



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Sistema de reconocimiento facial para el control del personal en  
la consultora LANIU S.A.C**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTOR**

Pillaca Cerdán Luis Julián (ORCID: 0000-0003-2125-9161)

**ASESOR**

Mg. Jauregui Briceño Carlos (ORCID: 0000-0002-0767-1849)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Sistemas de información y comunicaciones

**Lima – Perú**

**2019**

## **Dedicatoria**

A DIOS por darme todo lo que tengo en la vida.

A mis padres por sembrar la semilla del conocimiento desde el momento en el que me enseñaron a leer y escribir, a valorar la oportunidad de estudiar y me hizo una persona de bien, con la Fortaleza de luchar por mis metas.

## **Agradecimientos**

A Dios por darme la oportunidad de estudiar en la Universidad Cesar Vallejo.

Al Mg. Jauregui Briceño Carlos por su tiempo para ayudarme con mi trabajo de investigación.

Al Mg. Daniel Ángeles Pinillos por guiarme en mi trabajo de investigación.

Al Mg. Frey Chávez Pinillos por asesorarme en mi trabajo de investigación.

## Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen .....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	6
III. METODOLOGÍA.....	25
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	25
3.2. Variables y operacionalización .....	26
3.3. Población, muestra y muestreo .....	28
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	29
3.5. Procedimientos .....	30
3.6. Método de análisis de datos.....	31
3.7. Aspectos éticos .....	32
IV. RESULTADOS .....	33
V. DISCUSIÓN .....	45
VI. CONCLUSIONES.....	48
VII. RECOMENDACIONES .....	49
REFERENCIAS .....	50
ANEXOS.....	55

## Índice de tablas

Tabla 1. Juicio de Expertos para la elección del lenguaje la programación	16
Tabla 2. Juicio de Expertos para la elección del gestor de base de datos	18
Tabla 3. Juicio de Expertos para la elección de la metodología de desarrollo	20
Tabla 4. Evaluación de Hardware	21
Tabla 5. Operacionalización de las Variable	26
Tabla 6. Matriz de Operacionalización de las Variables	27
Tabla 7. Cuadro de validez	30
Tabla 8. Indicador Ausentismo Laboral	33
Tabla 9. Indicador Horas Extras	34
Tabla 10. Prueba de normalidad Pre-test indicador “ausentismo laboral”	36
Tabla 11. Prueba de normalidad Pos-test indicador “ausentismo laboral”	36
Tabla 12. Prueba de normalidad Pre-test indicador “horas extras”	38
Tabla 13. Prueba de normalidad Pos-test indicador “horas extras”	39
Tabla 14. Prueba de rangos Wilcoxon para indicador ausentismo laboral	41
Tabla 15. Estadístico de contraste indicador ausentismo laboral	42
Tabla 16. Prueba de rangos Wilcoxon para indicador horas extras	43
Tabla 17. Estadístico de contraste indicador horas extras	44

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Porcentaje de absentismo laboral en la Consultora LANIU S.A.C.	3
Figura 2. Monto desembolsado a partir del registro de horas extras	3
Figura 3. Formula de Índice de Ausentismo	23
Figura 4. Fórmula para cálculo de Horas Extras	24
Figura 5. Indicador Ausentismo Laboral Pre y Pos Test	34
Figura 6. Indicador Horas Extras Pre y Pos Test	35
Figura 7. Estadístico descriptivo pre-test ausentismo laboral	37
Figura 8. Estadístico descriptivo pos-test ausentismo laboral	37
Figura 9. Estadístico descriptivo pre-test horas extras	39
Figura 10. Estadístico descriptivo pos-test horas extras	40

## Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objeto de estudio implementar un sistema de reconocimiento facial como testeo en la consultora LANIU S.A.C., ya que esta empresa brinda servicios outsourcing así como también se encarga de realizar sistemas web y software, se realiza esta investigación con el fin de probar la funcionalidad de un sistema de reconocimiento facial para comprobar la factibilidad de implementar en otras sucursales y ofrecer como servicio a otras empresas. La problemática encontrada es la realización manual del registro de horas de ingreso y salida de cada empleado, esto permite que un empleado x pueda marcar la asistencia de un empleado y, generando conflicto entre los trabajadores ya que es injusto esta manipulación de los datos, a su vez el área contable necesita una herramienta que le permita gestionar las planillas de cada empleado y así realizar este proceso de forma más eficiente, dicho esto lo que se quiere lograr es la implementación de un sistema de reconocimiento facial que permite tener un mejor control del área de recursos humanos y contabilidad.

Palabras clave: ausentismo, horas extras, jornada laboral, Scrum

## **Abstract**

The purpose of this research work is to implement a facial recognition system as a test in the consulting firm LANIU SAC, since this company provides outsourcing services as well as is responsible for performing web systems and software, this research is done in order to test the functionality of a facial recognition system to verify the feasibility of implementing in other branches and offer as a service to other companies. The problem found is the manual realization of the registration of hours of entry and exit of each employee, this allows an employee x to mark the assistance of an employee and, generating conflict between workers since this manipulation of the data is unfair, to In turn, the accounting area needs a tool that allows it to manage the payroll of each employee and thus perform this process more efficiently, that being said, what we want to achieve is the implementation of a facial recognition system that allows better control of the In the area of human resources and accounting.

Keywords: absenteeism, overtime, workday, Scrum



## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente las tecnologías de información vienen incursionando fuertemente en las decisiones corporativas las cuales se evidencian con indicadores de rendimiento laboral. Esta investigación tiene como propósito realizar un estudio dentro de las empresas en el departamento de recursos humanos, asumiendo que ya muchas empresas tienen dificultad en el control y evaluación de su personal, para ello han planteado solucionar el problema con un sistema biométrico, este sistema ha presentado en la actualidad una frecuencia alta de incidencia debido a que el reconocimiento de huella dactilar no lo reconoce, según los últimos informes esta incidencia se presenta con el personal de la tercera edad, según estudios científicos indican que las personas pierden la huella dactilar a partir de los 60 años, asimismo se puede indicar que ha sido considerado como no aplicable en los hospitales por ser un instrumento que transmite microbios o bacterias que muchas veces pueden ser contagiosas.

Según el grupo Adecco en su informe sobre el Mercado Laboral de Latinoamérica (2018) nos menciona que en muchos países como Uruguay, Argentina, Chile, Perú, Colombia, Ecuador, México y Brasil se tiene información estadística que el 40,7% de los trabajadores Uruguayos faltan a su centro laboral por lo menos 1 vez en el último semestre, por otro lado, los Argentinos tiene un índice de 37,2%.

Según Hugo Avegno (2016) explico que al ausentismo se le puede considerar como un acontecimiento importante dentro de las empresas. Menciono que hace un tiempo atrás el ausentismo laboral tenía un índice de 19,3%, esto sin considerar las faltas injustificadas que llegaban a 11% en los primeros meses del año.

Una encuesta realizada por el ministerio de trabajo, empleo y seguridad social de argentina demuestra que, en promedio en el primer semestre del 2015, el 17% de los empleados se ausenta como mínimo un día al mes, este

porcentaje varía de acuerdo al tipo de empresa, para empresas de 10 a 49 empleados el porcentaje de ausencia es de 3.3%, para empresas de 50 a 199 empleados el porcentaje es de 3.7% y para empresas de 200 a más empleados el porcentaje es de 5%.

Para obtener la problemática de la empresa se realizó una entrevista con la administradora, ver Anexo N° 2, de acuerdo a ello, nos indicó que estaría de acuerdo con la implementación de un sistema biométrico que apoye al registro de entrada y salida de los trabajadores ya que lo que ellos realizan es un registro manual del horario laboral de los trabajadores.

Actualmente la Consultora LANIU S.A.C no cuenta con un seguimiento de las asistencias y el horario de entrada y salida de cada trabajador, añadiendo a esto, el personal encargado de supervisar a los trabajadores realiza trabajo de campo y no siempre se encuentra en la empresa para verificar el horario de ingreso y salida de cada trabajador. Se puede mencionar que ha habido varias incidencias en la hora de ingreso de los empleados al centro de trabajo, para recabar el índice de absentismo se ha tenido en consideración el juicio de expertos que se puede evidenciar en el Anexo N°06.

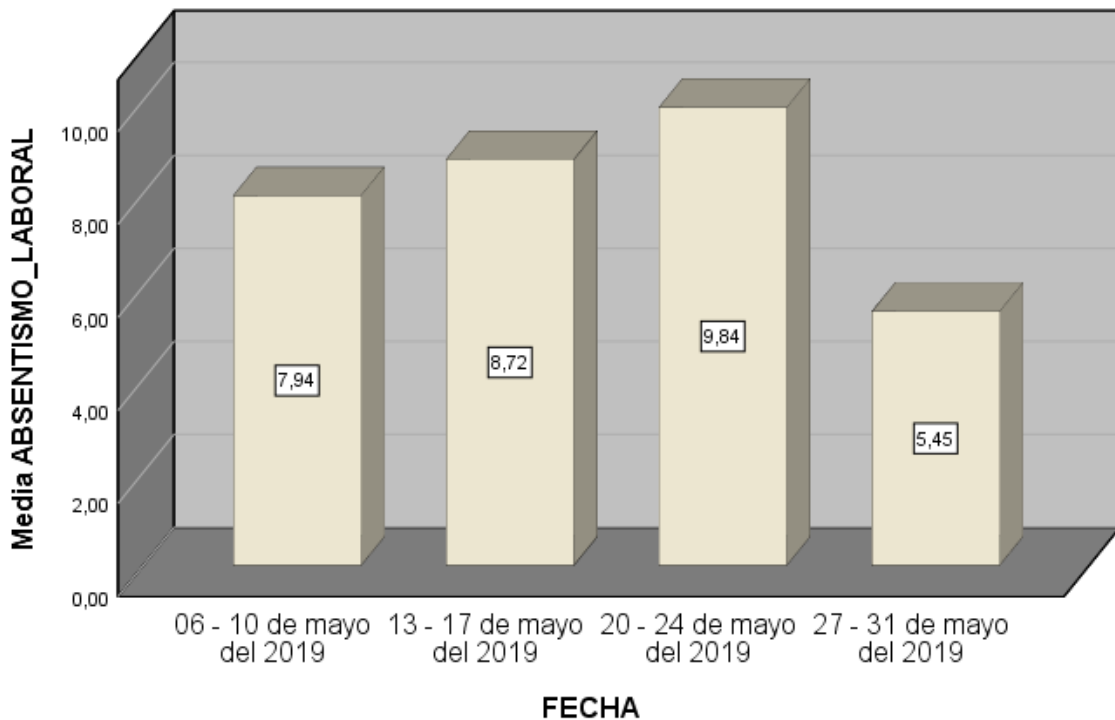


Figura 1. Porcentaje de absentismo laboral en la Consultora LANIU S.A.C.

Con respecto a la Figura N° 1 se puede visualizar que no hay una continuidad de ingresos por parte de los trabajadores, considerando que el horario de entrada es de 8:00 am y el horario de salida es a las 2:00 pm, el mayor porcentaje de absentismo se evidencio en el rango de 20 al 24 de mayo del presente año obteniendo un porcentaje de 9,84% mientras que el menor porcentaje se evidencio entre el 27 al 31 de mayo teniendo un porcentaje de 5,45%, otro aspecto muy importante para la empresa es saber con exactitud el monto que se debe de desembolsar a cada trabajador, siendo este un principal problema ya que no se tiene un registro de las horas extras laboradas y el porcentaje de tardanzas y faltas al centro laboral, es por ello que en la Figura N° 2 muestra el monto extra que se desembolsó en el mes de mayo.

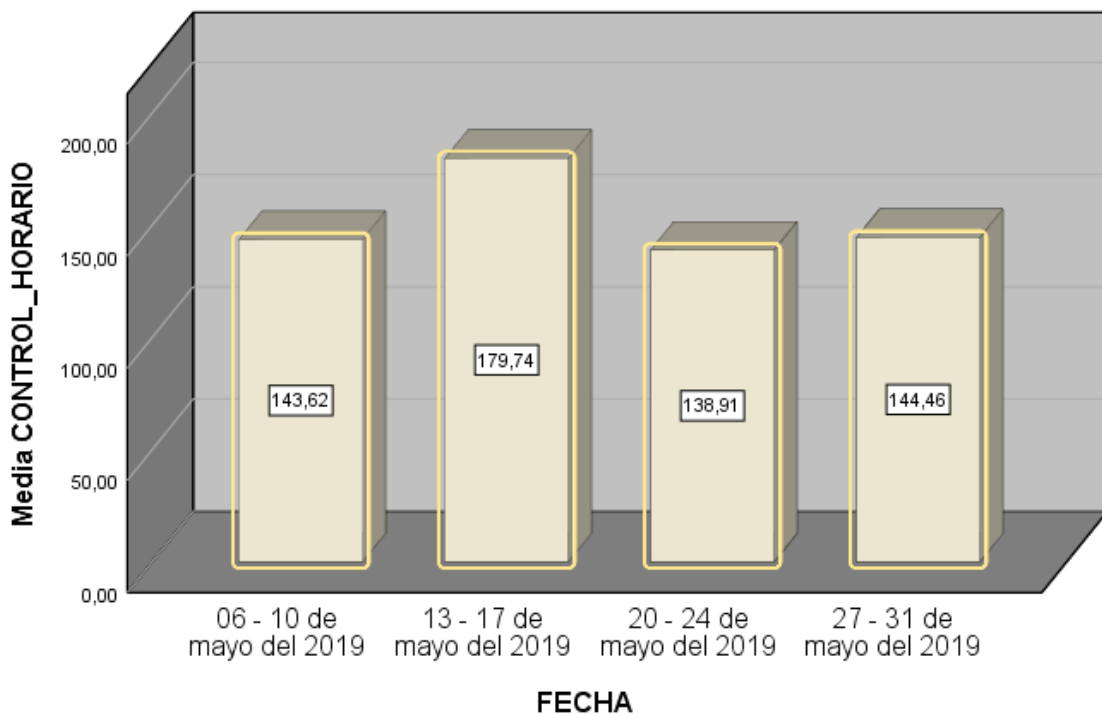


Figura 2. Monto desembolsado a partir del registro de horas extras

Con respecto a la Figura N° 2 se puede evidenciar que el menor monto a desembolsar se presenta en la semana 3, tiene un monto de 138,91 soles, mientras que en la semana 3 se evidencio un incremento a 179,74 soles.

Considerando lo mencionado se recomienda la implementación de un sistema de reconocimiento facial que aporte a la identificación del personal, además permitirá guardar la hora de entrada y salida de los trabajadores de forma eficiente y efectiva, este sistema permitirá al área de contabilidad tener un control de sus plantillas de cada trabajador y aplicar los descuentos correspondientes a cada trabajador, además de ello podrá aplicar un monto extras por las horas extras que realiza el trabajador.

Se esquematizó como problema general el siguiente enunciado ¿Cuál es el efecto del sistema de reconocimiento facial para el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.? de la misma manera se definieron los siguientes problemas específicos ¿Cuál es el efecto del sistema de reconocimiento facial en el absentismo laboral para el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.? y ¿Cuál es el efecto del sistema de reconocimiento facial para el control horario en el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.?

Ahora bien, dada estas problemáticas, se presentarán justificaciones del porque se realiza esta investigación. En primer lugar, se detallará la justificación metodológica. Según Tafur Raúl e Izaguirre Manuel (2014) define que la justificación metodológica es realizada en razón de que el investigador exponga como novedad o aportación un nuevo método o técnica, sea para el discernimiento de la realidad, para la evolución en conjunto de fenómenos, para viabilizar un nuevo acceso a una realidad. (p. 117). Partiendo de esta definición, el estudio de los sistemas de reconocimiento facial frente al control de personal busca optimizar la gestión de registro de asistencia y control de horas laborales, quedando así una referencia para que otras instituciones puedan emplear este mismo sistema, y así puedan perfeccionar el control de sus trabajadores.

En segundo lugar, se detallará la justificación práctica. Según Tafur Raúl e Izaguirre Manuel (2014) define que la justificación practica radica en señalar su aplicabilidad en casos prácticos: el uso de una herramienta para solucionar complicaciones de índole técnica, por ejemplo, sanar enfermedades o padecimientos, solucionar problemas humanos, realizar textos, simbolizar

actividades, etc. (p. 117). Las inasistencias y horas tardías frente a la hora de entrada a la institución laboral muestran grandes pérdidas para la organización y si se cuenta con un sistema manual es sencillo de maniobrar, el registro manual casi siempre será impreciso ya que, si no se lleva un control automatizado, el simple hecho de colocar el dato que más le convenga, genera pérdidas a largo plazo.

