sus diversas áreas:





Definición de las funcionalidades de las áreas de la organización.

A continuación se detalla la funcionalidad de las áreas de la organización que fueron presentadas anteriormente en el organigrama.

- Gerencia general: encargada de administrar y coordinar la comunicación y toma de decisiones de las áreas de Desarrollo, Investigación, Comercialización, RRHH y Compras.
- Comercialización: encargada de gestionar todos los aspectos relacionados a ventas búsqueda de nuevos clientes y atención a los clientes existentes.
 - Ventas: encargada de efectuar todas las transacciones de productos y servicios que ofrece la organización. La diferencia existente entre la venta de producto o servicios de los stands de emisión publicitaria vienen determinado por el tipo de contrato de venta que el cliente establece con la organización.
 - Atención al cliente: encargada de comunicarse con el cliente para tomar sus recomendaciones, brindar soporte, o atender los problemas que se presentan durante la instalación de sus productos servicios. Por otra parte esta área se encarga de buscar y contactar a nuevos clientes para futuras ventas.
- Investigación: encargada de realizar la búsqueda de nuevos, métodos, técnicas y recursos para el desarrollo de nuevos productos y servicios dentro de la organización.
 - Investigación de Hardware y Software: esta área se desempeña, en buscar, encontrar y probar nuevas tecnologías existentes en el mercado tanto de hardware como software que pueden aplicarse para el diseño y comercialización de un nuevo producto o servicio.
 - Comunicación socio-cultural y técnicas de marketing: área destinada a indagar sobre las formas de comportamiento e interacción social tecnomediadas.
- Desarrollo: encargada de realizar el desarrollo de software, diseño y adaptación de pautas publicitarias, mantenimiento de los equipos implementados que corren el software.
 - Programación de Software: encargada de desarrollar todo el software que se implementará en un determinado hardware solicitado por el cliente. Las tareas de programación incluyen: codificación en lenguajes de programación, implementación y adaptación de sistemas operativos, implementación y adaptación de software necesarios para los periféricos requeridos por cliente.
 - Análisis de espacios de implementación: encargada de analizar los espacios donde se implementará una determinada solución de hardware-software requerida por un cliente. Se realiza un estudio determinado del espacio de



implementación donde se tienen en cuenta aspectos como el tránsito de los receptores, ubicación de solución de hardware y software y factores que alteran a los mecanismos de difusión publicitaria tales como luz, ruidos etc. Con el fin de luego implementar la solución más provechosa para el cliente.

- Implementación e instalación: encargada de llevar a cabo la implementación e instalación de la solución requerida por el cliente.
- Mantenimiento: encargada de mantener y actualizar las soluciones que fueron solicitadas por los clientes.
- Compras: encargada de realizar las compras tanto internas como las destinadas para ventas. El hardware de compra interna es destinado para el desarrollo de software tanto de investigación como para reponer equipamiento de desarrollo que se encuentre desactualizado. Por otra parte se realiza la compra de hardware para ventas, esta compra ya está estandarizada y se conocen con exactitud los precios de los equipos adquiridos.
- R.R.H.H: encargada de administrar al personal existente en la organización, administrando sus salarios y nóminas. Esta área se encuentra muy poco desarrollada y espera crecer en función del crecimiento organizacional en general.

Políticas y Estrategias en las principales áreas

Área de Comercialización:

Políticas:

- La organización realiza las ventas de soluciones publicitarias con cobertura geográfica a nivel Nacional.
- La empresa capacita a todos sus clientes fidelizados para que los mismos conozcan sobre los productos y servicios brindados por la misma.

Estrategias:

- Involucrar la venta de producto o servicio en el área educativa.
- Realizar charlas y conferencias en países vecinos, tales como Uruguay, Brazil y Chile, para capturar potenciales clientes.
- Generar un plan de ofertas especiales a clientes importantes, para aumentar el prestigio y posicionamiento de la organización.

Área de Investigación

Políticas:

- Los tópicos a investigar solo se realizan por decisión de la gerencia general.
- Las investigaciones son realizadas por un grupo de investigadores selectos, los cuales son capacitados.



- Las inversiones destinadas a investigación solo abarcan el 10% de toda la inversión anual total.
- Todas las investigaciones involucran a aspectos centrales que impactan en todas las áreas de la organización.

Estrategias:

- Desarrollar investigaciones en nuevas tecnologías de Hardware y Software enfocado al objetivo organizacional de la empresa, con el propósito de ser el pionero en dichas tecnologías y plataformas.
- Asistir a congresos, seminarios, cursos sobre las nuevas tecnologías de Software y Marketing Digital.
- Realizar un Estudio a personas identificando que pautas publicitarias les genera mayor impacto.

Área de Desarrollo

Políticas:

- El desarrollo de Software implementa el proceso unificado de desarrollo para todos sus proyectos.
- Se mantiene constantemente actualizado el Hardware y Software de la empresa, con el fin de manejar recursos tecnológicos recientes que permitan lograr un desarrollo sostenible.

Estrategias:

- Aplicar el Modelo CMMI 1.3 para el desarrollo de software.
- Realizar Auditorías sobre los desarrollos que se estén realizando.
- Crear un departamento de Testing, con el fin de realizar principalmente pruebas y revisiones de código.

Necesidades Detectadas

La organización en la actualidad no posee un sistema publicitario que sea interactivo con los usuarios finales a los que brinda servicio. Esta desea implementar el análisis y detección de gestos y patrones por parte de aquellos que interactúen con el sistema para permitirle así recolectar información sobre dichos usuarios la cual luego será comercializada.

