



Control de documento

Nombre del proyecto	Sistema de Monitoreo y Asistencia
Cierre de iteración	I1 24-Septiembre-2021
Generador por	Juan Jesus Arellano Sanchez
Aprobado por	Jorge Gerardo Moreno Castillo
Alcance de la distribución del documento	Control interno para todo el proyecto.



Índice

Sobre este documento	3
<i>Identificación</i>	<i>4</i>
<i>Hitos especiales</i>	<i>4</i>
<i>Artefactos y evaluación</i>	<i>4</i>
<i>Riesgos y problemas</i>	<i>5</i>
<i>Notas y observaciones</i>	<i>5</i>
Asignación de recursos	6
Anexos	6
Glosario de términos	11
Significado de los elementos de la notación gráfica	12
<i>Estereotipado UML utilizado</i>	<i>12</i>
<i>Significado de los elementos No UML</i>	<i>12</i>



Sobre este documento

La calidad se logra por medio de la revisión constante de las actividades que conducen desde la idea al producto. Al momento del cierre de una iteración es buen momento para hacer un alto, y evaluar lo logrado, los problemas encontrados y los retos a enfrentar.

El presente documento marca el final de la iteración [1], y contiene una evaluación de los artefactos y actividades realizadas durante la misma.

Se recogen también las impresiones y observaciones hechas durante el desarrollo de la iteración, así como el esfuerzo invertido en cada una de las disciplinas involucradas.



Resumen de la Iteración

Identificación

Código de iteración: I2, E1, C1, T2...

Se suele usar la siguiente convención: I, E, C, T por la inicial de la fase a la que pertenece la iteración: Inicio, Elaboración, Construcción o Transición.

Se sigue con un número o correlativo que cuenta desde uno.

Fecha de inicio y cierre es auto explicativo. Lo mismo con los comentarios, de haberlos.]

Código de la iteración	Fase a la que pertenece	Fecha de inicio	Fecha de cierre	Comentarios
I1	Inicio	20-Septiembre-2021	24-Septiembre-2021	

Hitos especiales

Descripción de los hitos que se planearon para la iteración. Se cumplió o no.

Artefactos y evaluación

Artefacto	Meta (%)	Comentarios
AR01-Investigacion y Análisis Antecedentes	35%	Conocimos lo que existe en el mercado y que ventajas ofrecen.
AR02-Investigacion y Análisis acerca de la salud.	35%	Identificamos tipos de enfermedades para lograr el monitoreo correcto.
AR02-Reunir la información	30%	Conseguimos la información necesaria para empezar con la elaboración del proyecto.



Artefacto	Aspecto a evaluar	Evaluación	Comentarios
AR01-Investigacion y Análisis Antecedentes	Evaluar la información y seleccionar la adecuada.	100	Leímos toda la información y comentamos entre el equipo cual era adecuada y cual no.
AR02-Investigacion y Análisis acerca de la salud.	Evaluar la información y seleccionar la adecuada.	100	Leímos toda la información y comentamos entre el equipo cual era adecuada y cual no.
AR02-Reunir la información	Evaluar que la información este reunida correctamente y los términos sean los correctos.	100	Una vez recolectada toda la información la leímos y evaluamos que fuera la correcta y que estuviera todo bien redactado.

Riesgos y problemas

No se detectó ningún problema y ningún riesgo en la recopilación de la información investigada.

Informe de lo ocurrido en la iteración, en términos generales.

Notas y observaciones

Como notas, el equipo se coordinó de manera adecuada y se trabajó de forma organizada para cada quien llevar acabo sus actividades, de momento este sprint no nos exigió problema alguno.



Asignación de recursos

Rol	Horas-Hombre	Desempeñado por	Observaciones
Scrum Master	10	Jorge Gerardo Moreno Castillo	Realizo sus actividades en tiempo y forma.
Programador	10	Alejandro Israel Medina Lujan	Realizo sus actividades en tiempo y forma.
Análisis	10	Juan Jesus Arellano Sanchez	Realizo sus actividades en tiempo y forma.
Análisis	10	José Manuel González Sandoval	Realizo sus actividades en tiempo y forma.
Diseño	10	Juan Carlos Romo Arroyo	Realizo sus actividades en tiempo y forma.