Por último, se detallará la justificación social, esta investigación está orientada a conocer los beneficios que obtendrán los empleados de la Consultora LANIU S.A.C. al implementarse un sistema de reconocimiento facial frente al control de personal, puesto que muestra beneficios a la hora de formular las horas laboradas, las inasistencias de los trabajadores y horas extras, demostrando así un medio fiable capaz de llevar un control adecuado de las planillas.

Para definir la hipótesis general se realizó el siguiente enunciado, el sistema de reconocimiento facial mejora significativamente el control de personal en la consultora LANIU S.A.C. así mismo se definieron las siguientes hipótesis específicas, el sistema de reconocimiento facial mejora significativamente el absentismo laboral para el control de personal en la consultora LANIU S.A.C. y el sistema de reconocimiento facial mejora significativamente el control horario en el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.

Para definir el objetivo general se realizó el siguiente enunciado, determinar el efecto de un sistema de reconocimiento facial para el control de personal en la consultora LANIU S.A.C. así mismo se definieron los siguientes objetivos específicos, determinar el efecto de un sistema de reconocimiento facial en el absentismo laboral para el control de personal en la consultora LANIU S.A.C. y Determinar el efecto de un sistema de reconocimiento facial para el control horario en el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.

## II. MARCO TEÓRICO

Según DUBOIS, Antoine (2018), en su tesis titulada “*Automatic Face Detection and Recognition using Neural Networks*” nos menciona que:

Se identificó como problemática la poca colaboración o falta de orientación de los empleados para realizar sus acciones diarias, esto perjudica a los clientes por qué no pueden brindar un servicio de calidad, la investigación de la presente tesis fue experimental, su población está compuesta por 50 individuos e idearon como finalidad desarrollar un sistema de reconocimiento, acceso y guía inteligente de los usuarios de un edificio, este sistema permitirá a las personas que trabajan en un edificio colaborar mejor, al mismo tiempo que proporciona un servicio personal a los visitantes, los resultados para la detección de rostros se pueden mitigar por el hecho de que SSH también fue el algoritmo más lento. Al ser un algoritmo de aprendizaje profundo, esto refleja el conocido compromiso entre la velocidad y la precisión, y las redes neuronales a menudo favorecen esta última. No obstante, se ha hecho un gran esfuerzo para mejorar el primero con algunas técnicas de aprendizaje profundo que alcanzan rendimientos casi en tiempo real. Los resultados fueron que deben utilizarse el sistema RACI. Aunque trabaje de tal manera que estos resultados serían lo más cercanos posibles a los resultados esperados en este concepto práctico (por ejemplo, usando la misma arquitectura de computadora, probando en un conjunto de datos específico), se necesita algún trabajo adicional. Por ejemplo, al estudiar la eficiencia de los algoritmos de detección y reconocimiento por separado, no realice una evaluación del tiempo de cómputo del sistema de reconocimiento completo desde la adquisición de trama hasta la predicción. La conclusión fue el hecho de que el reconocimiento facial está lejos de ser un problema resuelto. Incluso si la calidad de los puntos de referencia y los algoritmos se ha incrementado en los últimos años, aún quedan muchos compromisos por hacer en un contexto práctico.

De la presente investigación se tomará como aporte, los diferentes conjuntos de datos (LFW, EPS y GlobalSystem).

Además, SERRA, Xavier (2017) en su tesis titulada “*Face recognition using Deep Learning*” Especifica que:

Se identificó como problemática la dificultad que tiene el reconocimiento facial en entornos no controlados, además de las variaciones entre imágenes de la misma cara, como la expresión, las condiciones de luz o el vello facial, es difícil que una cara sea reconocible. La mayoría de enfoques tiene problemas al transformar las imágenes originales en un conjunto de características más expresivas, creadas de forma individual, o automáticamente seleccionando algunas estadísticas relevantes, es por esto que se plantea como objetivo general, crear un sistema enriquecido de inteligencia artificial orientado al mundo de la moda, a su vez tiene objetivos específicos como, reconocer rostros en entornos no controlados, reconocer automáticamente a las personas en las imágenes cargadas para hacer uso de esta información, este estudio se realizó con 9351 imágenes de personas diferentes para la fase de entrenamiento y 1671 para la fase de prueba demostrando como resultado un conjunto de casos no convencionales, como lo era el hecho de comparar la cara de una persona con un personaje de una serie animada. Como resultado del primer conjunto de datos LFW se obtuvieron resultados de más del 80% de precisión en todos los casos sin embargo no se llegó al 90% que el autor esperaba, el segundo conjunto de datos EPS mostro como resultados superiores al 80% de precisión, el 79.99% fue el peor resultado obtenido. La conclusión de este trabajo de investigación, se desarrolló un sistema de reconocimiento facial totalmente funcional, con la capacidad de aprender en línea con su propia intervención. Puede trabajar con cualquier tipo de imágenes, es razonable y robusto a los cambios de expresión u orientación de la cara, las condiciones de luz y otros factores.

De la presente investigación se tomará como aporte la cantidad de imágenes que utilizaron en la fase de entrenamiento (9351 imágenes) y fase de prueba (1671 imágenes), además se tomara en cuenta los resultados obtenidos de este trabajo.

Igualmente, APARICIO, Edilma (2014) en su tesis titulada Sistema web de control de asistencia de personal administrativo y académico menciona que:

Se identificó como problemática la poca gestión de movimientos del trabajador, en las entidades públicas y privadas se utilizan herramientas de gestión de personal deficientes y/o poco confiables por la falta de seguridad que existe para tener el completo control de este, a lo mencionado anteriormente también se puede agregar el hecho del compromiso de los trabajadores, este punto recae directamente en las inasistencias, retrasos del personal y la falta de cumplimiento con su horario de trabajo establecido, es por ello que su objetivo fue, desarrollar un sistema en web que permita a las universidades llevar el control de asistencia de su personal académico y administrativo, a su vez tiene como objetivo específico, utilizar la huella digital para autenticar a los usuarios del sistema, su tipo de investigación fue aplicada de nivel explicativo, con enfoque cuantitativo de diseño pre experimental, la población objetivo estuvo compuesto por 20 docentes. Los resultados obtenidos fueron la disminución de las horas de ausentismo laboral y horas extras ya que el sistema permitía tener una mejor gestión del control horario y la jornada laboral de cada trabajador. Se concluye de este trabajo que utilizar un sistema biométrico para el control de asistencia de personal mejora la productividad y permite a los administrativos tener un control de las asistencias, tardanzas, etc.

De esta investigación se tomará como **aporte** el cuadro del modelo de negocio de la metodología rup para el análisis y diseño de las interfaces y controles del sistema basándose en los requerimientos funcionales y no funcionales.

Aportando a ello, ESTREMADOYRO, Ignacio (2016) en su tesis titulada, Modelo propuesto para la toma de asistencia con reconocimiento facial en imágenes capturadas con múltiples rostros en la escena, nos indica que:

Su problemática consistía en la carencia que presentan algunos sistemas de reconocimiento facial, como lo son el ángulo de la captura, cambios en el rostro, uso de maquillaje y uso de accesorios que no permiten una adecuada identificación. Es por ello que su objetivo principal fue implementar un modelo



propuesto para el control de asistencia de los alumnos a los laboratorios de la escuela profesional de ingeniería de sistemas, su tipo de investigación fue aplicada y de nivel explicativo, su estudio estuvo conformado por una población de 24 personas ya que las aulas de los estudiantes tienen esa capacidad máxima. Los resultados obtenidos mostraron que el sistema permite el registro de múltiples estudiantes mediante el reconocimiento facial, haciendo más rápido y fácil el registro de asistencia cada estudiante. Se concluye del presente trabajo que se llegó a implementar el modelo propuesto para el control de asistencia, posteriormente se realizó un estudio, comparación y selección de los algoritmos averiguados y reconocimiento facial, se visualiza que EigenFaces es una técnica de reconocimiento facial completo al no adquirir de métodos adicionales para el reconocimiento, por otro lado, Vila & Jones posee una gran precisión y elasticidad para el reconocimiento facial. Se pudo demostrar que el modelo propuesto puede reconocer rostros a pesar de no tener buena iluminación, además está capacitado para realizar el reconocimiento con ausencia o presencia de elementos como lentes o algún otro accesorio.

De esta investigación se tomará como **aporte** las herramientas de reconocimiento facial como EigenFaces y FisherFaces.

Además, RAMIREZ Robert (2015) en su tesis titulada Análisis y diseño de un sistema web de reconocimiento facial para la autenticación y control de personal del Cisea Palmira, Huaraz – 2014, nos menciona que:

Se identificó como problemática la autenticación de las personas porque resulta una labor difícil para poder controlar, en la empresa se realiza el registro de entradas, salidas, recetas médicas y faltas de manera manual, para lo cual le lleva demasiado tiempo verificar cada tarjeta y comprobar si tiene falta o tardanza, es por ello que su objetivo principal fue determinar como el análisis genera el diseño de un sistema web de reconocimiento facial para la autenticación y control de personal del CISEA Palmira, Huaraz 2014, fue un trabajo pre experimental de tipo aplicada, de nivel explicativo, dentro de un enfoque cuantitativo, que se realizó con una muestra de 60 personas y

demonstró como resultado que el personal estaría más confiado sobre sus tardanzas, inasistencias, descuento de sueldo con un sistema que controle el registro del personal, así mismo se obtuvo la exitosa recolección de los necesidades del usuario, los cuales fueron base para determinar la funcionalidad del sistema, por otra parte, se logró identificar los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución, el cual ayudo a verificar la capacidad que se requería para instalar el sistema. Los resultados obtenidos fueron que el índice de ausentismo en el pre test tenía una media de 6.54 y en el pos test una media de 2.25, lo cual se ve una diferencia de 4.29 en el índice de ausentismo. Por otra parte, en el índice de horas extras se muestra en el pre test una media de 3.50 y en el pos test una media de 0.50, lo cual tiene una disminución de 3 con respecto al indicador de horas extras. Se concluye del presente trabajo que un sistema de control de personal basado en reconocimiento facial es muy importante porque ayuda a automatizar el proceso, reduciendo así el tiempo en realizar reportes sobre descuentos, inasistencias, entre otras.

De esta presente investigación se tomará como **aporte** la estructura tecnológica empleada en la solución para realizar un sistema de reconocimiento facial y los tipos de reconocimiento de usuario utilizando biometría: reconocimiento dactilar, geometría de la mano, reconocimiento facial, entre otras.

En secuencia el autor HUAMANI Anthony (2018) en su tesis titulada “Sistema biométrico para la gestión de recursos humanos de la empresa Delaware Consultoría Perú S.A.C., 2018” nos indica que:

Se identificó como problemática que la empresa Delaware utiliza un sistema manual en el registro de sus trabajadores, permitiendo que la información pueda ser adulterada y permitiendo un mal control del personal, a su vez el jefe de recursos humanos tiene problemas al calcular las horas de ausentismo y horas extras por cada trabajador. Para solucionar los problemas mencionados se definió como objetivo general: determinar la influencia del sistema biométrico en la gestión de recursos humanos de la empresa

Delaware consultoría Perú S.A.C., 2018. El tipo de investigación fue aplicada, diseño experimental de tipo pre-experimental, el enfoque fue cuantitativo, tuvo un corte longitudinal con un pre y pos test, su población estuvo conformado por 11 personas quienes utilizan el sistema biométrico. Los resultados que se obtuvo de la investigación con respecto al indicador ausentismo laboral fueron los siguiente: en su pre-test se muestra una media de 4,39 y en su pos-test se muestra una media de 0,90 demostrando que existe una gran disminución del índice de ausentismo. En su prueba de hipótesis con respecto al indicador ausentismo se muestra una sig (bilateral) de 0,000 afirmando su hipótesis alterna. Con respecto a su indicador horas extras a continuación se muestran los resultados: en su pre-test se muestra una media de 3,19 y en su pos-test se muestra una media de 2,40 demostrando que existe una disminución moderada del índice de horas extras. En su prueba de hipótesis con respecto al indicador horas extras se muestra una sig (bilateral) de 0,000 afirmando su hipótesis alterna. En conclusión, el indicador ausentismo se redujo gracias a la implementación del sistema permitiendo ayudar al área de recursos humanos, por ello se afirma que hay una disminución de 3,49% con el promedio. En conclusión, el indicador horas extras disminuyo moderadamente gracias a la implementación del sistema.

De esta investigación se tomará como aporte los resultados de sus indicadores ausentismo laboral y horas extras ya que permitirá realizar la discusión de resultados para nuestra investigación.

Para comprender el termino de reconocimiento facial el autor Espinoza David y Jorquera Peter (2015) nos define que el reconocimiento facial es una técnica que permite comparar a una persona con otra automáticamente por medio de una foto digital. Otros autores como Cadena José, et al. (2017) explica que es una herramienta muy sustancial en el reconocimiento en tanto admita asemejar a través de ciertas particularidades a un individuo. Añadiendo a ello Cromo (2017) afirma que es una adaptación mucho más potente que la tecnología que usa su teléfono móvil o su ordenador para identificar a sus amigos en imágenes. Actualmente las áreas que emplean este recurso son la biometría, cuidado de la información, acatamiento de la ley y vigilancia, fichas

inteligentes y control de acceso, su proceso consta de detectar la cara de la persona mediante una imagen sin identificarla, luego localizar los componentes de la cara mediante representaciones geométricas y extraer esas características para que el sistema pueda distinguir entre la imagen que se encuentra en la BD y la persona que está siendo detectada, al final pasa por el proceso de reconocimiento que se basa en el porcentaje de similitud que existe con la identidad de la cara. Algunas de las técnicas más conocidas en el reconocimiento facial se detallarán a continuación:

El algoritmo Eigenfaces utiliza componentes principales (Principal Components) o comunes, como lo son: nariz, ojos, labios y la distancia que existe entre ellos, a todas estas características se les llama eigenfaces, este algoritmo realiza los siguientes pasos: el primer paso consiste en tener un grupo de datos (imágenes) para utilizarse como entrenamiento, es recomendable utilizar subconjuntos de datos por cada sujeto en siluetas diferentes, con condiciones de iluminación variantes, entre otros factores. A este proceso se le conoce como fase de entrenamiento, donde los datos presentan las mismas características. El segundo paso consiste en seleccionar  $x$  cantidad de vectores con valores significantes. Una vez seleccionado los vectores se realiza una matriz de covarianza para encontrar las eigenfaces. Se disminuye el vector estandar del rostro con la nueva foto y se multiplica con cada vector donde fueron encontradas las eigenfaces. El propósito es determinar qué foto del grupo de entrenamiento se parece más a la foto de entrada, mediante una formula denominada distancia Euclidiana. Aquella foto que posea la menor distancia es considerada como el rostro de la foto de entrada.

El algoritmo Fisherfaces define a las imágenes de un sujeto como clases, esto quiere decir que habrá la misma cantidad de clases que la de sujetos. Una vez definido esto continua deducir la matriz de dispersión entre clases y la dispersión dentro de cada clase. Cuando tengamos calculado estas matrices se consigue una matriz de proyección donde cada columna es la base de un nuevo Fisherfaces (sub-espacio). Para realizar la última matriz, se requiere que las matrices no posean inversa, a las veces no es probable por la cantidad

de píxeles de las imágenes, para solucionarlo se recurre a utilizar los módulos primordiales en las matrices para minimizar su espacio.

El Patrón Binario Local es un operante de textura que formula los píxeles de una foto por umbrales, permite la segmentación de imágenes a una escala de grises que luego será creada de forma binaria, su importancia radica en la resistencia de fallas frente a los cambios de luz.

La biometría se puede definir como una ciencia que se especializa en la identificación de sujetos a partir de características biológicas o de comportamiento, en enfoca en recopilar, clasificar y emplear la información de esas características para autenticar la identidad de las personas, denegar acceso, registrar horarios laborales, autenticar información y muchas utilidades aplicaciones más. Para ello utiliza recursos de hardware y software que apoyan las mediciones biométricas, y algoritmos que permiten optimizar, organizar y almacenar información que después puede emplearse para tomar decisiones.

Una modalidad empleada últimamente es el reconocimiento basado en video que son aplicados en cuartos inteligentes para reconocer a la persona y tomar decisiones en base a ello, otro ejemplo sería la detección de cansancio de un conductor. Las aplicaciones donde existe buenos resultados son en sistemas de control de acceso y en cajeros, donde el video obtiene un entorno supervisado y la dimensión de la cara es apropiado, en estos casos la técnica del video proporciona más información, continuidad temporal y hacer un seguimiento en los rostros de los sujetos a pesar de que utilicen otra expresión u otra pose.

Algunas debilidades que presenta esta tecnología es el ángulo del rostro de la persona con respecto a la cámara, poca iluminación y nuevas características de la persona, cualquier solución no siempre es de color rosa, cada tecnología ha pasado por un proceso de prueba y actualización, es por ello que como existen debilidades también existen aspectos buenos, por ejemplo la efectividad que presenta esta tecnología con respecto a realizarlo

una persona, entre más imágenes tenga el sistema mayor será el porcentaje de similitud.