Para ello se debe investigar e implementar el hardware y software para el correcto desarrollo del sistema.

Por parte del hardware, es necesario indagar sobre componentes de alto rendimiento que puedan adaptarse a distintas plataformas y de simple manejo al momento de entrar en contacto con el software a utilizar.



La organización en la actualidad no realizado investigaciones concretas en ese aspecto y desea hacerlo para poder implementar este nuevo sistema. El amplio mercado al cual puede aplicarse el proyecto, ofrece a la empresa la posibilidad de definir variados objetivos en los cuales desee implementar el proyecto, tanto desde la medición de flujo de usuarios circundantes hasta el nivel de impacto de las publicidades que se emiten en el sistema entre otros. Para ello necesitará de una información totalmente medible y de algún modo comprensible para la mayoría de los clientes a los cuales contacte.

Recursos informáticos presentes para el desarrollo del proyecto

A continuación se detallan los recursos existentes en la organización para el desarrollo del proyecto:

- En la actualidad la empresa cuenta con el hardware y software necesario para el desarrollo y venta de sus productos o servicios. Para elaboración del sistema e implementación del mismo, la empresa cuenta con software de libre utilización.
- En cuanto a la distribución organizacional la empresa tiene un pequeño servidor de SVN para el desarrollo y mantenimiento de sus proyectos y red de limitado tamaño que interconecta a las estaciones de trabajo para su desarrollo en conjunto.
- Todas las estaciones de trabajo son equipos móviles (Notebook y Mac) que se interconectan a través de una red inalámbrica, mencionada anteriormente.
- La empresa también cuenta, para la implementación de sus servicios, con monitores LCD de 19 y 24 pulgadas, y algunas computadoras de escritorio para realizar el testeo de cada una de las aplicaciones que desarrolla.

Disponibilidad de recursos tecnológicos, económicos y humanos para desarrollo y la implementación del sistema.

A continuación se detallan aspectos que determinan la disponibilidad de recursos para el desarrollo en implementación del sistema.

Disponibilidad de recursos humanos: Las personas que conforman el equipo de desarrollo no trabajan, solamente cursan sus estudios, disponiendo así del tiempo necesario para confección del proyecto.



Por otra parte la disponibilidad del personal de la organización no está limitada. La empresa está dispuesta a brindar información y comunicación constante con el equipo de desarrollo cuando este lo requiera.

Disponibilidad Tecnológica:

- Se cuenta con una cámara de video y un dispositivo Kinect el cual se encuentra disponible, sujeto al horario del laboratorio de investigación de Software de la Facultad Regional Córdoba - Universidad Tecnológica Nacional.
- Las estaciones de Trabajos como notebooks de los desarrolladores, y el acceso a los servidores de repositorio de código de la empresa ya se encuentran disponibles para su uso.
- Pantallas de LCD de 24 pulgadas. A futuro se desea probarlo también con un LCD de 42 pulgadas y tabletas.

Disponibilidad de Recursos Económicos: La organización posee el apoyo del laboratorio de investigación de Software de la Facultad Regional Córdoba - Universidad Tecnológica Nacional, el cual proveerá el hardware para la investigación. La organización estará a cargo de la capacitación en lenguajes de programación para la implementación del sistema. El equipo de desarrollo se encuentra en tratativas para recibir fondos del gobierno que sirvan para solventar necesidades del proyecto.

Supuestos y Restricciones

Restricciones del proyecto

- El uso del lenguaje de programación, restringe y limita la velocidad de desarrollo del proyecto por parte de algunos integrantes del equipo. El proyecto va ser implementando empleando el lenguaje de programación C/C++. Para ello se han tomado las siguientes consideraciones que son de carácter restrictivo:
 - De los integrantes del grupo solo uno posee conocimiento del lenguaje. Los demás, deben aprender el lenguaje en 2 meses aproximadamente. Dicha restricción no afectará el tiempo estimado del proyecto porque la implementación se desarrollará en 5 meses estimativamente. Para solventar problemas propios de la complejidad del lenguaje, se le asignarán a dichos miembros casos de uso con dificultades medias y bajas de modo que no afecten los tiempos estimados y puedan familiarizarse con el lenguaje.



- Una de las librerías a implementar es OpenCV, la cual se utiliza para el tratamiento de imágenes capturadas en tiempo real. Ninguno de los integrantes posee conocimiento sobre esta librería, por ende se requerirá mucho tiempo de investigación para lograr un eficiente tratamiento de dichas imágenes. Algunos de los objetivos al momento de procesar los fotogramas serán:
 - Reconocimiento del contorno de las personas
 - Capturar movimientos de personas
 - Reconocer Gestos de las personas
 - Reconocimiento de objetos

En Base a las restricciones mencionadas, se pueden evaluar cual de las siguientes alternativas son viables:

- Implementarlo en C/C++ con la librería OpenCV bajo el sistema operativo Linux, aprovechando las ventajas de usar herramientas libres para manipular las características de hardware del dispositivo Kinect.
- Utilizar el SDK que provee Microsoft para el dispositivo, utilizando microsoft Studio 2010, aprovechando la documentación, los drivers, las librerías que provee el mismo SDK
- Características físicas involucradas en el desarrollo del proyecto: El análisis de las características físicas involucradas en el proyecto es un punto esencial de estudio en cuanto a las restricciones que pueden involucrarse durante el desarrollo. Estas características están principalmente asociadas a la física óptica, abarcando principalmente factores como:
 - Incidencia de luz: ángulo y dirección de luz en los ambientes de pruebas e implementación donde se desempeñara el proyecto.
 - Intensidad lumínica: cantidad de luz que incide sobre el ambiente de pruebas durante la implementación del proyecto.
 - Temperatura del ambiente: que puede influir en la incidencia de fotones.