Anexos

cada anexo comenzara en su propia página

Investigación y Análisis Antecedentes

Esta investigación intenta encontrar una forma de derribar esas barreras tomando ventaja de las tecnologías actuales como sistemas embebidos con sensores de movimiento, sensores biométricos, conexión inalámbrica, geoposicionamiento, etc. Haciendo uso de estos dispositivos y de la computación en la nube, se busca brindar a las personas adultas mayores y de su entorno mayor comodidad, autonomía, independencia, reducción de costos en los cuidados, mejores controles de la salud y mayor celeridad en la respuesta ante emergencias. Se busca crear una solución que monitoree la salud del usuario y la reporte a los cuidadores, familiares y médicos a través de internet durante las 24hs los 7 días de la semana. Además, emita alertas en los casos que el usuario requiera atención inmediata.

Se describe algunos de los problemas no previstos relacionados con la arquitectura de hardware y software como:



eHomeseniors es un sistema de monitoreo no invasivo orientado a la prevención y cuidado de las personas mayores tanto en sus hogares como fuera de él, mediante la instalación de diversos sensores en su casa y dispositivos portables diseñados para situaciones de emergencia.

Ante estas situaciones, el sistema cuenta con un sistema de notificaciones que alerta en tiempo real a los familiares o cercanos mediante su smartphone.

El sistema posee una plataforma web, mediante la cual el usuario puede revisar el estado de los sensores y también, acceder a las estadísticas (de manera 100% confidencial), mejorando así la calidad de vida del adulto mayor en base a los resultados observados.

El sistema alerta tempranamente a su entorno social y clínico en caso de accidente o de la detección de alguna situación de riesgo, permitiendo a sus familiares y/o conocidos poder auxiliarlos.

El sistema se compone de cuatro partes principales:

Detección de comportamientos cíclicos.

Detección de caídas.

Monitoreo de variables ambientales.

Botón de alerta.



Gracias al registro generado en base a las alertas, otra función importante del sistema es ayudar al equipo médico a entregar diagnósticos más certeros en base a los datos y evidencia recolectados.

Desarrollo de una plataforma de monitoreo de caídas en domicilio para adultos mayores las caídas son un gran problema para la población conformada por adultos mayores. La ayuda inmediata podría reducir el riesgo de varias complicaciones posteriores, incluyendo la muerte. Además, la existencia de herramientas que ayuden a detectar caídas no está orientadas a los adultos mayores o bien tienen un alto costo de adquisición. Los estudios indican que para detectar caídas se pueden utilizar sensores, como el acelerómetro, incluidos dentro de dispositivos vestibles.

Con estos dispositivos se pueden desarrollar sistemas que puedan ser de ayuda con la problemática de las caídas que existe para los adultos mayores. Por esto surge la necesidad de desarrollar un sistema que detecte caídas, utilizando un dispositivo vestible de bajo costo y desarrollando una aplicación móvil que pueda permitir enviar alertas a los cuidadores de los adultos mayores cuando ellos tengan una caída. El sistema desarrollado obtiene los datos enviados desde un dispositivo vestible (que cuenta con un acelerómetro) y luego a través de la implementación de un algoritmo, que utiliza el método de umbrales, se analizan estos datos y se valida si existe o no una caída. Luego en una aplicación móvil el cuidador podrá ver un histórico de las caídas de los adultos mayores y también recibir notificaciones de las cuándo se detecte una caída. Según las pruebas realizadas el algoritmo alcanzo una sensibilidad del 93,75% y especificidad del 100 %.

Red de Sensores Inalámbricos para el Monitoreo de Adultos Mayores.

La población mundial se encuentra en un proceso de envejecimiento debido al efecto combinado de una disminución en las tasas de fertilidad y el incremento en las expectativas de vida. Las Tecnologías de Monitoreo y Asistencia Remota permiten



monitorear las Actividades de la Vida Diaria de las personas para prevenir el agravamiento de enfermedades crónicas cuya prevalencia se incrementa con la edad. Se propone una red de sensores inalámbricos para el monitoreo y asistencia remota de un adulto mayor que vive solo en su residencia habitual. Se seleccionaron tecnologías

simples, económicas, de bajo consumo energético y de fácil instalación y mantenimiento. La evaluación del sistema propuesto se realiza mediante un modelo de simulación dada la dificultad de realizar experimentos intrusivos y de larga duración en domicilios de adultos mayores. El sistema genera resúmenes gráficos y presenta la información resumida a familiares y proveedores de salud mediante aplicaciones web.