Por consiguiente, se realizó un estudio de algunos programas que apoyaran la solución propuesta, comencemos hablando de Microsoft Visual Studio, según Weiss (2019) este programa brinda un conjunto de aplicaciones basados en componentes para crear proyectos de calidad y alto rendimiento, permitiendo así la fácil creación de sitios web y otras aplicaciones. Posibilita el desarrollo en .NET, Android e IOS escritas con Xamarin El objetivo de este IDE es respaldar proyectos desde el desarrollo, pasando por las pruebas, depuración e incluso la implementación, a la vez minimiza la necesidad de cambiar entre diferentes aplicaciones, portales y sitios web (p. 4). Brinda soporte en varios lenguajes de programación como en C++, C#, Java, Python, entre otros, estos lenguajes emplean las funciones del propio framework de visual.

Otro programa que brinda soporte para esta tecnología es NetBeans, según Salter (2015) este IDE de desarrollo libre, proporciona a los desarrolladores muchas funciones de vanguardia que no están disponibles con todos los demás IDE, proporciona herramientas para crear aplicaciones de escritorio, móviles y web usando todas las ultimas especificaciones de Java, como Java SE 8, Java ME 8 y Java EE 7 (p. 25).

Otro programa empleado para este fin es Eclipse, según Businge, Serebrenik y Van den Brand (2015) es un marco que estuvo en el mercado por más de una década. Es una plataforma extensible que proporciona un núcleo de servicios para controlar un conjunto de herramientas que trabajan juntas para apoyar las tareas de programación. Cuenta con una gama de extensiones para poder construir otras aplicaciones especializadas como J2EE, Eclipse Modeling Framework y PHP. Su evolución continua dio como resultado la refactorización e introducción de nuevas funcionalidades en los componentes del framework (pp. 108 – 109), para utilizar alguno de estos programas hace falta tener conocimientos en algún lenguaje de programación. C++, según Grimes (2017) es un lenguaje flexible que le permite ampliar el

funcionamiento del lenguaje y escribir código reutilizable, permite el lenguaje tipificado, lo que significa que hay reglas para declarar los tipos de variables, que puede utilizar para su ventaja al hacer que el compilador le ayude a escribir mejor código (p. 48). C++ suele ser nombrado como un lenguaje de programación multi paradigma porque emplea paradigmas de programación estructurada y orientada a objetos.

Otro lenguaje muy utilizado es Python, según Lott (2015) es un lenguaje fácil de aprender y fácil de usar, utiliza un lenguaje práctico y emplea bibliotecas asociadas que para algunos puede presentar un volumen abrumador de datos, una de las superioridades más importantes de Python sobre otros lenguajes es su amplia colección de tipos de datos incorporados. Un aspecto esencial de Python es su simplicidad general. Hay muy pocos operadores y muy pocos tipos diferentes de declaraciones, esto permite intercambiar fácilmente diferentes implementaciones de estructuras de datos como parte de hacer concesiones entre el almacenamiento, el rendimiento, la precisión y otras consideraciones (p. 6).

Añadiendo a ello, el lenguaje JAVA según Verhas (2017) es un lenguaje de programación de aplicaciones moderno y bien establecido, que se usa ampliamente en muchas industrias, ya sea en telecomunicaciones, finanzas o algo más. Este lenguaje cuenta con principios de programación orientada a objetos, bibliotecas de código abierto, servidores de aplicaciones, redes, bases de datos, entre otras (p. 7).

Para la elección del lenguaje de programación se procedió a una validación por juicio de expertos, ver tabla 1.

**Tabla 1.** Juicio de Expertos para la elección del lenguaje de programación

EXPERTO(A)	PUNTUACIÓN DE LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN			LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN ESCOGIDA	
	GRADO ACADÉMICO	PYTHON	C++		JAVA
Bravo Baldeon Percy	Magister	12	8	10	PYTHON
Menéndez Mueras Rosa	Magister	12	11	11	PYTHON
Montoya Negrillo Dany	Magister	12	10	11	PYTHON
TOTAL		36	29	32	PYTHON

Fuente: Elaboración Propia

Se puede concluir de la tabla 1 que el lenguaje de programación seleccionado por el juicio de experto es Python porque permite trabajar con librerías relacionadas al reconocimiento facial, presenta disponibilidad para trabajar en esta, tiene compatibilidad con IDE de desarrollo y permite minimizar el código de programación.

En la actualidad existen librerías para trabajar con reconocimiento facial, entre ellas encontramos Open CV, según Deniz [et al] (2014) se considera una biblioteca de visión por computadora más utilizada, incluye cientos de funciones de imagen y visión listas para usar y se usa ampliamente tanto en el mundo académico como en la industria, las ventajas de utilizar esta librería es la libertad de manipulación de código ya sea a nivel académico o para proyectos de la vida real y también contiene la colección más extensa y actualizada de funciones de visión por computadora. Esta librería se alimenta de investigación de vanguardia, procesamiento de imágenes y video, y aprendizaje automático (p. 1).

Para realizar el reconocimiento del sujeto hace falta tener una BD que almacene las imágenes de cada individuo, es por ello que detallaremos algunos gestores de base de datos que permiten esta modalidad, SQL Server según Masood (2014) es un servidor de BD empresarial que es la piedra



angular de las aplicaciones de negocios modernas y está en el centro de los procesos de negocios de muchas organizaciones líderes. La versión 2014 presenta muchas características nuevas que permiten diseñar, compilar e implementar aplicaciones OLTP de alto rendimiento (p. 1)

Otro gestor es MySQL según Souhrada (2018) es la BD con mayor popularidad en todo el mundo, permite procesar transacciones grandes y es confiable de alto rendimiento, así mismo es escalable y OpenSource. Es una base de datos integrada, segura para transacciones, compatible con ACID con confirmación completa, revisión, recuperación de fallos, y capacidades de bloqueo a nivel de fila. (p. 1).

Por último, detallaremos un gestor que actualmente es muy popular por su gran potencia, Oracle según Narayanan (2016) ha evolucionado continuamente y ha alcanzado su madurez con la capacidad de ofrecer a los desarrolladores de bases de datos y a los administradores de base de datos una forma conveniente realizar tareas básicas y avanzadas. Permite a los desarrolladores navegar, crear, editar y eliminar; ejecutar instrucciones y scripts SQL, también permite ver y crear informes personalizados (p. 25). A comparación de otros SGBD (MySQL, SQL Server, entre otros), no se utiliza mucho en el desarrollo de páginas web por el tema de que es costoso comprar su licencia.

Para la elección del gestor de base de datos se procedió a una validación por juicio de expertos, ver tabla 2.

**Tabla 2.** Juicio de Expertos para la elección del gestor de base de datos

EXPERTO(A)	PUNTUACIÓN DE GESTOR DE BASE DE DATOS				GESTOR DE BD ESCOGIDA
	GRADO ACADÉMICO	SQL SERVER	MYSQL	ORACLE	
Bravo Baldeon Percy	Magister	9	12	10	MYSQL
Menéndez Mueras Rosa	Magister	11	12	11	MYSQL
Montoya Negrillo Dany	Magister	11	12	10	MYSQL
TOTAL		31	36	31	MYSQL

Fuente: Elaboración propia

Se puede concluir de la tabla 2 que el gestor de base de datos seleccionado por el juicio de experto es MySQL porque permite la administración remota, es de codificación libre, presenta un manejo formal y maneja base de datos relacionales.

Todo sistema necesita seguir una Metodología de desarrollo que permita gestionar el proceso de desarrollo de software, es por esto que detallaremos algunos de ellos, SCRUM según Kenneth (2014) se basa en un pequeño conjunto de valores, principios y prácticas fundamentales (denominados en conjunto como el marco de Scrum). Cuando se desea implementar esta Metodología no debe de suceder en toda la organización de inmediato, sino al menos en los primeros equipos que usaran Scrum. (p. 7).

Comentando sobre Scrum es una metodología ágil que permite el trabajo en equipo, adaptabilidad y enfoque en objetivos, cuenta con un equipo de trabajo detallado por rangos o especialidades de cada individuo, entre ellos podemos mencionar el Product Owner que es el dueño del producto encargado de velar por el resultado final, el development team que es el equipo de desarrollo encargado de desarrollar los entregables y el scrum master que es el encargado de dirigir el proyecto y facilitar las herramientas para que el proyecto se realice correctamente, este modelo permite la entrega de productos de forma iterativa e incremental permitiendo la retroalimentación y adaptación a los cambios.

Otra metodología usada actualmente es definida por Santiago (2018) Open Up es un proceso agrupado que aplica enfoques continuos e incrementales dentro de un ciclo de vida organizado; utiliza una filosofía pragmática ágil que se centraliza en la naturaleza colaborativa del desarrollo de software, se trabaja por pequeñas unidades de trabajo que atribuyen al progreso del proyecto (p. 80).

Comentando sobre Open Up permite la colaboración de todas las partes involucradas para maximizar los beneficios de los interesados, promueve prácticas de desarrollo continuo e iterativo, se centra en la forma de trabajo para reducir el riesgo y mejorar la organización permitiendo la retroalimentación y valor agregado de los entregables.

La metodología XP Según Izquierdo (2014) sigue un proceso de desarrollo similar a otras metodologías ágiles como Scrum, Kanban, entre otras, cuyo propósito es el desarrollo y administración de proyectos con eficacia, agilidad y revisión.

Comentando sobre XP busca la satisfacción del cliente, minimizar el riesgo y cumplir con el alcance, calidad, costo y tiempo del proyecto, permitiendo realizar pruebas unitarias y verificación de errores, así mismo, permite obtener una documentación de cada entregable o cada vista para ser comprobado el resultado planificado, también existen gestores que permite la planificación de equipo y gestión de recursos, uno de ellos es Big Boss.

Para la elección de la metodología de desarrollo se procedió a una validación por juicio de expertos, ver tabla 3.

**Tabla 3. Juicio de Expertos para la elección de la metodología de desarrollo**

EXPERTO(A)	PUNTUACIÓN DEL MARCO DE TRABAJO			METODOLOGÍA ESCOGIDA	
	GRADO ACADÉMICO	XP	SCRUM		OPEN UP
Peterlik Azabache Ivan	Doctor	15	13	12	XP
Menéndez Mueras Rosa	Magister	15	12	12	XP
Montoya Negrillo Dany	Magister	14	13	11	XP
TOTAL		44	38	35	XP

Fuente: Elaboración Propia

Se puede concluir de la tabla 3 que la metodología de desarrollo seleccionado por el juicio de experto es XP porque permite agilizar el ciclo de vida del software, permite un desarrollo incremental, se especializa en el producto más que en la administración de esta, minimiza la documentación y facilita la elaboración del sistema propuesto.

El hardware son elementos o componentes físicos y/o tangibles, también se les conoce en el medio informático como dispositivos periféricos. Sirven para realizar tareas y otras funciones mediante diversos programas, como también el elemento de la placa base donde se encuentra el procesador, la memoria, la tarjeta gráfica, fuente de alimentación. Por lo tanto, es considerado al hardware como los elementos de entrada. Para el presente trabajo de estudio se utilizará el siguiente hardware con las siguientes características, ver tabla 4.

**Tabla 4. Evaluación de Hardware**

N°	HARDWARE	CARACTERÍSTICAS
1	Computadora	Intel Core i-5 7ma generación. Sistema operativo: Windows 10. Disco Duro: 1 TB. Memoria RAM: 8 GB. Pantalla: 15 pulgadas
2	Cámara	Marca: Logitech Modelo: C525 Videoconferencias HD 720p (1280 x 720 píxeles) Captura de vídeo Full HD (hasta 1920 x 1080 píxeles) Interface USB 2.0 Sistemas Compatible Windows® 7, Windows 8 o Windows 10

Fuente: Elaboración propia

A continuación, pasaremos a definir el control de personal, Según López Soledad y Ruiz Eugenio (2015) el control de personal se puede encaminar desde dos perspectivas: control de objetivos marcados por la dirección y aspectos disciplinarios (p. 92), otros autores como Werther, Davis y Guzman (2014) lo define como un proceso para garantizar que las tareas reales se acoplen a las tareas planificadas. Permite salvaguardar la institución o sistema en buen camino. (p.312).

Analizando la definición preliminar se concluye que el control de personal es un proceso que tiene como objetivo conocer los percances sobre la asistencia de los empleados que se dan en la institución, para lo cual se utilizan distintas herramientas de recogida, análisis y tratamiento de datos. Se puede concretar su finalidad en dos objetivos: control de los objetivos marcados por la dirección, que tiene como función calcular los resultados obtenidos y de compararlos con los objetivos previstos inicialmente. Control disciplinario, es una característica parcial del sistema general de control de personal. Este examen es esencialmente importante cuando se trata de valorar las ausencias de los trabajadores.

Antes que nada, el término incidencias y el término absentismo, tiene cierta relación, pero tienen significados distintos, en cuanto a las incidencias se divide por tipos y existen dos: retrasos y ausencias, los retrasos incumplen el horario personal de cada empleado y las ausencias son los días en los cuales los empleados no van a laborar, es por esto que el absentismo se puede definir como todo incumplimiento del empleado en su puesto de trabajo según sus días laborales que estipulan en su contrato, para esto se consideran los siguientes aspectos: a) Cuando el empleado se ausenta físicamente en su horario de trabajo, incumpliendo las actividades designadas propias del puesto. b) Cuando la ausencia este en el horario de la jornada laboral, no se considera absentismo cuando los empleados tienen vacaciones o se niegan a cumplir horas extras. c) Cuando el empleado llega tarde al horario de trabajo también se considera absentismo. d) Cuando el empleado se encuentra delicado de salud o solicita algún permiso para justificar su falta también se considera absentismo.

Actualmente el absentismo laboral ocurre de maneras muy variadas. Sin embargo, existen formas de agrupar estas incidencias de absentismo para poder tomar decisiones. Una vez agrupemos las incidencias más recurrentes de ausencia laboral se puede realizar una clasificación en base a criterios para determinar qué acciones se deben de tomar como medida para reducir el absentismo, se puede utilizar criterios de voluntariedad o de retribución en los periodos de trabajo.

El control de acceso es una de las aplicaciones donde más se utiliza el reconocimiento facial porque permite la verificación de identidad. La información que almacena estas aplicaciones va de la mano con datos reales de la persona y el rostro de ella, sirve como un filtro de acceso restringido en el que tienen acceso personal autorizado por medio de la imagen de su cara. Los sistemas de seguridad son utilizados para un nivel mayor de protección, usualmente son sistemas de video vigilancia como los que utiliza la policía, entre otros, la utilidad de estos se maximiza cuando se comprueba la utilidad que tiene en la actualidad.

### Indicador: Ausentismo Laboral

El indicador de ausentismo laboral enmarca un aspecto grave en toda organización, según la OIT, el ausentismo laboral es “la no asistencia al trabajo por parte de un empleado del que se pensaba que iba a asistir quedando excluido los periodos vacacionales y las huelgas, y el ausentismo de causa medica”. Otros autores como Baptista, Méndez y Zunino (2016) definen que el ausentismo laboral vendría a ser toda ausencia o falta de un individuo al centro laboral, en horario correspondiente a su contrato.

Para medir este indicador se realizó una fórmula que permite calcular el índice de ausentismo laboral, esta fórmula fue adaptada de Lorenzo Diego (2015)

$$AL = \frac{THT}{THA} \times 100$$

Figura 3. Formula de Índice de Ausentismo

AL: Ausentismo Laboral

THA: Total de Horas de Absentismo

THT: Total de Horas Trabajadas

Validez de Contenido por juicio de experto para el indicador “Ausentismo Laboral”				
EXPERTO	Pertinencia	Relevancia	Claridad	Resultado
Dr. Frey Chávez Pinillos	SI	SI	SI	Aplicable
Mg. Rosa Menéndez Mueras	SI	SI	SI	Aplicable
Mg. Dany Montoya Negrillo	SI	SI	SI	Aplicable

### Indicador: Horas Extras

El indicador de horas extras hace hincapié a las circunstancias extraordinarias en las cuales el empleado sobrepasa sus horas diarias de acuerdo a su contrato vigente, para el cálculo de este indicador según la revista Gestión (2018) indica que las horas extras son pagadas con un recargo

del 25% por las dos primeras horas extras y de 35% a partir de la tercera hora extra. De acuerdo a esto Luna Margarita (2018) indica que el cálculo para el tiempo extraordinario a la jornada es semanal y acumulable dentro de ese periodo, puesto que a través de esa forma se determina el pago doble o triple de las horas extraordinarias.