En función de estas características físicas se debe seleccionar un hardware para la captura de datos que posea principalmente capacidades de ajuste por software y hardware para adaptarse a los ambientes de implementación y realizar una correcta captura de datos.

Por lo tanto para reducir esta restricción de características físicas se evalúan las siguientes dos alternativas en cuanto a una correcta selección de hardware de captura de datos :

- Implementar una cámara con definición de rango medio y utilizar una placa de video digitalizadora de señal, reduciendo así por software las restricciones físicas del ambiente.



- Implementar un Kinect, el cual posee dos cámaras internas y un sensor infrarrojo. Este dispositivo posee características internas que permiten reducir tanto por hardware y software las restricciones físicas del ambiente.
- Resultados de las investigaciones para el desarrollo de todos los alcances del proyecto:
En función de los resultados obtenidos de las investigaciones involucradas en la captura de datos se debe analizar la posibilidad de satisfacer todos los alcances propuestos en el proyecto. En caso de no lograrse dicho objetivo, se toma como alternativa la posibilidad de redefinir los alcances, y/o modificarlos en caso de ser no factibles. Pero la elección de redefinir o eliminar y reemplazar un alcance está determinada por el grado de impacto del mismo en el proyecto. Por lo que se realizará una evaluación detallada en cada alcance que pudiera verse afectado y se informará respectivamente de dicha modificación.

Supuestos del proyecto:

- Involucrar el proyecto en la participación de la exposición nacional del Innovar 2012. De ser factible y cumplir con los plazos de desarrollo, se presentará el proyecto en la versión 2012 de dicha exposición.
- La posibilidad de desarrollar un módulo de interfaz web para realizar consultas y generar informes y estadísticas sobre los datos procesados. Este supuesto también se basa en los tiempos de desarrollo. Si el tiempo para desarrollar la captura y procesamiento de datos del proyecto se redujese, existiría la posibilidad de implementar el módulo de software anteriormente nombrado.
Dicho modulo brindaría la posibilidad de que los clientes que distribuyen su publicidad sobre los puntos de difusión existentes, tengan la posibilidad de consultar datos sobre sus publicaciones, información sobre puntos publicitarios e información pertinentes sobre datos analizados de los usuarios que interactúan con las pautas. Para solventar dichas características se implementaría una interfaz web completamente dinámica con gran capacidad de actualización de información.
- Distribución de Tareas a causa de Situaciones Personales o Enfermedades de un Miembro del Grupo.

Se Evaluara:

- Cantidad de días que el miembro estará inhabilitado para trabajar en el proyecto,
- El progreso de las tareas asignadas.
- Cantidad de días que se puedan retrasar las tareas sin afectar al proyecto
- La complejidad de las tareas.



En Base a lo mencionado anteriormente se tomarán algunas de las siguientes decisiones:

- Distribuir las tareas del miembro afectado al resto del equipo debido a limitaciones temporales en las entregas.
- Tiempos del Laboratorio de investigación de Software de la Facultad Regional Córdoba - Universidad Tecnológica Nacional:
 - Horarios del uso del Laboratorio
 - Cierre del Laboratorio por Vacaciones

En Base a esto, la gran limitación del equipo es el uso de la cámara Kinect, dividido en dos grandes módulos:

- EL modulo de la captura de las imágenes: este modulo se encarga de capturar las imágenes, aplicar el reconocimiento de patrones y guardar en la Base de datos la información que se obtuvo por la captura.
- EL modulo de procesamiento de la información: Se encargar de manipular y procesar la información que está guardada en la base de datos para generar informes, gráficos y generar más información útil para otros módulos.

Con estos dos Módulos; se planifica que la mayoría tiempo del laboratorio se utilizará para el modulo de captura de imágenes, el restante para el procesamiento de la información.

Definición del Proyecto

Aquí se detallan los objetivos del sistema, los alcances y límites del mismo. Para luego realizar un análisis de factibilidad que dará como resultado la posible implementación a futuro del sistema.

Objetivos del sistema: desarrollar una plataforma de software que implemente el reconocimiento óptico de imágenes capturadas, con el fin de implementar dicha plataforma en una aplicación de publicidad interactiva.

Alcances:

- Identificar personas que circulan en una determinada área.
- Capturar contornos de personas.



- Capturar gestos de personas.
- Capturar movimientos de personas.
- Capturar y registrar marcas o logos presentes en la vestimenta de las personas.
- Emitir mensaje publicitario.
- Registrar hora lugar y día en el cual las personas utilizaron el sistema.
- Valorar productos publicitados.
- Generar informe de personas que transitaron sobre un determinado espacio.
- Generar informes y graficas estadísticas sobre los productos o servicios valorados por las personas que interactuaron con el sistema.
- Reordenar productos publicitados (publicitados en función de los criterios de valoración).

- Consultar sobre los productos o servicios valorados.
- Consultar sobre las marcas o logos (capturada) de las personas.
- Emitir mensaje publicitario sobre determinado producto o servicio en base a la información generada por la captura (interacción) de las personas.
- Consultar sobre los esquemas publicitarios.
- Registrar un nuevo esquema publicitario.
- Generar informe de los esquemas publicitarios.

Limites:

Desde la emisión del mensaje publicitario o la captura de las imágenes en el proceso de interacción con los usuarios.

Hasta la emisión de informes generados por la pauta publicitaria, la registración de la información generada por la interacción de los usuarios.