SISTEMA DE MONITOREO DE ADULTOS MAYORES O DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES

Es una necesidad el desarrollar sistemas automatizados, que permitan el monitoreo a distancia de personas de la tercera edad y de personas con capacidades diferentes, manteniendo la independencia de las mismas en sus propias casas, bajo el entendido de que están siendo monitoreados remotamente. En el Instituto Tecnológico Superior de Tepeaca se está trabajando en esta área de investigación, con el proyecto titulado “Sistema de monitoreo a distancia de adultos mayores o personas con capacidades diferentes”, el cual se encuentra en fase de desarrollo, y tiene como objetivo final el diseñar un sistema que permita la detección de caídas en escaleras y pasillos. Se presentan resultados de los avances obtenidos hasta el momento en el módulo de extracción de características.

Monitores para padres de edad avanzada: Cómo te puede ayudar Xfinity

Hoy en día, muchos adultos mayores se están mudando con sus hijos adultos una vez llegan a una edad avanzada. Esto no solo proporciona las numerosas ventajas de un

hogar donde conviven varias generaciones, sino que también permite la comodidad y la conveniencia de envejecer en un lugar familiar, con el beneficio agregado del acompañamiento. Si cuidas de padres de edad avanzada que han optado por esa fórmula —lo mismo en el apartamento de un pariente político o en una casa— tus padres tendrán

los beneficios de la estabilidad y la asequibilidad. Sin embargo, la situación también podría ser motivo de preocupaciones e inquietud para ti. Después de todo, los adultos de edad avanzada con problemas de salud o limitaciones de movilidad pueden ser especialmente vulnerables a accidentes y tú no puedes estar con ellos todo el tiempo, cada día.

¿Cómo puedes tener la tranquilidad de que tus padres están bien mientras tú estás en el trabajo o fuera de casa, en tanto les permites mantener su independencia y privacidad? Con Xfinity Home es fácil mantener ese equilibrio, de manera que su vivienda continúe siendo un refugio seguro para todos ustedes.

Investigación y análisis acerca de la salud para poder lograr un monitoreo correcto.

El monitoreo implica reunir datos de todas las fuentes pertinentes para analizar qué está sucediendo, dónde y a quién. El monitoreo utiliza un conjunto de indicadores y metas clave para aportar información oportuna y exacta para el proyecto de sensores y a socios para documentar el análisis, evaluaciones del progreso y del desempeño de desarrollo de una plataforma de monitoreo de caídas en domicilio para adultos mayores.

El componente de monitoreo, evaluación y análisis (MyE) de las estrategias nacionales de salud debe basarse en un marco lógico que sea integral y que aborde la selección de un conjunto básico de indicadores. Además, debe identificar las fuentes de datos para cada indicador; y especificar los planes para superar las carencias de datos, realizar análisis, evaluar la calidad de los datos y comunicar y difundir los resultados.

Para elegir los indicadores es preciso considerar su validez científica, su pertinencia, utilidad para la toma de decisiones, capacidad de respuesta a los cambios y disponibilidad

de datos. El conjunto de indicadores fundamentales debe responder a las necesidades de información para el monitoreo del progreso y el desempeño hacia los objetivos principales de las estrategias nacionales de salud, y debe abarcar los insumos, productos, resultados y la repercusión. El reto radica en lograr un equilibrio apropiado a lo largo de la cadena de resultados y de las principales áreas programáticas.

Glosario de términos

Geoposicionar: Significa situar una persona, punto o empresa en un plano cartográfico. Dicho de otra forma, saber dónde se encuentra con el mayor grado de exactitud posible.

La nube: Es un término que se utiliza para describir una red mundial de servidores, cada uno con una función única. La nube no es una entidad física, sino una red enorme de servidores remotos de todo el mundo que están conectados para funcionar como un único ecosistema.

Celeridad: Es la rapidez, velocidad o prontitud en el movimiento o la ejecución de algo.

Acelerómetro: Es un dispositivo que mide la vibración o la aceleración del movimiento de una estructura. La fuerza generada por la vibración o el cambio en el movimiento (aceleración) hace que la masa "comprima" el material piezoeléctrico, generando una carga eléctrica que es proporcional a la fuerza ejercida sobre él.

Vestible: Tecnología vestible son dispositivos electrónicos inteligentes incorporados a la vestimenta o usados corporalmente como implantes o accesorios que pueden actuar como extensión del cuerpo o mente del usuario.



Xfinity: Es un nombre comercial de Comcast Cable Communications, LLC, una subsidiaria de Comcast Corporation, utilizada para comercializar a consumidores particulares televisión por cable, internet, teléfono y servicios inalámbricos proporcionados por la empresa.

Significado de los elementos de la notación gráfica

Estereotipado UML utilizado

Significado de los elementos No UML