Para medir este indicador se realizó una fórmula que permita calcular el índice de ausentismo laboral, esta fórmula fue adaptada de Torres Miguel (2019)

$$HE = VH \times HET$$

Figura 4. Fórmula para cálculo de Horas Extras

HE: Horas Extras

VH: Valor por Hora

HET: Hora Extra Trabajada

Validez de Contenido por juicio de experto para el indicador “Horas Extras”				
EXPERTO	Pertinencia	Relevancia	Claridad	Resultado
Dr. Frey Chávez Pinillos	SI	SI	SI	Aplicable
Mg. Rosa Menéndez Mueras	SI	SI	SI	Aplicable
Mg. Dany Montoya Negrillo	SI	SI	SI	Aplicable



### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **Tipo de estudio**

La presente investigación es de tipo Aplicada – Explicativa, porque el sistema de reconocimiento facial que se va a desarrollar servirá para mejorar el control de personal de la consultora LANIU S.A.C.

##### **Diseño de estudio**

El diseño de investigación según Hernández, Fernández y del Pilar (2014) nos menciona que el diseño se concibe como un plan o estrategia para obtener la información que se necesita con el propósito de responder al planteamiento del problema. (p. 161). El diseño empleado en esta investigación será Experimental de tipo Pre Experimental porque se va a realizar e implementar un sistema de reconocimiento facial para el control del personal en la Consultora LANIU S.A.C. Se aplicará un pre test y post test y será de corte longitudinal porque se realizará el estudio más de 1 vez.

##### **Método de Investigación**

La investigación va a emplear el método de investigación Hipotético – Deductivo debido a que se harán estimaciones y se analizarán las hipótesis para reducir un proceso iterativo que van arrojar los experimentos para dar una explicación y descripción general.

### 3.2. Variables y operacionalización

#### Definición Conceptual

- **Variable Dependiente (VD): Control de Personal**

Según López Soledad y Ruiz Eugenio (2014) el control de personal se puede encaminar desde dos perspectivas: control de los objetivos marcados por la dirección y aspectos disciplinarios (p. 92)

#### Definición Operacional

- **Variable Dependiente (VD): Control de Personal**

En la variable control de personal se identificó la dimensión aspectos disciplinarios que cuenta con dos indicadores (absentismo laboral y control horario)

**Tabla 5.** Operacionalización de la Variable

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Control de Personal	Absentismo Laboral	Índice de Ausentismo	Se evaluará el monto de descuento.
	Jornada Laboral	Horas Extras	Se evaluará el monto adicional.

Fuente: Elaboración Propia

**Matriz de operacionalización de las variables**

**Variable: Control de Personal**

**Tabla 6. Matriz de Operacionalización de las Variables**

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Formula	Instrumento	Escala de Medición
Control de Personal	Según López Soledad y Ruiz Eugenio (2015) el control de personal se puede encaminar desde dos perspectivas: control de los objetivos marcados por la dirección y aspectos disciplinarios. (p. 92).	En la variable control de personal se identificó la dimensión absentismo laboral y jornada laboral (índice de ausentismo y horas extras), el instrumento que se utilizara para medir los indicadores se realizara mediante una ficha de registro.	Absentismo laboral	Ausentismo o Laboral	<p>Índice Ausentismo (Lorenzo Diego, 2015)</p> $AL = (THA / THT) \times 100$ <p>AL: Absentismo Laboral THA: Total de Horas de Absentismo THT: Total de Horas Trabajadas</p>	Ficha de Registro	Razón
			Jornada Laboral	Horas Extras	<p>Horas Extras (Torres Miguel, 2019)</p> $HE = VH * HET$ <p>HE = Horas Extras VH = Valor Hora HET = Hora Extra Trabajada</p>	Ficha de Registro	Razón

Fuente: Elaboración propia

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

#### **Población**

Para Hernández, et al (2014) la población o universo es el conjunto de todos los elementos que aparecen con fijas descripciones. (p. 174).

Para el presente proyecto de investigación se consideró como objeto de estudio a los trabajadores de la Consultora LANIU S.A.C., siendo este un total de 30 trabajadores, como el presente trabajo de investigación servirá como testeo para que sea implementado en otras empresas a fines, se consideró utilizar solo el área de TI, siendo este un total de 7 trabajadores. El método de análisis será los registros de hora de ingreso y salida de cada trabajador.

#### **Muestra**

Hernández, et al (2014) la muestra se puede definir como un extracto de la población, por lo tanto, se recolecta los datos y que deben ser característico de la muestra. (p. 173).

Para la muestra se aplicó un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que el área de TI al cual tengo acceso solo cuenta con 7 trabajadores

#### **Muestreo**

Según Mohammad Namakforoosh (2014) menciona que si la muestra es reducida (manejable) se debe realizar un censo. (p. 216).

Al contar con poco acceso a otras áreas de la empresa, se decidió optar por realizar un muestro no probabilístico por conveniencia, se

delimito en el área de TI al cual tengo acceso y puedo aplicar el instrumento de aplicación.

Según Caballero Alejandro (2014) una muestra censal se emplea cuando en una investigación se acude a la suma de la población y se intenta (aunque no se logre el 100%) conseguir todos los datos de los dominios de todas sus variables, esa investigación es un censo. (p. 86)

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnica**

Esta investigación utilizará como herramienta de recopilación de información el fichaje, que va a permitir obtener resultados inmejorables en oficio a todos los indicadores propuestos.

#### **Instrumento**

Según Moreno (2013) nos menciona que es una herramienta empleada para la recolección de información del problema de investigación. (p. 6). Para el presente estudio se empleó como herramienta para la recolección de datos una ficha de registro que permitirá medir los indicadores, evaluación del desempeño y cumplimiento de la disciplina.

#### **Validez**

Para Hernández, et al (2014) la validez, en palabras globales, se refiere al nivel en que un instrumento calcula efectivamente la variable que pretende calcular. Por ejemplo, un instrumento válido para medir la inteligencia debe medir la inteligencia y no la memoria. (p. 233).

Para obtener la validez en nuestro instrumento se procedió a una validez de contenido por juicio de expertos, que estuvo conformado

por 3 ingenieros de la escuela, ver Anexo N°06 y Anexo N°07, se procedió a realizar un análisis interpretativo del puntaje, ver en la tabla 7.

**Tabla 7. Cuadro de Validez**

EXPERTO	FICHA DE REGISTRO	
	“ABSENTISMO LABORAL”	“JORNADA LABORAL”
Dr. Peterlik Azabache Ivan	5	5
Mg. Menéndez Mueras Rosa	5	5
Mg. Montoya Negrillo Dany	5	5
TOTAL	15	15

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a la tabla N° 7 los 3 expertos marcaron SI en las preguntas de la validez de juicio de expertos de los indicadores, ver Anexo N°6 y Anexo N°7.

### **3.5. Procedimientos**

Para la presente investigación se empleó como técnica de recolección de datos el fichaje del cual se empleó la ficha de registro el cual permitió medir los indicadores de ausentismo laboral y horas extras respectivamente, para la realización de recolección de información previamente se realizó una entrevista de preguntas sobre cuáles eran los principales problemas de la institución, los cuales se detallan en el Anexo N°2.

### 3.6. Método de análisis de datos

Como método para el análisis de datos, se realizará un estudio cuantitativo manejando el método estadístico para el análisis de los datos. La contrastación de la hipótesis fue mediante la técnica estadística Rho de Spearman, que realiza el cálculo para saber si dos variables tienen correlación.

Se utilizará la prueba Z ya que la población es conocida y los datos a analizar son mayores a 30 elementos.

Finalmente, para el presente trabajo de investigación los datos serán valorados utilizando el software estadístico IBM SPSS versión 23, el cual proporciona los cálculos y el estudio de las diferentes pruebas indicadas para cada indicador en estudio.

#### **Hipótesis Estadística**

Hipótesis H10(Hipótesis Nula): El sistema de reconocimiento facial no mejora significativamente el absentismo laboral para el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.

$$IAA \geq IAD$$

Hipótesis H1 $\alpha$ (Hipótesis Alternativa): El sistema de reconocimiento facial mejora significativamente el absentismo laboral para el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.

$$IAA < IAD$$

Hipótesis H20(Hipótesis Nula): El sistema de reconocimiento facial no mejora significativamente la jornada laboral en el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.

$$IPA \geq IPD$$

Hipótesis H2 $\alpha$ (Hipótesis Alternativa): El sistema de reconocimiento facial mejora significativamente la jornada laboral en el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.

$$\text{IPA} < \text{IPD}$$

### **3.7. Aspectos éticos**

Según Fernández Sergio y Chávez Ezequiel (2014) el código de ética es un grupo de compendios y normas que definen la conducta ideal con el propósito de extender la imagen pública; establece normas de conducta para sus miembros e incita la toma de decisiones que implican valores para el bien público. (p. 17).

En este proyecto de investigación se ha trabajado de manera adecuada, ya que toda la información manejada está apropiadamente citada y referenciada con lo cual se pretende evitar la copia y respetando a la propiedad intelectual de cada uno de los autores de donde se recopiló información.



#### IV. RESULTADOS

##### 4.1. Análisis Descriptivo

En este apartado se detallarán los indicadores de ausentismo laboral y jornada laboral de la dimensión control del personal en la consultora LANIU S.A.C., esto con el fin de ver el proceso actual de control de personal (pre-test) y los cambios efectuados luego de haber implementado el sistema (pos-test). Los resultados descriptivos del pre y pos test se muestran en las siguientes tablas (Tabla N° 8 y 9)

Indicador: Ausentismo Laboral, los datos descriptivos se muestran a continuación.

**Tabla 8.** *Indicador Ausentismo Laboral*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar	Varianza
Pre-Test	28	1	5	2,34	1,136	1,291
Post-Test	28	0	2	1,07	0,716	0,513
N validos (por lista)	28					

Fuente: elaboración propia

Para el indicador ausentismo laboral, en el pre-test se puede observar que la media tiene un valor de 2,34 y en el pos-test se obtiene una media de 1,07 (Ver Figura N° 06) esto indica una diferencia notable como se muestra en el gráfico de barras, es decir que el sistema de reconocimiento facial influye en la variable control del personal en la consultora LANIU S.A.C., por otro lado se puede apreciar que las horas de ausentismo mínimo en el pre-test fue de 1 mientras que el máximo fue de 5 horas, en ese mismo sentido, el mínimo de horas de ausentismo en el pos-test es de 0 horas y el máximo de horas de ausentismo es de 2 horas evidenciando un mayor control de las horas de ausentismo.

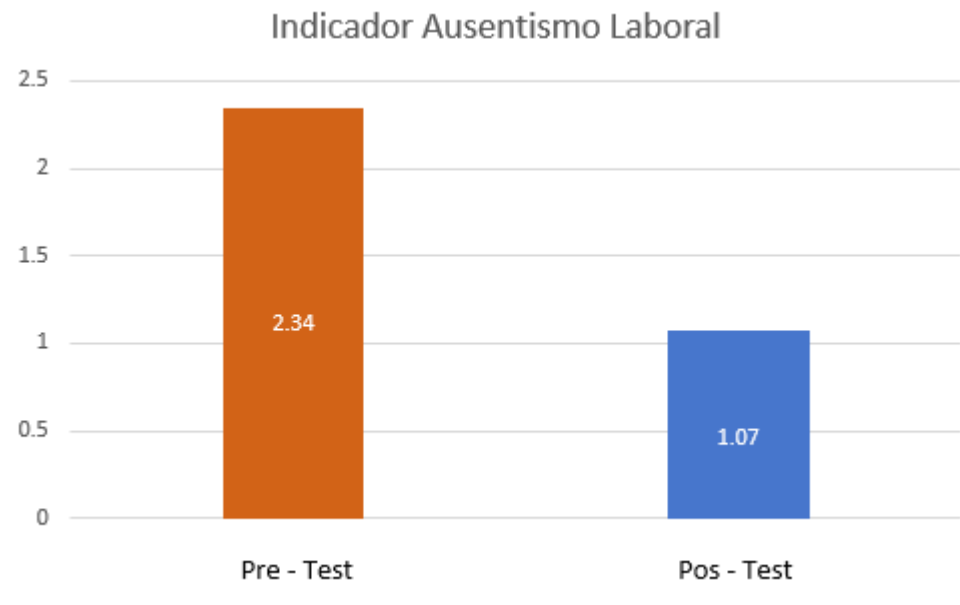


Figura 5. Indicador Ausentismo Laboral Pre y Pos Test

Indicador: Horas Extras, los datos descriptivos se muestran a continuación.

**Tabla 9.** *Indicador Horas Extras*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar	Varianza
Pre-Test	28	1	6	3,25	1,315	1,730
Post-Test	28	1	3	2,04	1,206	1,454
N validos (por lista)	28					

Fuente: elaboración propia

Para el indicador horas extras, en el pre-test se puede observar que la media tiene un valor de 3,25 y en el pos-test se obtiene una media de 2,04 (Ver Figura N° 07) esto indica una diferencia notable como se muestra en el gráfico de barras, es decir que el sistema de reconocimiento facial influye en la variable control del personal en la consultora LANIU S.A.C., por otro lado se puede apreciar que las horas extras mínimo en el pre-test fue de 1 mientras que el máximo fue de 6 horas, en ese mismo sentido, el mínimo de horas de

ausentismo en el pos-test es de 1 hora y el máximo de horas de ausentismo es de 3 horas evidenciando un mayor control de las horas extras.

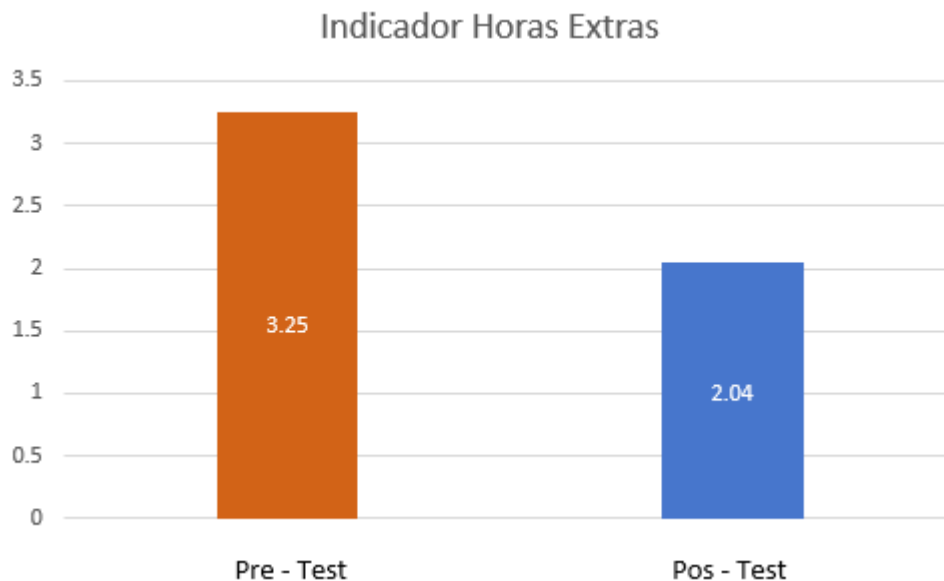


Figura 6. Indicador Horas Extras Pre y Pos Test

### 3.2. Análisis inferencial

#### Prueba de normalidad

Se realizó una prueba de normalidad para el indicador "ausentismo laboral" usando la prueba de Shapiro-Wilk, por otro lado para nuestro segundo indicador "horas extras" también se usó el mismo método para determinar la normalidad de los datos, dicha prueba se realizó introduciéndose los datos de los test tomados en el software SPSS, tomando como nivel de confiabilidad el 95% , las pruebas se realizaron con los valores por defecto de SPSS:

Si:

**Sig.** < 0.05 adopta una distribución no normal

**Sig.** > 0.05 adopta una distribución normal

#### ***Indicador: Ausentismo laboral***

Para determinar la prueba a la que someteremos las hipótesis de nuestra investigación, los datos fueron procesados para determinar su grado de

distribución, con el objetivo de determinar si se distribuyen de manera normal o de manera no normal, donde:

- Ho = Los datos tienen un comportamiento normal.
- Ha= Los datos no tienen un comportamiento normal.

**Tabla 10.** Prueba de normalidad Pre-test indicador “ausentismo laboral”

Pre-test de ausentismo laboral	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
	0,901	28	0,012

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar el valor de Sig. (0,012) del pre-test del indicador ausentismo laboral es menor a 0.05, significando que se rechaza la hipótesis nula, asumiendo que los datos tienen un comportamiento no normal para el presente caso.

**Tabla 11.** Prueba de normalidad Pos-test indicador “ausentismo laboral”

Pos-test de ausentismo laboral	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
	0,809	28	0,000

Fuente: elaboración propia

Como se muestra en la tabla anterior el valor Sig. (0.000) del post-test del indicador ausentismo laboral es menor a 0.05, por lo tanto, al igual que en el caso anterior y como era de esperarse, se acepta la hipótesis alternativa afirmando que los datos no tienen un comportamiento normal.