Análisis de factibilidad

A continuación destacan la factibilidad de desarrollo y la factibilidad de implementación:

- **La factibilidad de desarrollo:** es un aspecto muy importante a tener en cuenta. Lo primero es involucrar un proceso de investigación antes de comenzar con el desarrollo del software. Es decir el primer aspecto a centrarse es en la factibilidad técnica.

El proceso de investigación determina las posibilidades existentes a la hora de



desarrollar. Por lo que la investigación y sus resultados obtenidos de la misma son aspectos centrales a la hora de definir la viabilidad de las posibilidades de aplicación del software.

Al finalizar esta etapa de investigación, todo el esfuerzo se centra en el desarrollo del software. Durante esta fase se puede determinar la total factibilidad de implementación del mismo, que estará más centrada en un proceso de factibilidad económica.

- **La factibilidad de implementación:** Es un aspecto que depende mucho de cuantas pantallas, cámaras o Kinect se utilicen (es decir todos aquellos recursos de hardware) y una sola terminal (Computadora Personal). A pesar de ello, sigue siendo factible, porque no son recursos de hardware costosos y el software desarrollado implementa tecnologías libres.

Metodología de desarrollo a implementar:

El modelo de desarrollo a implementar, será las **metodologías Ágil**.

La herramienta a implementar es Scrum.

Beneficios y ventajas que se procuran en su implementación:

- Como Servicio de Marketing Digital la interacción que se puede tener con las personas es más directa en relación a la interacción que se puede tener con otros medios publicitarios.
- Las nuevas posibilidades de generar información, sobre espacios de circulación pueden emplearse para generar publicidad y producir bases de datos destinadas al estudio de mercado.
- Podría luego reimplementarse la misma arquitectura de software de base para realizar también el análisis de imágenes y control de procesos industriales.
- Se pueden realizar análisis de información en tiempo real, a futuro podría esto combinarse con una plataforma web sustentable que permita a las empresas seleccionar un punto o lugar e implementar una determinada publicidad en función de la cantidad de gente que circula.
- Se podría luego mejorando los algoritmos de reconocimiento, reconocer marcas, gestos faciales, y otros elementos de análisis que podrían generar nuevas posibilidades de captar nuevos datos y así procesarlos para obtener nuevos documentos de análisis de información para realizar estudios de mercado.



Planificación

Aquí se detallan todas las tareas y actividades necesarias para el desarrollo del sistema a implementar. A continuación se destacan las principales actividades y su duración.

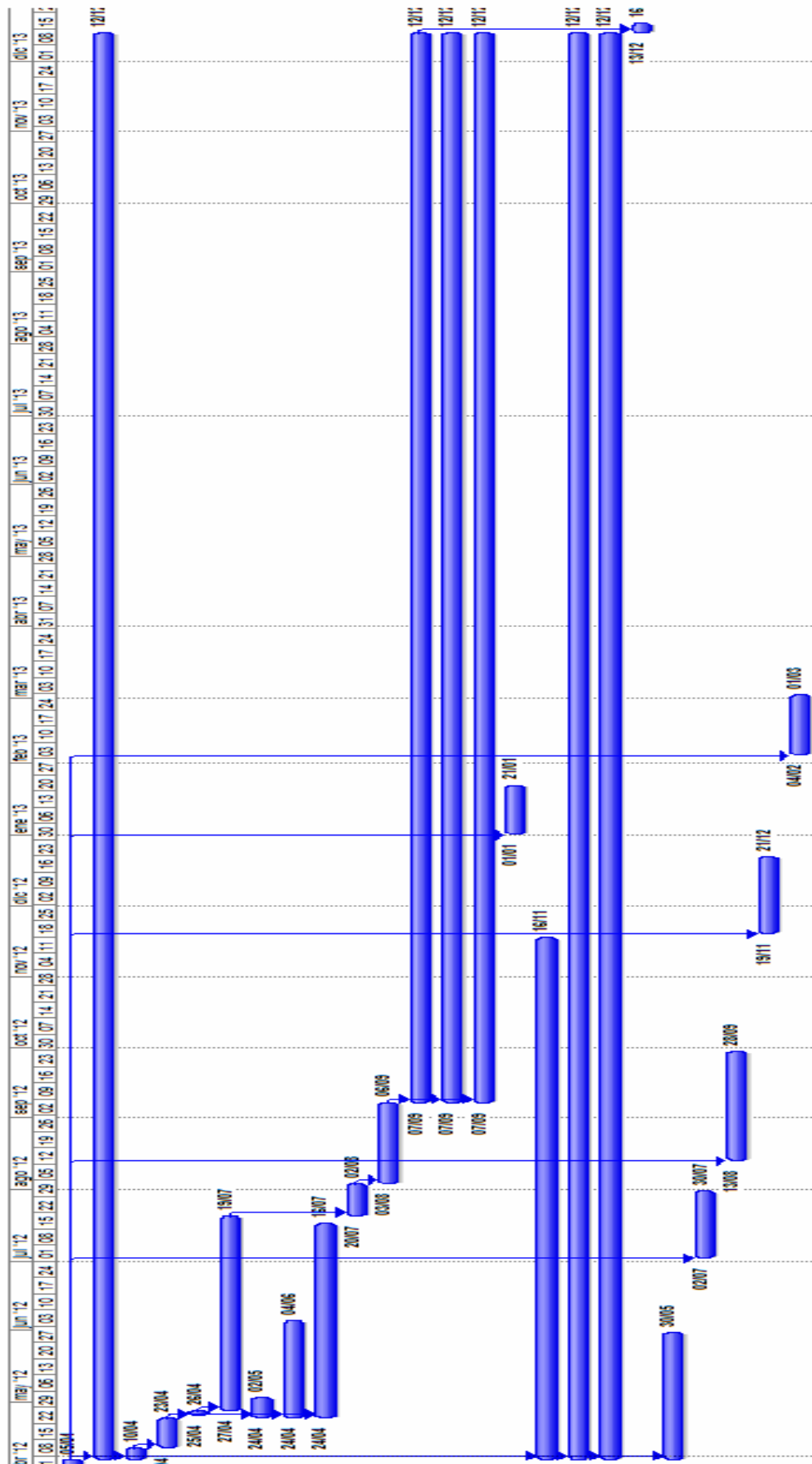
- Planificación
 - Crear Plan de Desarrollo de SW
 - Revisar Planes Durante todo el proyecto (paralelamente)
- Requerimientos
 - Relevar Información:
 - Especificar Requerimientos
 - Validar Requerimientos
 - Análisis y diseño
 - Crear Diagramas de análisis
 - Crear Diagramas de diseños
 - Crear Documento ERS
- Investigación
 - investigar sobre librería openCV (se puede hacer paralelamente después de la especificación de los requerimientos y antes de la implementación)
 - investigar sobre el uso de Cámara de video y Kinect
 - investigar sobre C/C++ y otro lenguajes: antes de la implementación duración
- Implementación
 - Probar Kinect y Cámara de video
 - implementar librerías openCV Codificar Casos de usos
 - Integración funcional: durante la implementación se unen la funcionalidades usando el ciclo de vida interactivo e incremental
 - Realizar pruebas de integración y sistema: durante la integración funcional duración
- Exposición de Avances del proyecto
 - realizar ppt y documentos para presentación
 - Preparar Exposición
 - Realizar Exposición
- Monitoreo y control
 - Monitorear y Controlar el Proyecto durante todo el proyecto
 - Reportar el Estado del Proyecto : cada una semana o un mes
 - Realizar Cierre de Iteración / Proyecto



Nro de tarea	Nombre de Tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombre de Recursos
1	Crear plan de desarrollo de sw(planificación)	3 días	03/04/2012	05/04/2012		Kapica,Liberal,Peker
2	Revisar Planes(planificación)	440 días	06/04/2012	12/12/2013	1	Liberal
3	Relevación de información(Requerimientos)	3 días	06/04/2012	10/04/2012	1	Kapica,Liberal,Peker
4	Especificar Requerimientos(Requerimientos)	9 días	11/04/2012	23/04/2012	3	Kapica,Liberal,Peker
5	Validar Requerimientos(Requerimientos)	2 días	25/04/2012	26/04/2012	4	Kapica,Liberal,Peker
6	Análisis y diseño	60 días	27/04/2012	19/07/2012	5	Kapica,Liberal,Peker
7	investigar sobre librería openCV(investigación)	7 días	24/04/2012	02/05/2012	4	Kapica,Liberal,Peker
8	investigar sobre el uso de Cámara de video y Kinect	30 días	24/04/2012	04/06/2012	4	Kapica,Liberal,Peker
9	investigar sobre C/C++ y otro lenguajes	60 días	24/04/2012	16/07/2012	4	Kapica,Peker
10	Probar Kinect y Camara de video(implementación)	10 días	20/07/2012	02/08/2012	6	Kapica,Liberal,Peker,Kinect
11	implementar librerías openCV(implementación)	25 días	03/08/2012	06/09/2012	10	Kapica,Liberal,Peker,Kinect
12	Codificar Casos de usos(implementación)	330 días	07/09/2012	12/12/2013	11	Kapica,Liberal,Peker,Kinect
13	Integración funcional(implementación)	330 días	07/09/2012	12/12/2013	11	Kapica,Liberal,Peker,Kinect
14	Realizar pruebas de integración y sistema	330 días	07/09/2012	12/12/2013	11	Kapica,Liberal,Peker,Kinect
15	Vacaciones	15 días	01/01/2013	21/01/2013	1	Kapica,Liberal,Peker,Kinect
16	Exposición de Avances del proyecto	161 días	06/04/2012	16/11/2012	1	Kapica,Liberal,Peker,Kinect
17	Monitorear y Controlar el Proyecto	440 días	06/04/2012	12/12/2013	1	Peker
18	Reportar el Estado del Proyecto (monitoreo y control)	440 días	06/04/2012	12/12/2013	1	Kapica
19	Realizar Cierre de Iteración / Proyecto(Monitoreo y control)	2 días	13/12/2013	16/12/2013	12	Liberal
20	Examen Abril	39 días	06/04/2012	30/05/2012	1	Kapica,Peker
21	Examen Julio	21 días	02/07/2012	30/07/2012	1	Kapica,Liberal,Peker
22	Examen Septiembre	35 días	13/08/2012	28/09/2012	1	Kapica,Liberal,Peker
23	Examen Diciembre	25 días	19/11/2012	21/12/2012	1	Kapica,Liberal,Peker
24	Examen Febrero 2013	20 días	04/02/2013	01/03/2013	1	Kapica,Liberal,Peker