## Estadístico descriptivo.

En la siguiente figura se muestra el ausentismo laboral, los datos presentados corresponden al pre-test donde se puede determinar una media de 2,43 con una desviación estándar de 1,136.

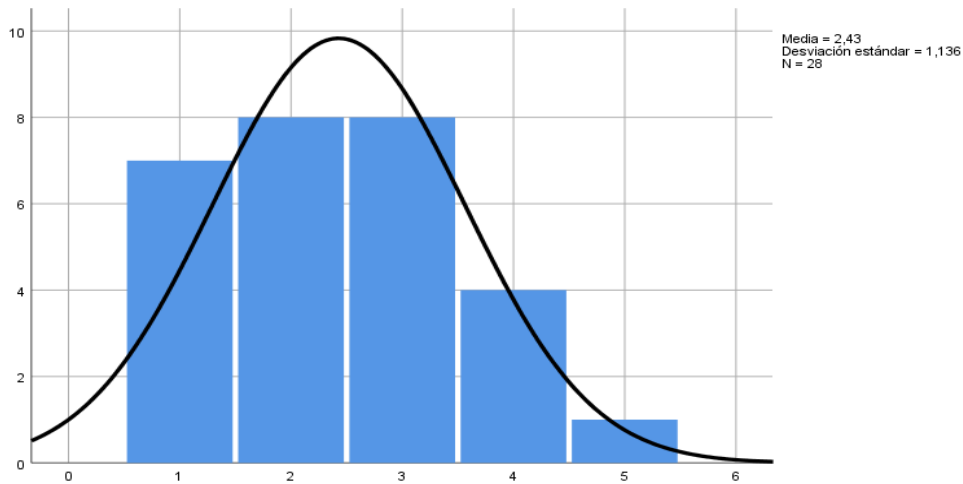


Figura 7. Estadístico descriptivo pre-test ausentismo laboral

En la figura siguiente se muestra el ausentismo laboral, los datos presentados corresponden al pos-test donde se puede determinar una media de 1,07 con una desviación estándar de 0,716.

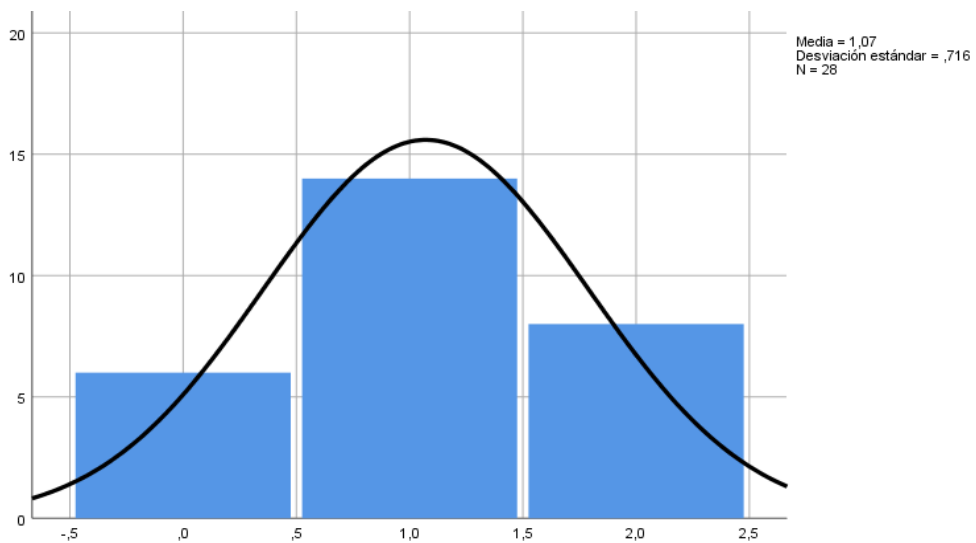


Figura 8. Estadístico descriptivo pos-test ausentismo laboral

En relación a los estadísticos descriptivos presentados anteriormente se puede observar que en el pre-test hay un ausentismo laboral con una media de 2,43 mientras que en el post-test hay una mejora del control del personal siendo el nuevo valor un 1,07, por lo que se puede afirmar que existe una mejora significativa del 1.36 contrastando ambos resultados.

**Indicador: Horas Extras**

Para determinar la prueba a la que someteremos las hipótesis de nuestra investigación, los datos fueron procesados para determinar su grado de distribución, con el objetivo de determinar si se distribuyen de manera normal o de manera no normal, donde:

- Ho = Los datos tienen un comportamiento normal.
- Ha= Los datos no tienen un comportamiento normal.

**Tabla 12.** Prueba de normalidad Pre-test indicador “horas extras”

		Shapiro-Wilk		
Pre-test de horas extras	Estadístico	gl	Sig.	
		0,911	28	0,021

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar el valor de Sig. (0,021) del pre-test del indicador horas extras es menor a 0.05, significando que se rechaza la hipótesis nula, asumiendo que los datos tienen un comportamiento no normal para el presente caso.

**Tabla 13.** Prueba de normalidad Pos-test indicador “horas extras”

Pos-test de horas extras	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
extras	0,813	28	0,000

Fuente: elaboración propia

Como se muestra en la tabla anterior el valor Sig. (0.000) del post-test del indicador horas extras es menor a 0.05, por lo tanto, al igual que en el caso anterior y como era de esperarse, se acepta la hipótesis alternativa afirmando que los datos no tienen un comportamiento normal.

### Estadístico descriptivo.

En la siguiente figura se muestra el indicador horas extras, los datos presentados corresponden al pre-test donde se puede determinar una media de 3,25 con una desviación estándar de 1,206.

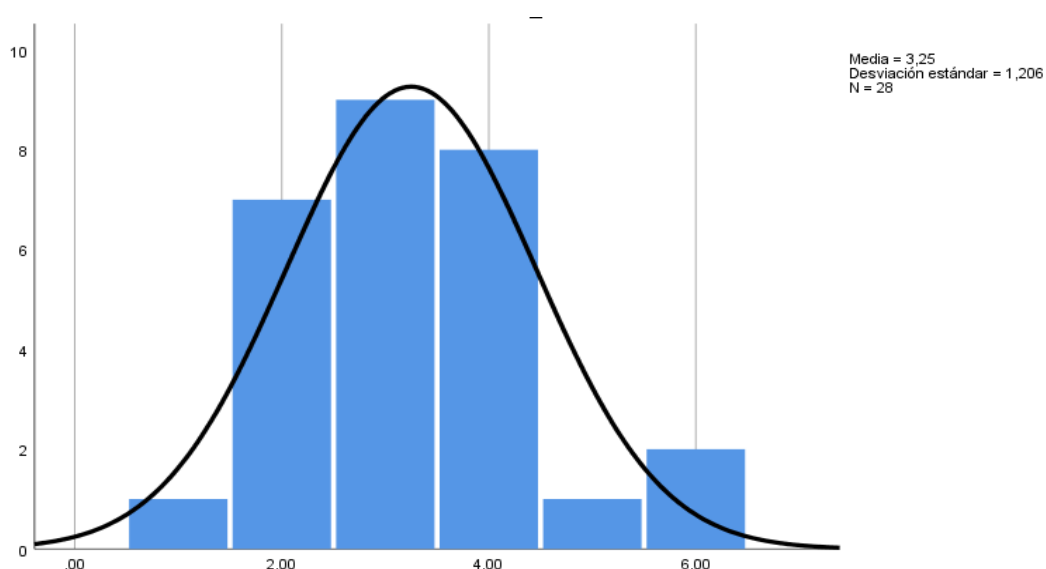


Figura 9. Estadístico descriptivo pre-test horas extras

En la figura siguiente se muestra el indicador horas extras, los datos presentados corresponden al pos-test donde se puede determinar una media de 2,04 con una desviación estándar de 0,744.

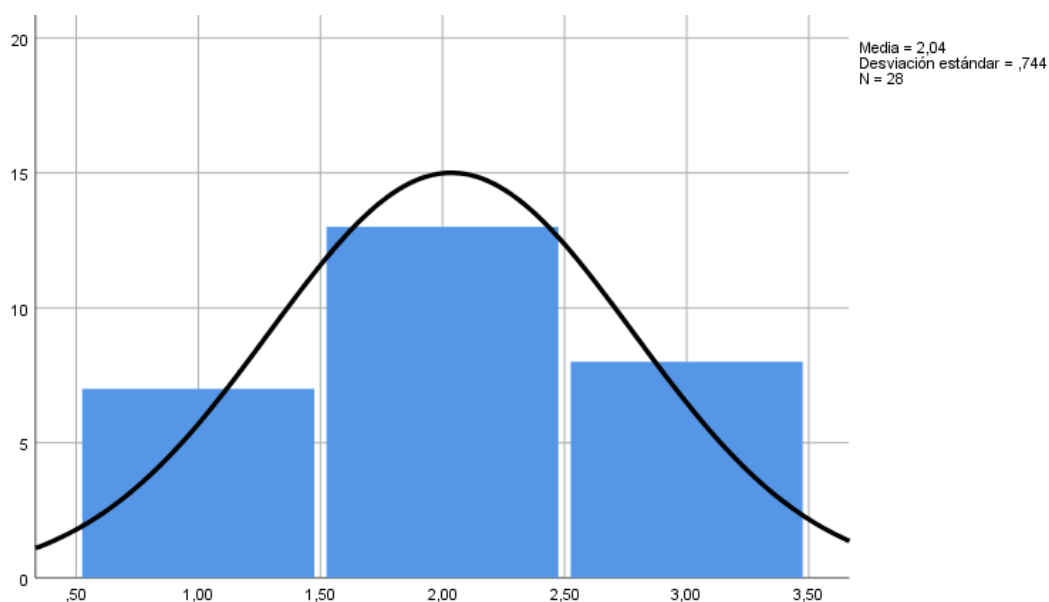


Figura 10. Estadístico descriptivo pos-test horas extras

En relación a los estadísticos descriptivos presentados anteriormente se puede observar que en el pre-test hay una media de horas extras del 3,25 mientras que en el post-test hay una mejora del control del personal siendo el nuevo valor un 2,04, por lo que se puede afirmar que existe una mejora significativa del 1.21 contrastando ambos resultados.

### 1.3. Prueba de hipótesis

#### Hipotesis de investigación 1

**H1:** El sistema de reconocimiento facial mejora significativamente el absentismo laboral para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.

**Indicador:** Ausentismo laboral

#### Hipótesis estadísticas

#### Definición de variables:

- ALa = Absentismo laboral sin implementar el sistema.
- ALp = Absentismo laboral con el sistema web implementado.



**H0:** El sistema de reconocimiento facial no mejora significativamente el absentismo laboral para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.

$$H_0 = AL_p \geq AL_a$$

\*El indicador de absentismo laboral del sistema actual tiene mejores resultados que el indicador con el sistema propuesto.

**Ha:** El sistema de reconocimiento facial mejora significativamente el absentismo laboral para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.

$$H_a = AL_p < AL_a$$

\*El indicador de absentismo laboral del sistema propuesto tiene mejores resultados que el indicador con el sistema actual.

Para contrastar la hipótesis H1 de la investigación se aplicó la prueba de rangos de Wilcoxon debido a que los datos de nuestro indicador ausentismo laboral en nuestras mediciones de pre-test y post-test obtuvieron una distribución de datos no normal al obtener una Sig. menor a 0.05. (Ver Tabla 10,11)

En las siguientes se observan los resultados obtenidos con la prueba de rangos con Wilcoxon.

**Tabla 14.** Prueba de rangos Wilcoxon para indicador ausentismo laboral

		RANGOS		
		N	Rangos promedio	Suma de rangos
Post-test de ausentismo laboral – Pre-test de ausentismo laboral	Rangos negativos	23 <sup>a</sup>	12,78	294,00
	Rangos positivos	1 <sup>b</sup>	6,00	6,00
	Empates	4 <sup>c</sup>		
	Totales	28		

- a. Post-test de ausentismo laboral < Pre-test de ausentismo laboral
- b. Post-test de ausentismo laboral > Pre-test de ausentismo laboral
- c. Post-test de ausentismo laboral = Pre-test de ausentismo laboral

Fuente: elaboración propia

**Tabla 15.** Estadístico de contraste indicador ausentismo laboral

	Post-test de ausentismo laboral – Pre-test de ausentismo laboral
Z	-4.210 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon b. Se basa en rangos negativos.	

Fuente: elaboración propia

El resultado obtenido en el contraste de la prueba de Wilcoxon es un Sig. de ,000 para el indicador ausentismo laboral y siendo claramente inferior a 0.05 se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza, afirmando que el sistema de reconocimiento facial mejora significativamente el absentismo laboral para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.

### Hipótesis de investigación 2

**H1:** El sistema de reconocimiento facial mejora significativamente la jornada laboral para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.

**Indicador:** Horas Extras

### Hipótesis estadísticas

#### Definición de variables:

- HEa = Horas Extras sin implementar el sistema.
- HEp = Horas Extras con el sistema web implementado.

**H0:** El sistema de reconocimiento facial no mejora significativamente la jornada laboral para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.

$$H0 = HEp \geq HEa$$

\*El indicador de horas extras del sistema actual tiene mejores resultados que el indicador con el sistema propuesto.

**Ha:** El sistema de reconocimiento facial mejora significativamente la jornada laboral para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.

$$H_a = HE_p < HE_a$$

\*El indicador de horas extras del sistema propuesto tiene mejores resultados que el indicador con el sistema actual.

Para contrastar la hipótesis H1 de la investigación se aplicó la prueba de rangos de Wilcoxon debido a que los datos de nuestro indicador horas extras en nuestras mediciones de pre-test y post-test obtuvieron una distribución de datos no normal al obtener una Sig. menor a 0.05. (Ver Tabla 16,17)

En las siguientes se observan los resultados obtenidos con la prueba de rangos con Wilcoxon.

**Tabla 16.** Prueba de rangos Wilcoxon para indicador horas extras

		RANGOS		
		N	Rangos promedio	Suma de rangos
Post-test de horas extras – Pre-test de horas extras	Rangos negativos	19 <sup>a</sup>	11,53	219,00
	Rangos positivos	2 <sup>b</sup>	6,00	12,00
	Empates	7 <sup>c</sup>		
	Totales	28		
	a. Post-test de horas extras < Pre-test de horas extras b. Post-test de horas extras > Pre-test de horas extras c. Post-test de horas extras = Pre-test de horas extras			

Fuente: elaboración propia

**Tabla 17. Estadístico de contraste indicador horas extras**

	Post-test de ausentismo laboral – Pre-test de Horas Extras
Z	-3.667 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon b. Se basa en rangos negativos.	

Fuente: elaboración propia

El resultado obtenido en el contraste de la prueba de Wilcoxon es un Sig. de ,000 para el indicador horas extras y siendo claramente inferior a 0.05 se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza, afirmando que el sistema de reconocimiento facial mejora significativamente la jornada laboral para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.

## V. DISCUSIÓN

En relación con los resultados obtenidos tras los análisis estadísticos desarrollados bajo el software SPSS se realizó un contraste de los indicadores ausentismo laboral y horas extras para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.

1. De acuerdo con el indicador ausentismo laboral los resultados demostraron que el sistema de reconocimiento facial efectivamente tuvo una mejora con respecto al control del personal generando una notable disminución comparando el antes donde se tenía un ausentismo laboral de 2,34 contrastando con el después donde se obtuvo un ausentismo laboral de 1,07, significando esto una disminución del 1,20 en el absentismo laboral que presenta la consultora LANIU S.A.C., resultados similares se pueden apreciar con el antecedente Ramírez (2015) en su tesis titulada “Análisis y diseño de un sistema web de reconocimiento facial para la autenticación y control de personal del Cisea Palmira, Huaraz – 2014”, donde sus resultados reflejaron que en el pre-test el indicador ausentismo laboral tiene 4,39, contrastando con el pos-test se obtuvo un valor de 0,90, lo que significa una reducción del 3,49 en el indicador de ausentismo laboral, todo esto gracias al sistema de reconocimiento facial. Asu vez, RAMIREZ Robert (2015) en su tesis titulada “Análisis y diseño de un sistema web de reconocimiento facial para la autenticación y control de personal del Cisea Palmira, Huaraz – 2014” tiene como resultado en su pre test una media de 6.54 y en el pos test una media de 2.25, lo cual se ve una diferencia de 4.29 en el índice de ausentismo.

Esta disminución en nuestro caso se debe al sistema de reconocimiento facial que permitió tener un mejor control del personal y así ir de poco a poco reducir el ausentismo laboral, proceso que antes se realizaba de manera manual y se podía realizar la asistencia de otro compañero que no asistía a la empresa causando malestar entre los empleados.