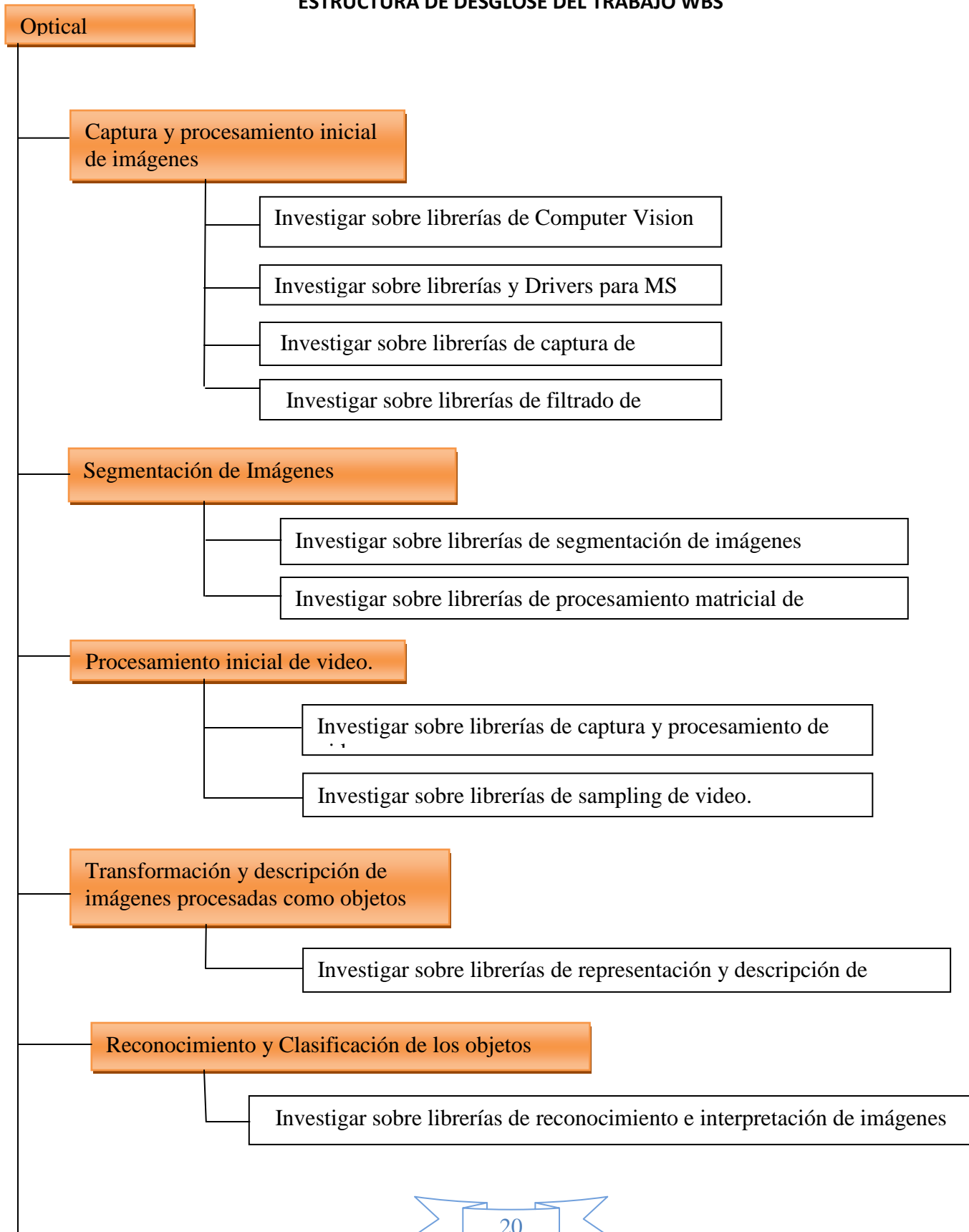


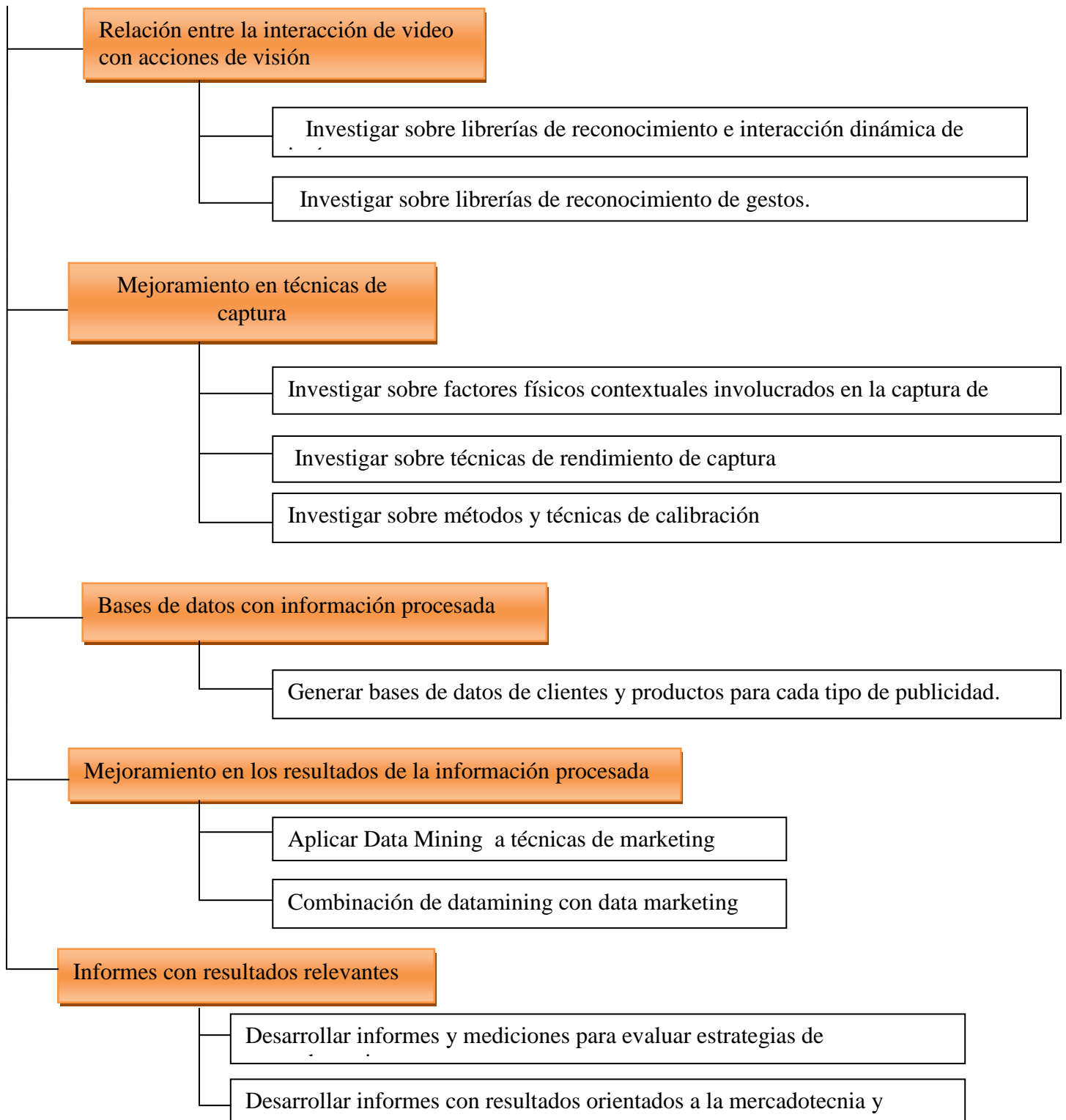
Diagrama de Gantt





ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO WBS







Entregable	1.1 Captura y procesamiento inicial de imágenes
Identificación	1.1.0.1
Tarea/Paquete	Investigar sobre librerías de Computer Vision
Responsables	Rodrigo Liberal, Julián Peker
Tiempo Estimado	24 Hs
Costo Estimado	
Recursos	bibliografía orientada visión por computadora, dispositivo de video

Entregable	1.1 Captura y procesamiento inicial de imágenes
Identificación	1.1.0.2
Tarea/Paquete	Investigar sobre librerías y Drivers para MS Kinect
Responsables	Rodrigo Liberal, Julián Peker
Tiempo Estimado	8 Hs
Costo Estimado	
Recursos	Documentación de drivers y drivers disponible en internet

Entregable	1.1 Captura y procesamiento inicial de imágenes
Identificación	1.1.0.3
Tarea/Paquete	Investigar sobre librerías de captura de imágenes
Responsables	Rodrigo Liberal, Julián Peker
Tiempo Estimado	16 Hs
Costo Estimado	
Recursos	OpenCV,documentacion de openCV y OpenFrameworks

Entregable	1.1 Captura y procesamiento inicial de imágenes
Identificación	1.1.0.4
Tarea/Paquete	Investigar sobre librerías de filtrado de imágenes
Responsables	Rodrigo Liberal, Julián Peker
Tiempo Estimado	64 Hs
Costo Estimado	
Recursos	OpenCV,OpenFrameworks,libro de Computer Vision - Algorithms and Applications – Richard szeliski



Entregable	2.1 Segmentación de Imágenes
Identificación	2.1.0.1
Tarea/Paquete	Investigar sobre librerías de segmentación de imágenes
Responsables	Carlos Kapica
Tiempo Estimado	168 Hs
Costo Estimado	
Recursos	OpenCV, OpenFrameworks, libro de Computer Vision - Algorithms and Applications – Richard szeliski