2. De acuerdo con el indicador horas extras los resultados demostraron que el sistema de reconocimiento facial efectivamente tuvo una mejora con respecto al control del personal generando una notable disminución comparando el antes donde se tenía un indicador de horas extras de 3,25 contrastando con el después donde se obtuvo un indicador de horas extras de 2,04, significando esto una disminución del 1,21 en el indicador horas extras que presenta la consultora LANIU S.A.C., resultados similares se pueden apreciar con el antecedente Ramírez (2015) en su tesis titulada “Análisis y diseño de un sistema web de reconocimiento facial para la autenticación y control de personal del Cisea Palmira, Huaraz – 2014”, donde sus resultados reflejaron que en el pre-test el indicador horas extras tiene 3,19, contrastando con el pos-test se obtuvo un valor de 2,40, lo que significa una reducción del 0,79 en el indicador horas extras, Asu vez, RAMIREZ Robert (2015) en su tesis titulada “Análisis y diseño de un sistema web de reconocimiento facial para la autenticación y control de personal del Cisea Palmira, Huaraz – 2014” tiene como resultado en su pre test una media de 3.50 y en el pos test una media de 0.50, lo cual tiene una disminución de 3 con respecto al indicador de horas extras. Todo esto gracias al sistema de reconocimiento facial.

Esta disminución en nuestro caso se debe al sistema de reconocimiento facial que permitió tener un mejor control de los empleados y así ir de poco a poco mejorando el control del personal, proceso que antes se realizaba de manera manual. El indicador horas extras se ve influenciado por el sistema ya que permite guardar las asistencias y horas de salida de cada personal permitiendo tener un registro de cada hora de ingreso y salida.

3. De acuerdo con la hipótesis general los resultados obtenidos del pre y pos test de los indicadores ausentismo laboral y horas extras se muestra que: gracias al sistema de reconocimiento facial se logró disminuir el índice de ausentismo en la consultora, se evidencio una disminución del 1,20 con respecto a la media del pre y pos test. resultados similares se pueden

apreciar con el antecedente Ramírez (2015) en su tesis titulada “Análisis y diseño de un sistema web de reconocimiento facial para la autenticación y control de personal del Cisea Palmira, Huaraz – 2014”, El cual obtuvo una disminución del 3,49 en el ausentismo laboral y 0.79 en las horas extras, el sistema de reconocimiento facial también ayudo a disminuir las horas extras en un 1,21 con respecto a la media del pre y pos test del indicador horas extras. Asu vez, RAMIREZ Robert (2015) en su tesis titulada “Análisis y diseño de un sistema web de reconocimiento facial para la autenticación y control de personal del Cisea Palmira, Huaraz – 2014” tiene como resultado en su pre test una media de 3.50 y en el pos test una media de 0.50, lo cual tiene una disminución de 3 con respecto al indicador de horas extras. En síntesis, la implementación del sistema de reconocimiento facial **mejoró** el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.

## VI. CONCLUSIONES

En este capítulo se mostrarán las conclusiones de la presente investigación:

1. Se concluye con respecto a la hipótesis específica 1, que el ausentismo laboral en el control del personal en la consultora LANIU S.A.C. mejoro con la implementación del sistema de reconocimiento facial, ya que el indicador ausentismo laboral antes de la implementación del sistema era de 2,34 y el ausentismo laboral tras la implementación del sistema de reconocimiento facial fue de 1,07, lo que significó una disminución del 1,27 en el ausentismo laboral.
2. Se concluye con respecto a la hipótesis específica 2 que el indicador horas extras para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C. mejoro con la implementación del sistema de reconocimiento facial, ya que el indicador horas extras antes de la implementación del sistema era de 3,25 y el indicador horas extras luego de la implementación del sistema de reconocimiento facial fue de 2,04, lo que significó una disminución del 1,21 en el indicador horas extras.
3. Se concluye con respecto a la hipótesis general que basándonos en los datos obtenidos del pre y pos test se obtuvo una disminución de los indicadores ausentismo laboral y horas extras, esto nos indica que la implementación del sistema de reconocimiento facial si mejora el control del personal, permitiendo tener un registro de las horas de ingreso y salida de cada empleado, además de permitir al área contable tener un apoyo para desembolsar mensualmente las planillas de los empleados.



## VII. RECOMENDACIONES

1. Para investigaciones que opten por tomar la misma dimensión presentada en la investigación se recomienda emplear el indicador ausentismo laboral ya que este permite mostrar las asistencias diarias, semanales y mensuales de los empleados permitiendo tener una mejor gestión de los empleados, además de ayudar al área contable con el pago mensual de planilla.
2. Para posteriores investigaciones se recomienda implementar sistemas que permitan tener un control de los empleados, así como también tener una gestión de las planillas de los empleados ya que estos dos están alineados, permitiendo así la toma de decisiones.
3. Para posteriores investigaciones se recomienda que las técnicas empleadas para el reconocimiento facial se enlacen con los indicadores ya que esto permite realizar un mejor sistema de seguimiento del rostro de la persona, además se recomienda que tomen en cuenta el hosting que utilizaran para la utilización del reconocimiento facial puesto que este consume mucha RAM.
4. Para posteriores investigaciones es recomendable que en el reconocimiento facial se tomen en cuenta los aspectos iluminados con respecto a la grabación del video ya que si no se enfoca bien el rostro de la persona el reconocimiento facial no tendrá efecto y provocara que no registren datos en la base de datos.

## REFERENCIAS

ALEGRE, Enrique, PAJARES, Gonzalo, DE LA ESCALERA, Arturo. Conceptos y métodos en visión por computador. España: Grupo de Visión del Comité Español de Automática (CEA). 2016. 372 pp.

ISBN: 978-84-608-8933-5

APARICIO Gálvez, Edilma. Sistema web de control de asistencia de personal administrativo y académico. Tesis (Licenciado en Ciencias de la Computación). Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2014. 99 pp.

ARRIOLA Ramírez, Franklin. Uso de redes neuronales artificiales para identificación de personas mediante de reconocimiento de rostros de la Municipalidad de la Victoria. Tesis (Magister en Tecnologías de la Información y Comunicación). Lima: Universidad Nacional Hermilio Valdizan, 2015. 124 pp.

BASAÑEZ de la Rica, Diego. Sistemas de reconocimiento facial. Tesis (Ingeniero en Tecnología de la Telecomunicación). Bilbao: Universidad del País Vasco, 2018. 73 pp.

BUSINGE, John, SEREBRENİK, Alexander y VAN DEN BRAND, Mark. Eclipse API usage: the good and the bad [en línea]. New York: Springer Science+Business [fecha de consulta: 02 de julio de 2019]. Disponible en <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=7e341c3d-e627-49f2-8a51-4ee7ccd61c59%40sdc-v-sessmgr02>

ISSN: 0963-9314

CACERES Mariño, Ervin. Aplicación móvil de reconocimiento facial en personas con antecedentes de abuso sexual en la provincia de Andahuaylas, Apurímac – 2018. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Apurímac: Universidad Nacional José María Arguedas, 2018. 150 pp.

CAÑEGO Navío, Nerea. Sistema de identificación de personas mediante reconocimiento facial aplicado a videovigilancia. Trabajo final de grado. Gandía: Universidad Politécnica de Valencia, 2017. 46 pp.

CRUZ Mora, José. Sistema híbrido de reconocimiento facial utilizando imágenes y nubes de puntos. Tesis (Magister en ingeniería de Sistemas). México D.F: Universidad Nacional Autónoma de México, 2016. 81 pp.

CRUZADO Escobedo, Pedro y FIGUEROA Gil, Andy. Sistema de seguridad mediante reconocimiento facial en un vehículo Toyota corolla 2015 para mejorar la seguridad. Tesis (Ingeniero en Mecánica Automotriz). Lima: Instituto de Educación Superior Tecnológica Avansys, 2017. 69 pp.

DOMINGUEZ Pavón, Sara. Reconocimiento facial mediante el análisis de componentes principales. Tesis (Ingeniero de las Tecnologías de Telecomunicaciones). Sevilla: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Universidad de Sevilla, 2017. 74 pp.

ESPINOZA Olguin, David y JORQUERA Guillen Peter. Reconocimiento facial. Tesis (Ingeniero de Ejecución en Informática). Valparaíso: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2015. 63 pp.

ESTREMADOYRO Lam, Ignacio. Modelo propuesto para la toma de asistencia con reconocimiento facial en imágenes capturadas con múltiples rostros en la escena. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Arequipa: Universidad Católica de Santa María, 2016. 76 pp.

GRIMES, Richard. Beginning C++ Programming. [en línea] Birmingham: Packt Publishing, 2017 [fecha de consulta: 08 de julio de 2019]. Disponible en

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzE1MDgxMDJfX0FO0?sid=a7897b8d-5a45-450e-8f94-1ce23d740681@sdc-v-sessmgr02&vid=7&format=EB&rid=1>

ISBN: 978-1-78712-494-3

HERNANDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos, DEL PILAR, María. Metodología de la Investigación. 6.<sup>a</sup> ed. México D.F: Mc Graw Hill Education. 2014. 634 pp.

ISBN: 978-1-4562-2396-0

HUAMANI Chávez, Anthony. Sistema biométrico para la gestión de recursos humanos de la empresa Delaware Consultoría Perú S.A.C., 2018.

Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2018. 304 pp.

IEBS. Izquierdo Judit. 04 de setiembre de 2014. Disponible en <https://www.iebschool.com/blog/que-es-el-xp-programming-agile-scrum/>

KENNETH, Rubin. Essential Scrum. [en línea] Alemania: Biblioteca Nacional de Alemania. 2014 [fecha de consulta: 25 de junio de 2019]. Disponible en

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzk3OTA2M19fQU41?sid=a7897b8d-5a45-450e-8f94-1ce23d740681@sdv-sessmgr02&vid=22&format=EB&rid=1>

ISBN: 978-3-8266-8473-9

LOPÉZ, Ramírez, Carlo. Diseño e implementación de un sistema de reconocimiento facial usando Matlab. Tesis (Ingeniero Electrónico y Telecomunicaciones). Piura: Universidad Nacional de Piura, 2014. 90 pp.

LOTT, Steven. Python Essentials. [en línea] Birmingham: Packt Publishing, 2015 [fecha de consulta: 07 de julio de 2019]. Disponible en <http://eds.a.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzEwMTk2MjZfX0FO0?sid=a7897b8d-5a45-450e-8f94-1ce23d740681@sdv-sessmgr02&vid=9&format=EB&rid=4>

ISBN: 978-1-78439-034-1

MASOOD, Basit. SQL Server 2014 Development Essentials. [en línea] Birmingham: Packt Publishing. 2014 [fecha de consulta: 08 de julio de 2019]. Disponible en

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzgxNzYyNF9fQU41?sid=a7897b8d-5a45-450e-8f94-1ce23d740681@sdv-sessmgr02&vid=13&format=EB&rid=4>

ISBN: 978-1-78217-255-0

MOHAMMAD Naghi, Namakforoosh. Metodología de la investigación. 2.a ed. México D.F: Limusa, 2014. 525 pp.

ISBN: 9789681855178

MORENO Diaz, Ana. Reconocimiento facial automático mediante técnicas de visión tridimensional. Tesis (Doctorado en Informática). Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 2014. 263 pp.

NARAYANAN, Ajith. Oracle SQL Developer. [en línea] Birmingham: Packt Publishing. 2016 [fecha de consulta: 05 de julio de 2019]. Disponible en <http://eds.a.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzExNjM4NDJfX0FO0?sid=a7897b8d-5a45-450e-8f94-1ce23d740681@sdc-v-sessmgr02&vid=20&format=EB&rid=12>

ISBN: 978-1-78528-127-3

OPENCV Essentials por Deniz Oscar [et al.]. [en línea] Birmingham: Packt Publishing, 2014 [fecha de consulta: 08 de julio de 2019]. Disponible en <http://eds.a.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzgzNjcwN19fQU41?sid=a7897b8d-5a45-450e-8f94-1ce23d740681@sdc-v-sessmgr02&vid=5&format=EB&rid=2>

ISBN: 978-1-78398-424-4

ORACLE. Souhrada Keith. 2018. Disponible en <https://www.mysql.com/products/enterprise/mysql-datasheet.en.pdf>

RAMIREZ Cáceres, Robert. Análisis y diseño de un sistema web de reconocimiento facial para la autenticación y control de personal del Cisea Palmira, Huaraz – 2014. Tesis (Ingeniero de Sistemas e Informática). Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, 2015. 129 pp.

SALTER, David. Mastering Netbeans [en línea]. Birmingham: Packt Publishing, 2015 [fecha de consulta: 05 de julio de 2019]. Disponible en <http://eds.a.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzEwNTgzMDRfX0FO0?sid=a41b5d10-776a-40ae-968f-c68de35a19cb@sessionmgr4007&vid=10&format=EB>

ISBN: 978-1-78528-264-5

SANTIAGO, Carlos. Revista TIA [en línea]. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2018 [fecha de consulta: 05 de julio de 2019]. Disponible en

<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/8655/pdf>

ISSN: 2344-8288

VASQUEZ López, Miguel. Sistema de reconocimiento facial mediante técnicas de visión tridimensional. Tesis (Magister en Optomecatronica). León: Centro de Investigaciones en Óptica A.C. 2014. 144 pp.

VERHAS, Peter. Java 9 Programming By Example. [en línea] Birmingham: Packt Publishing, 2017 [fecha de consulta: 07 de julio de 2019]. Disponible en

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxIYmtfXzE1MTA0ODRfX0FO0?sid=a7897b8d-5a45-450e-8f94-1ce23d740681@sdc-v-sessmgr02&vid=11&format=EB&rid=2>

WEISS, Todd R. Microsoft Releases Visual Studio 2019, Visual Studio 2019 for Mac. Microsoft Corp [en línea]. [fecha de consulta: 04 de julio de 2019]. Disponible en

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=2993f31c-166e-4868-b677-c18bfe6b597e%40sdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=135777987&db=bth>

ISSN: 1530-6283

WERTHER, William, DAVIS, Keith, GUZMAN, Martha. Administración de recursos humanos. 7 ed. México: Mc Graw Hill Education, 2014. 736 pp.

ISBN: 978-607-15-1076-1

## **ANEXOS**

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES			
			VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	METODOLOGIA
General	General	General	Dependiente			
¿Cuál es el efecto del sistema de reconocimiento facial para el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.?	Determinar el efecto de un sistema de reconocimiento facial para el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.	Ha: El sistema de reconocimiento facial mejora significativamente el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.	CONTROL DEL PERSONAL	ABSENTISMO LABORAL	AUSENTISMO LABORAL	Tipo de Investigación: Aplicada Diseño de la Investigación: Pre Experimental Método de Investigación: Hipotético - Deductivo
¿Cuál es el efecto del sistema de reconocimiento facial en el absentismo laboral para el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.?	Determinar el efecto de un sistema de reconocimiento facial en el absentismo laboral para el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.	H1: El sistema de reconocimiento facial mejora significativamente el absentismo laboral para el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.		JORNADA LABORAL	HORAS EXTRAS	Población: 7 trabajadores Ficha de Redacción de Datos: Fichaje Instrumentos de Investigación: Ficha de Registro
¿Cuál es el efecto del sistema de reconocimiento facial para la jornada laboral en el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.?	Determinar el efecto de un sistema de reconocimiento facial para la jornada laboral en el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.	H2: El sistema de reconocimiento facial mejora significativamente la jornada laboral en el control de personal en la consultora LANIU S.A.C.				



## ANEXO 2: ENTREVISTA DE LA PROBLEMÁTICA DE LA EMPRESA

Nombre del Entrevistado: Luz Thalia Alvarez Carrillo  
Cargo del Entrevistado: Jefa del area de RR.HH  
Departamento/Área: Recursos Humanos  
Sector: Comercial

### ENTREVISTA PARA ANALIZAR Y DETERMINAR LA PROBLEMÁTICA DE LA CONSULTORA LANIU S.A.C

#### INSTRUCCIONES:

Sírvase Ud. a contestar las siguientes interrogantes, por lo que se espera por parte de usted gran sinceridad, brindando todas las posibles respuestas todo ello contribuirá con el desarrollo de la empresa, la presente entrevista tiene como finalidad identificar su actual situación, se considera responder con veracidad.

1. ¿Cuál es el nombre comercial y/o razón social de la empresa?

Consultora LANIU S.A.C.

2. ¿A qué sector y rubro pertenece la empresa?

Desarrollo de software, Inteligencia de Negocios y Consultoría.

3. En el tiempo que lleva laborando en la empresa, ¿Piensa que su manejo del personal ha sido el adecuado?

Si es control de ingreso, la respuesta es no porque no contamos con una herramienta automatizada, actualmente el registro se realiza de forma manual, cada empleado anota en una hoja su hora de ingreso y salida

4. ¿Considera usted que la empresa lleva un correcto control con respecto al índice de ausentismo laboral?