Entregable	2.1 Segmentación de Imágenes
Identificación	2.1.0.2
Tarea/Paquete	Investigar sobre librerías de procesamiento matricial de imágenes
Responsables	Carlos Kapica
Tiempo Estimado	64 Hs
Costo Estimado	
Recursos	OpenCV,

Entregable	3.1 Procesamiento inicial de video.
Identificación	3.1.0.1
Tarea/Paquete	Investigar sobre librerías de captura y procesamiento de video
Responsables	Rodrigo Liberal
Tiempo Estimado	16 Hs
Costo Estimado	
Recursos	Dispositivo de video, documentación de SFML

Entregable	3.1 Procesamiento inicial de video.
Identificación	3.1.0.2
Tarea/Paquete	Investigar sobre librerías de sampling de video.
Responsables	Rodrigo Liberal, Julián Peker
Tiempo Estimado	16 Hs
Costo Estimado	
Recursos	Dispositivo de video, documentación de SFML



Entregable	4.1 Transformación y descripción de imágenes procesadas como objetos
Identificación	4.1.0.1
Tarea/Paquete	Investigar sobre librerías de representación y descripción de imágenes
Responsables	Julián Peker
Tiempo Estimado	136 Hs
Costo Estimado	
Recursos	OpenCV,OpenFrameworks

Entregable	5.1 Reconocimiento y Clasificación de los objetos
Identificación	5.1.0.1
Tarea/Paquete	Investigar sobre librerías de reconocimiento e interpretación de imágenes
Responsables	Julián Peker
Tiempo Estimado	136 Hs
Costo Estimado	
Recursos	OpenCV,OpenFrameworks

Entregable	6.1 Relación entre la interacción de video con acciones de visión
Identificación	6.1.0.1
Tarea/Paquete	Investigar sobre librerías de reconocimiento e interacción dinámica de imágenes.
Responsables	Julián Peker,Carlos Kapica, Rodrigo Liberal
Tiempo Estimado	168 Hs
Costo Estimado	
Recursos	OpenCV,OpenFrameworks,HTML,Dispositivo de Video