No, porque no hay un buen control por parte de RR.HH. al no contar con una herramienta automatizada, el control es manual.

5. ¿Crees usted que el sistema de registro actual que presenta la empresa es inexacto o inseguro?

Sí es inexacto e inseguro porque no hay mucha confiabilidad en el registro de entrada y salida del personal.

6. ¿Considera viable la automatización del control del personal?

Sí, por supuesto, siempre y cuando el personal y el área de RR. HH. se comprometan.

7. ¿Alguna vez ha utilizado un sistema de control de personal? ¿Experimento algún inconveniente?

Sí, en el anterior trabajo donde estuvo el registro de asistencia se realizaba mediante huella, un inconveniente fue que a veces había colas para el registro de asistencia y otras veces observaba que marcaban el registro cuando salían de los baños, en lo personal no me pareció higiénico.

8. ¿Usted cree conveniente el uso de un sistema de reconocimiento biométrico en la empresa para el manejo del personal?

Sí, mientras el control se implemente para todos por igual.



Dra. Karín C. Rojas Romero  
GERENTE GENERAL  
CONSULTORA DE SERVICIOS LAVIN S.A.C.

## ANEXO 3: CARTA DE IMPLEMENTACION DE SISTEMA (TESTEO)



### IMPLEMENTACIÓN DE TESTEO (Sistema de Reconocimiento Facial)

Lima 28 de octubre de 2019

Presente.-

Por medio del presente, hago constar que el practicante Luis Julián Pilleca Cerdán está realizando su tesis con el nombre "Sistema de reconocimiento facial para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C." como una implementación de testeo ya que posteriormente se piensa implementar este sistema para otras empresas a fines del mismo rubro.

Sin más por el momento, se extiende la presente al interesado para los fines que pertinentes.

Atentamente;



Juan Carlos Flores Riosero  
ING. COMP. Y SISTEMAS  
R. CIP. 110497

☎ 044 - 940177129  
✉ [consultora.laniu@gmail.com](mailto:consultora.laniu@gmail.com)  
📍 Santa Anita - Mz V L4 20 Urb. San Carlos

[www.laniu.com.pe](http://www.laniu.com.pe)

## ANEXO 4: VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Braw Baldeon Percy

Título y/o grado: Mgtr. Ing. de Sistemas

Magister:  Doctor: ( ) Ingeniero: ( ) Licenciado: ( ) Otros:.....

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DE PERSONAL EN LA  
CONSULTORA LANIU SAC

Evaluación del Lenguaje de Programación

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar el  
Lenguaje de Programación

N°	PREGUNTA	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN			
		C++	PYTHON	JAVA	OBSERVACION
1	Permite trabajar con librerías relacionadas al reconocimiento facial	2	3	2	
2	Maneja la disponibilidad de librerías	2	3	3	
3	Compatibilidad con IDE de desarrollo	2	3	2	
4	Permite minimizar código de programación	2	3	3	
TOTAL					

1. MALO 2. REGULAR 3. BUENO

Evaluar con la siguiente puntuación

Sugerencias

Firma del experto



TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Menendez Mueras Rosa

Título y/o grado: \_\_\_\_\_

Magister:  Doctor: ( ) Ingeniero: ( ) Licenciado: ( ) Otros:.....

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DE PERSONAL EN LA  
CONSULTORA LANIU SAC

Evaluación del Lenguaje de Programación

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar el  
Lenguaje de Programación

N°	PREGUNTA	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN			
		C++	PYTHON	JAVA	OBSERVACION
1	Permite trabajar con librerías relacionadas al reconocimiento facial	2	3	3	
2	Maneja la disponibilidad de librerías	3	3	3	
3	Compatibilidad con IDE de desarrollo	3	3	3	
4	Permite minimizar código de programación	3	3	2	
TOTAL		11	12	11	

1. MALO 2. REGULAR 3. BUENO

Evaluar con la siguiente puntuación

Sugerencias

Firma del experto



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Montoya Negrilla, Dany José

Título y/o grado: \_\_\_\_\_

Magister:  Doctor: ( ) Ingeniero: ( ) Licenciado: ( ) Otros:.....

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DE PERSONAL EN LA CONSULTORA LANIU SAC

Evaluación del Lenguaje de Programación

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar el Lenguaje de Programación

N°	PREGUNTA	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN			
		C++	PYTHON	JAVA	OBSERVACION
1	¿Permite trabajar con librerías relacionadas al reconocimiento facial?	2	3	3	
2	¿Cómo manejan la disponibilidad de librerías de los siguientes lenguajes de programación?	3	3	3	
3	¿Cómo manejan la compatibilidad de los lenguajes de programación?	2	3	3	
4	¿Cómo trabajan el rendimiento los siguientes lenguajes de programación?	3	3	2	
TOTAL		10	12	11	

1. MALO 2. REGULAR 3. BUENO

Evaluar con la siguiente puntuación

Sugerencias

Firma del experto



## ANEXO 5: VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL GESTOR DE BASE DE DATOS



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Bauro Baldoni Pery

Título y/o grado: Mgtr. Ing de Sistemas

Magister:  Doctor: ( ) Ingeniero: ( ) Licenciado: ( ) Otros:.....

### SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DE PERSONAL EN LA CONSULTORA LANIU SAC

#### Evaluación del Gestor de Base de Datos

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar los Gestores de Base de Datos

N°	PREGUNTA	GESTOR DE BASE DE DATOS			OBSERVACION
		SQLSERVER	MYSQL	ORACLE	
1	Gestión de la administración remota	2	3	2	
2	Permite la codificación libre	2	3	3	
3	Manejo de la documentación formal	3	3	3	
4	Manejo base de datos relacionales	2	3	2	
TOTAL		9	12	10	

1. MALO 2. REGULAR 3. BUENO

Evaluar con la siguiente puntuación

Sugerencias

Firma del experto



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Mendez Mueras Rosa

Título y/o grado: \_\_\_\_\_

Magister:  Doctor: ( ) Ingeniero: ( ) Licenciado: ( ) Otros:.....

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DE PERSONAL EN LA  
CONSULTORA LANIU SAC

Evaluación del Gestor de Base de Datos

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar  
los Gestores de Base de Datos

N°	PREGUNTA	GESTOR DE BASE DE DATOS			OBSERVACION
		SQLSERVER	MYSQL	ORACLE	
1	Gestión de la administración remota	3	3	3	
2	Permite la codificación libre	2	3	2	
3	Manejo de la documentación formal	3	3	3	
4	Manejo base de datos relacionales	3	3	3	
TOTAL		11	12	11	

1. MALO 2. REGULAR 3. BUENO

Evaluar con la siguiente puntuación

Sugerencias

Firma del experto





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Apellidos y Nombres del Experto: Montoya Negrilla, Dany José

Título y/o grado: \_\_\_\_\_

Magister:  Doctor: ( ) Ingeniero: ( ) Licenciado: ( ) Otros:.....

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DE PERSONAL EN LA CONSULTORA LANIU SAC

Evaluación del Gestor de Base de Datos

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar los Gestores de Base de Datos

N°	PREGUNTA	GESTOR DE BASE DE DATOS			OBSERVACION
		SQLSERVER	MYSQL	ORACLE	
1	¿Cómo gestiona la administración remota la siguiente base de datos?	3	3	2	
2	¿Cuál de los siguientes gestores de BD son de código libre?	2	3	2	
3	¿Cómo manejan la documentación formal los siguientes gestores?	3	3	3	
4	¿Cómo manejan la base de datos relacionales, los siguientes gestores de BD?	3	3	3	
TOTAL		11	12	10	

1. MALO 2. REGULAR 3. BUENO

Evaluar con la siguiente puntuación

Sugerencias

\_\_\_\_\_

Montoya  
Firma del experto

## ANEXO 6: VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DE LA METODOLOGIA DE DESARROLLO

### TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Peterlik Azabache Ivan

Título y/o grado: \_\_\_\_\_

Magister: ( ) Doctor:  Ingeniero: ( ) Licenciado: ( ) Otros:.....

#### SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DE PERSONAL EN LA CONSULTORA LANIU SAC

#### Metodología de Desarrollo de Software

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar la Metodología de Desarrollo de Software

N°	PREGUNTA	MARCO DE TRABAJO			OBSERVACION
		OPEN UP	SCRUM	XP	
1	Permite agilizar el ciclo de vida del software	3	3	3	
2	La metodología permite un desarrollo incremental	3	3	3	
3	Permite trabajar el desarrollo de software de manera grupal	2	2	3	
4	Esta metodología es favorable para trabajar en organizaciones pequeñas	2	2	3	
5	La metodología es usado para proyectos de corta duración	2	3	3	
TOTAL		12	13	15	

1. MALO 2. REGULAR 3. BUENO

Evaluar con la siguiente puntuación

Sugerencias

Firma del experto




UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Menéndez Mueras, Rosa

Título y/o grado: Ingeniería de Sistemas

Magister:  Doctor: ( ) Ingeniero: ( ) Licenciado: ( ) Otros:.....

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DE PERSONAL EN LA CONSULTORA LANIU SAC

Metodología de Desarrollo de Software

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar la Metodología de Desarrollo de Software

N°	PREGUNTA	MARCO DE TRABAJO			OBSERVACION
		OPEN UP	SCRUM	XP	
1	Permite agilizar el ciclo de vida del software	3	3	3	
2	La metodología permite un desarrollo incremental	2	3	3	
3	Permite trabajar el desarrollo de software de manera grupal	2	2	3	
4	Esta metodología es favorable para trabajar en organizaciones pequeñas	2	2	3	
5	La metodología es usado para proyectos de corta duración	3	2	3	
TOTAL		12	12	15	

1. MALO 2. REGULAR 3. BUENO

Evaluar con la siguiente puntuación

Sugerencias

  
Firma del experto



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Madaya Negrilla, Dany Jose

Título y/o grado: \_\_\_\_\_

Magister:  Doctor: ( ) Ingeniero: ( ) Licenciado: ( ) Otros:.....

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DE PERSONAL EN LA  
CONSULTORA LANIU SAC

Metodología de Desarrollo de Software

Mediante la tabla de evaluación de expertos. Usted tiene la facultad de evaluar la  
Metodología de Desarrollo de Software

N°	PREGUNTA	MARCO DE TRABAJO			OBSERVACION
		OPEN UP	SCRUM	XP	
1	Permite agilizar el ciclo de vida del software	3	3	3	
2	La metodología permite un desarrollo incremental	2	3	3	
3	Permite trabajar en parejas la programación de un software	2	2	3	
4	Se especializa en el producto más que en la administración.	2	2	3	
5	La metodología no permite cambiar el orden de la prioridad de las tareas	2	3	2	
TOTAL		12	13	14	

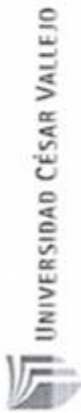
1. MALO 2. REGULAR 3. BUENO

Evaluar con la siguiente puntuación

Sugerencias

Dany Jose Negrilla  
Firma del experto

ANEXO 7: VALIDACION DE JUICIO DE EXPERTO PARA LOS INDICADORES



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	DIMENSIÓN 1: Actividades de control Productividad  $Productividad = \frac{\text{Total de ventas realizadas por semana}}{\text{Trabajador por horas trabajadas por semana}} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Boras trabajador}}$ (Beltrón, 2016)	X		X		X		
2	Eficiencia  $21. \text{ Nivel de Ventas} = \frac{\text{Total Ventas del Trabajador} * 100}{\text{Total Ventas de la Empresa}}$ (Rojas, 2016)	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: aplicable  no aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Rosa Mercedes Muevas DNI: 40246770

Especialidad del validador: .....

R del 11 del 2019

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE CONTROL DEL PERSONAL**

N°	DIMENSIONES / Fórmulas	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	<p><b>DIMENSIÓN 1:</b> Absentismo Laboral</p> <p>Índice Absentismo (Lorenzo Diego, 2015)</p> $AL = (THA / THT) \times 100$ <p>AL: Absentismo Laboral THA: Total de Horas de Absentismo THT: Total de Horas Trabajadas</p>	X		X		X		
2	<p><b>DIMENSIÓN 2:</b> Jornada Laboral</p> <p>Horas Extras (Torres Miguel, 2019)</p> $HE = VH * HET$ <p>HE = Horas Extras VH = Valor Hora HET = Hora Extra Trabajada</p>	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: Montoya Negriola, Dany José DNI: 10857517

Especialidad del validador: Mg. en Sistemas

02 de 12 del 2019

Cy Subiza

Firma del Experto Informante

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y claro.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE CONTROL DEL PERSONAL**

N°	DIMENSIONES / Formulas	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	<b>DIMENSIÓN 1: Absentismo laboral</b> Ausentismo Laboral Índice Ausentismo (Lorenzo Diego, 2015) $AL = (THA / THT) \times 100$ AL: Absentismo Laboral THA: Total de Horas de Absentismo THT: Total de Horas Trabajadas	X		X		X		
2	<b>DIMENSIÓN 2: Jornada laboral</b> Horas Extras (Torres Miguel, 2019) $HE = VH * HET$ HE = Horas Extras VH = Valor Hora HET = Hora Extra Trabajada	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable  No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Dra. Chavez Pinillos Frex DNI: 40074326

Especialidad del validador: Metodología

21 de 11 del 2019



Firma del Experto Informante

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

## ANEXO 8: FICHA DE REGISTRO INDICADOR ABSENTISMO LABORAL

Ficha de Registro						
Dimensión: Absentismo laboral						
Indicador: Ausentismo Laboral						
Investigador:			Luis Julián Pillaca Cerdán			
Fecha	06 – 10	Mayo	2019			
Empresa de Estudio			Consultora LANIU S.A.C.			
Ubicación			Mz V Lt 20 Urb. San Carlos – Santa Anita			
$\text{Ausentismo Laboral} = (\text{Total de Horas de Absentismo}) / (\text{Total de Horas Trabajadas}) \times 100$						
Nº	Colaborador	Horas de Absentismo	Total de Horas Trabajadas	Índice de absentismo	Pago Mensual	Descuento (Soles)
1	Thalía Álvarez Carrillo	4	28	14.28%	950	S/.135.66
2	Lupe Grauss Cortes	2	31	6.45%	1500	S/.96.75
3	Juan Cuellar Pinedo	2	30	6.67%	1200	S/.80.04
4	Flavio Romero Cashú	3	29	10.34%	950	S/.98.23
5	Luis Pillaca Cerdán	3	30	10%	950	S/.95.00
6	Karin Rojas Romero	1	34	2.94%	1500	S/.44.10
7	Erika Díaz Valeriano	2	32	6.25%	1200	S/.75.00

  
 Karin Rojas Romero  
 ING. COMP. Y SISTEMAS  
 R. CIP. 110497



Ficha de Registro						
Dimensión: Absentismo laboral						
Indicador: Ausentismo Laboral						
Investigador:			Luis Julián Pillaca Cerdán			
Fecha	13 – 17	Mayo	2019			
Empresa de Estudio			Consultora LANIU S.A.C.			
Ubicación			Mz V Lt 20 Urb. San Carlos – Santa Anita			
Absentismo Laboral = (Total de Horas de Absentismo)/(Total de Horas Trabajadas)x100						
Nº	Colaborador	Horas de Absentismo	Total de Horas Trabajadas	Índice de absentismo	Pago Mensual	Descuento (Soles)
1	Thalía Álvarez Carrillo	2	29	6.89%	950	S/65.50
2	Lupe Grauss Cortes	2	31	6.45%	1500	S/96.75
3	Juan Cuellar Pinedo	3	30	10.00%	1200	S/120.00
4	Flavio Romero Cashú	4	30	13.33%	950	S/126.60
5	Luis Pillaca Cerdán	4	32	12.5%	950	S/118.80
6	Karin Rojas Romero	1	35	2.86%	1500	S/43.00
7	Erika Díaz Valeriano	3	31	9.68%	1200	S/116.20

  
 Karin Rojas Romero  
 ING. COMP. Y SISTEMAS  
 R. CIP. 110497

Ficha de Registro						
Dimensión: Absentismo laboral						
Indicador: Ausentismo Laboral						
Investigador:			Luis Julián Pillaca Cerdán			
Fecha	20 - 24	Mayo	2019			
Empresa de Estudio			Consultora LANIU S.A.C.			
Ubicación			Mz V Lt 20 Urb. San Carlos – Santa Anita			
Absentismo Laboral = (Total de Horas de Absentismo)/(Total de Horas Trabajadas)x100						
Nº	Colaborador	Horas de Absentismo	Total de Horas Trabajadas	Índice de absentismo	Pago Mensual	Descuento (Soles)
1	Thalía Álvarez Carrillo	5	28	17.86%	950	S/169.67
2	Lupe Grauss Cortes	1	31	3.23%	1500	S/48.45
3	Juan Cuellar Pinedo	3	30	10.00%	1200	S/120.00
4	Flavio Romero Cashú	3	29	10.34%	950	S/98.23
5	Luis Pillaca Cerdán	4	29	13.79%	950	S/131.00
6	Karin Rojas Romero	1	33	3.03%	1500	S/45.45
7	Erika Diaz Valeriano	3	31	9.68%	1200	S/116.20