Entregable	6.1 Relación entre la interacción de video con acciones de visión
Identificación	6.1.0.2
Tarea/Paquete	Investigar sobre librerías de reconocimiento de gestos.
Responsables	Julián Peker, Carlos Kapica, Rodrigo Liberal
Tiempo Estimado	168 Hs
Costo Estimado	
Recursos	OpenCV, OpenFrameworks, HTML, Dispositivo de Video

Entregable	7.1 Mejoramiento en técnicas de captura
Identificación	7.1.0.1
Tarea/Paquete	Investigar sobre factores físicos contextuales involucrados en la captura de imágenes
Responsables	Rodrigo Liberal
Tiempo Estimado	64 Hs
Costo Estimado	
Recursos	Kinect, libro Mathematical Methods for optical Physics and Engineering

Entregable	7.1 Mejoramiento en técnicas de captura
Identificación	7.1.0.2
Tarea/Paquete	Investigar sobre técnicas de rendimiento de captura
Responsables	Rodrigo Liberal
Tiempo Estimado	64 Hs
Costo Estimado	
Recursos	Kinect, libro Meet the Kinect – Sean Kean – Jonathan Hall

Entregable	7.1 Mejoramiento en técnicas de captura
Identificación	7.1.0.3
Tarea/Paquete	Investigar sobre métodos y técnicas de calibración
Responsables	Rodrigo Liberal
Tiempo Estimado	40Hs
Costo Estimado	
Recursos	Kinect, Libro de Hacking the Kinect- Jeff Kramer – Nicoles Burrus



Entregable	8.1 Bases de datos con información procesada
Identificación	8.1.0.1
Tarea/Paquete	Generar bases de datos de clientes y productos para cada tipo de publicidad.
Responsables	Julián Peker
Tiempo Estimado	64Hs
Costo Estimado	
Recursos	MySQL y documentación, mysql conector c++ documentation

Entregable	9.1 Mejoramiento en los resultados de la información procesada
Identificación	9.1.0.1
Tarea/Paquete	Aplicación de Data Mining a técnicas de marketing directo.
Responsables	Carlos Kapica
Tiempo Estimado	104Hs
Costo Estimado	
Recursos	Pentaho Bi Suite Data Mining

Entregable	9.1 Mejoramiento en los resultados de la información procesada
Identificación	9.1.0.2
Tarea/Paquete	Combinación de datamining con data marketing
Responsables	Carlos Kapica
Tiempo Estimado	104Hs
Costo Estimado	
Recursos	Pentaho Bi Suite Data Mining

Entregable	10.1 Informes con resultados relevantes
Identificación	10.1.0.1
Tarea/Paquete	Desarrollar informes y mediciones para evaluar estrategias de mercadotecnia
Responsables	Julián Peker, Carlos Kapica, Rodrigo Liberal
Tiempo Estimado	40Hs
Costo Estimado	
Recursos	



Entregable	10.1 Informes con resultados relevantes
Identificación	10.1.0.2
Tarea/Paquete	Desarrollar informes con resultados orientados a la mercadotecnia y economía
Responsables	Julián Peker, Carlos Kapica, Rodrigo Liberal
Tiempo Estimado	40Hs
Costo Estimado	
Recursos	

Curriculums Vitae

Julián Peker:

Estudios:

Estudiante de ingeniería en sistemas de la información, cursando 5to año.

Conocimientos:

- Programación orientada a objetos en Plataforma Java (JSP, J2EE, JDBC, JavaScript, HTML).
- Programación en plataforma Microsoft.Net(C#,ASP.NET,VB.NET,ADO.NET)
- Programación en aplicaciones móviles (Android).

Experiencia y Formación Laboral:

- Pasante actual del Laboratorio de Sistemas de la Facultad Regional Córdoba – UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL. Fecha inicio 2 de mayo del 2011 hasta diciembre del 2012.
- Becario del Laboratorio de Redes de la Facultad Regional Córdoba – UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL. Fecha inicio 2 de mayo del 2011 hasta diciembre del 2011.

Rodrigo Liberal:

Estudios:



Estudiante de ingeniería en sistemas de la información, cursando 5to año.

Experiencia y Formación Laboral:

- Intel Corporation (2010-2011) - 1 año de pasante en el área de Infrastructure and Support. Desempeñó tareas relacionadas con la vitalización y administración de sistemas operativos basados en GNU/Linux y desarrollo de tareas y labores en SCM.
- RID Software (2011-Actualidad): Ingeniero de Software, programación en lenguajes tales como, HTML, C/C++ y desempeño en tareas de configuración de sistemas operativos basados en GNU/Linux.

Habilidades y Destacamentos personales: aprendizaje constante y continuo de lenguajes de programación, programación de sistemas operativos embebidos y desarrollo Web para telefonía móvil. Gran capacidad de trabajo en equipo y organización para la ejecución de tareas y actividades.

Carlos Kapica:

Estudios:

Estudiante de Ingeniería en Sistemas de Información, cursando 5to año.

Experiencia Laboral:

- Servicio Técnico especializado en redes y reparación de PC (2002-2010)
- Director área Gestión de la Información AIESEC en Cordoba(2012).

Conocimientos:

- Programación orientada a objetos en Plataforma Java (JSP, J2EE, JDBC, HTML).
- Programación en plataforma Microsoft.Net(C#,ASP.NET,VB.NET,ADO.NET.)