  
 Luis Julián Pillaca Cerdán  
 ING. COMP. Y SISTEMAS  
 R. CIP. 110497

Ficha de Registro						
Dimensión: Absentismo laboral						
Indicador: Ausentismo Laboral						
Investigador:			Luis Julián Pillaca Cerdán			
Fecha	27 – 31	Mayo	2019			
Empresa de Estudio			Consultora LANIU S.A.C.			
Ubicación			Mz V Lt 20 Urb. San Carlos – Santa Anita			
Ausentismo Laboral = (Total de Horas de Absentismo)/(Total de Horas Trabajadas)x100						
Nº	Colaborador	Horas de Absentismo	Total de Horas Trabajadas	Índice de absentismo	Pago Mensual	Descuento (Soles)
1	Thalia Álvarez Carrillo	3	29	10.34%	950	S/98.23
2	Lupe Grauss Cortes	2	31	6.45%	1500	S/96.75
3	Juan Cuellar Pinedo	1	32	3.13%	1200	S/37.56
4	Flavio Romero Cashú	2	32	6.25%	950	S/59.40
5	Luis Pillaca Cerdán	2	32	6.25%	950	S/59.40
6	Karin Rojas Romero	1	33	3.03%	1500	S/45.45
7	Erika Diaz Valeriano	1	31	3.23%	1200	S/38.76

  
 Karin Rojas Romero  
 ING. COMP. Y SISTEMAS  
 R. CIP. 110497

ANEXO 9: FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR JORNADA LABORAL

Ficha de Registro						
Dimensión: Jornada laboral						
Indicador: Horas Extras						
Investigador:			Luis Julián Pillaca Cerdán			
Fecha	06 - 10	Mayo		2019		
Empresa de Estudio		Consultora LANIU S.A.C.				
Ubicación		Mz V Lt 20 Urb. San Carlos – Santa Anita				
Horas Extras = Valor Hora x Hora Extra Trabajada						
Nº	Colaborador	Horas de Jornada Laboral	Sueldo Base	Valor Hora	Hora Extra Trabajada	Pago Adicional en Soles
1	Thalía Álvarez Carrillo	30	950	5.28	2	S/10.56
2	Lupe Grauss Cortes	30	1500	8.33	3	S/24.99
3	Juan Cuellar Pinedo	30	1200	6.67	2	S/13.34
4	Flavio Romero Cashú	30	950	5.28	2	S/10.56
5	Luis Pillaca Cerdán	30	950	5.28	3	S/15.84
6	Karin Rojas Romero	30	1500	8.33	5	S/41.65
7	Erika Díaz Valeriano	30	1200	6.67	4	S/26.68
					TOTAL	S/.143.62

  
 Karin Rojas Romero  
 ING. COMP. Y SISTEMAS  
 R. CIP. 110497

Ficha de Registro						
Dimensión: Jornada laboral						
Indicador: Horas Extras						
Investigador:		Luis Julián Pillaca Cerdán				
Fecha	13 - 17	Mayo	2019			
Empresa de Estudio		Consultora LANIU S.A.C.				
Ubicación		Mz V Lt 20 Urb. San Carlos – Santa Anita				
Horas Extras = Valor Hora x Hora Extra Trabajada						
Nº	Colaborador	Horas de Jornada Laboral	Sueldo Base	Valor Hora	Hora Extra Trabajada	Pago Adicional en Soles
1	Thalía Álvarez Carrillo	30	950	5.28	1	S/.5.28
2	Lupe Grauss Cortes	30	1500	8.33	3	S/.24.99
3	Juan Cuellar Pinedo	30	1200	6.67	3	S/.20.01
4	Flavio Romero Cashú	30	950	5.28	4	S/.21.12
5	Luis Pillaca Cerdán	30	950	5.28	6	S/.31.68
6	Karin Rojas Romero	30	1500	8.33	6	S/.49.98
7	Erika Díaz Valeriano	30	1200	6.67	4	S/.26.68
TOTAL						S/.179.74

  
 Karin Rojas Romero  
 ING. COMP. Y SISTEMAS  
 R. CIP. 110497

Ficha de Registro						
Dimensión: Jornada laboral						
Indicador: Horas Extras						
Investigador:			Luis Julián Pillaca Cerdán			
Fecha	20 - 24	Mayo		2019		
Empresa de Estudio			Consultora LANIU S.A.C.			
Ubicación			Mz V Lt 20 Urb. San Carlos – Santa Anita			
Horas Extras = Valor Hora x Hora Extra Trabajada						
Nº	Colaborador	Horas de Jornada Laboral	Sueldo Base	Valor Hora	Hora Extra Trabajada	Pago Adicional en Soles
1	Thalía Álvarez Carrillo	30	950	5.28	3	S/.15.84
2	Lupe Grauss Cortes	30	1500	8.33	2	S/.16.66
3	Juan Cuellar Pinedo	30	1200	6.67	3	S/.20.01
4	Flavio Romero Cashú	30	950	5.28	2	S/.10.56
5	Luis Pillaca Cerdán	30	950	5.28	3	S/.15.84
6	Karin Rojas Romero	30	1500	8.33	4	S/.33.32
7	Erika Díaz Valeriano	30	1200	6.67	4	S/.26.68
TOTAL						S/.138.91

  
 Karine C. Rojas Romero  
 ING. COMP. Y SISTEMAS  
 R. CIP: 110497

Ficha de Registro						
Dimensión: Jornada laboral						
Indicador: Horas Extras						
Investigador:			Luis Julián Pillaca Cerdán			
Fecha	27 - 31	Mayo	2019			
Empresa de Estudio			Consultora LANIU S.A.C.			
Ubicación			Mz V Lt 20 Urb. San Carlos – Santa Anita			
Horas Extras = Valor Hora x Hora Extra Trabajada						
Nº	Colaborador	Horas de Jornada Laboral	Sueldo Base	Valor Hora	Hora Extra Trabajada	Pago Adicional en Soles
1	Thalía Álvarez Carrillo	30	950	5.28	2	S/.10.56
2	Lupe Grauss Cortes	30	1500	8.33	3	S/.24.99
3	Juan Cuellar Pinedo	30	1200	6.67	3	S/.20.01
4	Flavio Romero Cashú	30	950	5.28	4	S/.21.12
5	Luis Pillaca Cerdán	30	950	5.28	4	S/.21.12
6	Karin Rojas Romero	30	1500	8.33	4	S/.33.32
7	Erika Díaz Valeriano	30	1200	6.67	2	S/.13.34
TOTAL						S/.144.46

  
 Karine C. Rojas Romero  
 ING. COMP. Y SISTEMAS  
 R. CIP: 110497

## ANEXO 10: PROTOTIPOS



The screenshot shows the same window with the "TRABAJADORES" menu item selected, opening a dropdown menu with two options: "Registro de Trabajadores" (highlighted) and "Consulta de Trabajadores". The form contains the following fields:

Nombres	<input type="text" value="Luis Julian"/>
Apellidos	<input type="text" value="Pillaca Cerdan"/>
DNI	<input type="text" value="70374515"/>
Tipo Empleado	<input type="text" value="Programador"/>
Telefono	<input type="text" value="933434206"/>
Correo	<input type="text" value="luispillaca.1998@gmail.com"/>
Direccion	<input type="text" value="Mz X Lt 10 Manchay - Pachacamac"/>

Below the form, there are three buttons: "Registrar" (highlighted with a blue dashed border), "Cancelar", and "Eliminar". To the right of the form, there is a photo capture area with a "Capturar" button and a placeholder image of a man in a suit.



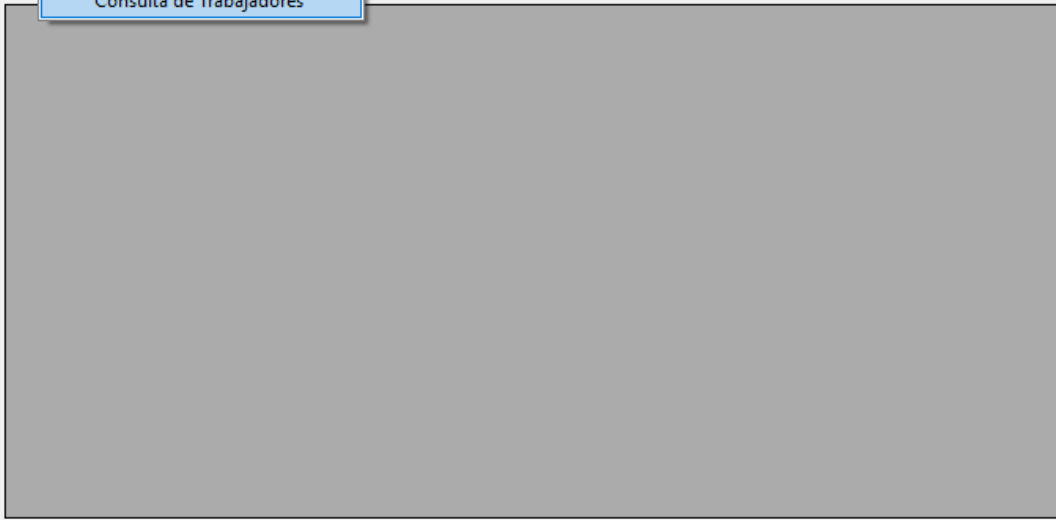
RECONOCIMIENTO FACIAL



INICIO TRAJADORES HORARIO AJUSTES AYUDA

Registro de Trabajadores

Consulta de Trabajadores



Modificar

Eliminar

# ANEXO 11: TURNITIN

Feedback Studio - Mozilla Firefox  
https://ev.turnitin.com/app/originales/?m=3&lang=es&u=1679144059&ros=1038&u=1049816764

feedback studio Luis Julián Pillaca Cerdán REPORTE Pillaca Cerdán\_19\_10 /0 7 de 30

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema de reconocimiento facial para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

**AUTOR**  
Pillaca Cerdán Luis Julián ORCID (0000-0003-2121)



**ASESOR**  
Mg. Jauregui Briceño Carlos ORCID (0000-0002-071)

**Resumen de coincidencias**  
**19 %**  
Se están viendo fuentes estándar  
[Ver fuentes en inglés \(Beta\)](#)

Coincidencias		
1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	6 % >
2	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	5 % >
3	repositorio.unaasam.ed... Fuente de Internet	1 % >
4	tesis.ucam.edu.pe Fuente de Internet	1 % >
5	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 % >

Página: 1 de 47 Número de palabras: 11508 Versión solo texto del informe Alta resolución **Activado**

## ANEXO 12: DESARROLLO DEL MARCO DE TRABAJO XP

### 1. Configuraciones Iniciales

En la etapa de planificación se realizó un Project Charter para especificar sobre el sistema de reconocimiento facial en la consultora LANIU S.A.C.

<b>Nombre del Proyecto</b>		<b>Siglas del Proyecto</b>	
<b>Sistema de Reconocimiento Facial para el control del personal</b>		<b>COPREF</b>	
<b>Descripción del proyecto</b>			
<p>El proyecto “Sistema de Reconocimiento Facial para el Control del Personal”, consiste en implementar un sistema para la consultora LANIU S.A.C. el cual permitirá mejorar el control de sus empleados</p> <p>El sistema consistirá en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Computadora (1 unidad)</li> <li>➤ Laptop (2 unidades)</li> </ul> <p>El desarrollo del proyecto estará a cargo de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Luis Pillaca (LP) -&gt; Desarrollador del sistema</li> </ul> <p>El proyecto se realizó desde el 01 de agosto del 2019 hasta el 20 de octubre del 2019</p>			
<b>Definición del Producto del Proyecto:</b>			
<p><b>Desarrollo de Sistema.</b></p> <p>Se empleará los siguientes componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 Computadora</li> <li>➤ 2 Laptop</li> </ul> <p><b>Información Complementaria</b></p> <p>El cliente exige el que los datos proporcionados por el sistema apoyen en la parte contable sobre los sueldos de los empleados y los descuentos por faltas o tardanzas, así como aumentos en caso trabajen horas extras.</p>			
<b>Definición de Requisitos del Proyecto:</b>			
<p>La Dra. Karin Corina Rojas Romero, gerente de la consultora LANIU S.A.C. tiene los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cumplir con los compromisos del contrato y respetar los requerimientos del proyecto.</li> <li>➤ Entregar memoria descriptiva del proyecto.</li> <li>➤ Capacitar al personal que vaya a utilizar este sistema.</li> <li>➤ Entregar un manual de usuario</li> </ul>			
<b>Objetivos del Proyecto:</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterio de Éxito</b>	
1. Alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Puesta del desarrollo del sistema.</li> <li>➤ Entrega de manuales de usuario y memoria descriptiva.</li> <li>➤ Capacitación de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Acta de aceptación de la solución.</li> <li>➤ Aprobación de entregables.</li> </ul>	

	personal.	
2. Tiempo	Concluir el proyecto en 77 días calendarios.	Concluir el proyecto el 16 de octubre
3. Costo	Cumplir con el presupuesto de 3.000 soles	No exceder el presupuesto del proyecto.
<b>Finalidad Del Proyecto:</b>		
Controlar el ingreso y salida del personal, así como sus faltas, tardanzas y horas extras trabajadas		
<b>Justificación Del Proyecto:</b>		
Justificación Cualitativa		Justificación Cuantitativa
Controlar los horarios de ingreso y salida del personal		Identificar el descuento por falta de los empleados
		Identificar el incremento de pago por horas extras trabajadas
<b>Designación Del Project Manager del Proyecto:</b>		
		Niveles de Autoridad
Nombre	Luis Pillaca Cerdan	Exigir el cumplimiento de entregables del proyecto.
<b>Cronograma de Hitos del Proyecto:</b>		
Hito o Evento Significativo		Fecha Programada
1. Gestión del Proyecto		Del 01 de Agosto al 20 de Octubre
2. Contratos		Del 07 de Agosto al 08 de Agosto
3. Modelado de Negocio		Del 08 de Agosto al 10 de Agosto
4. Análisis de Requerimientos		Del 08 de Agosto al 15 de Agosto
5. Análisis y Diseño		Del 15 de Agosto al 5 de Setiembre
6. Implementación		Del 05 de Setiembre al 5 de Octubre
7. Pruebas de Funcionamiento		Del 05 de Octubre al 10 de Octubre
8. Implantación		Del 11 de Octubre al 12 de Octubre
9. Informes		Del 12 de Octubre al 16 de Octubre
<b>Organizaciones o Grupos Organizacionales Que Intervienen en el Proyecto</b>		
Organización o Grupo Organizacional		Rol que Desempeña
Consultora LANIU S.A.C.		Demandante del servicio de Sistema de Reconocimiento Facial para el Control del Personal
Universidad Cesar Vallejo		Proveedor de recursos informáticos
<b>Principales Amenazas del Proyecto (Riesgos Negativos).</b>		
El sistema al momento de la implementación no se encuentra disponible, retrasando la entrega de la solución.		
El personal que opera el sistema sea cambiado o rotado en periodos cortos de tiempo, ocasionando la inadecuada utilización de la solución.		
Plugins o directorios incompatibles con las herramientas de desarrollo		
Problemas de compatibilidad con el hosting de la consultora LANIU S.A.C.		
<b>Principales Oportunidades del Proyecto (Riesgos positivos)</b>		
La solución del Sistema de Reconocimiento Facial para el Control del Personal permite que el control de los empleados sea más eficiente y efectivo, además de proporcionar un control sobre los pagos mensuales a los empleados.		
<b>Lista de Interesados</b>		
En la lista de interesados podemos encontrar a los empleados, directivos de la consultora,		

clientes que deseen este sistema, municipalidad, vecinos, entre otros.			
<b>Presupuesto Preliminar del Proyecto</b>			
<b>Concepto</b>			<b>Monto (Soles)</b>
1.	Gestión del Proyecto		300
2.	Contratos		200
3.	Modelado de Negocio		100
4.	Análisis de Requerimientos		250
5.	Análisis y Diseño		500
6.	Implementación		1000
7.	Pruebas de Funcionamiento		600
8.	Implantación		1000
<b>Total Línea Base</b>			<b>3950</b>
Reserva de Contingencia			300
Reserva de Gestión			300
<b>Total Presupuesto</b>			<b>4550</b>
<b>Sponsor Que Autorizó el Proyecto</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Empresa</b>	<b>Cargo</b>	<b>Fecha</b>
Dra. Lupe Grauss	Consultora LANIU S.A.C.	Sub Gerente General	15/08/2019

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se realizaron diversas configuraciones e investigaciones sobre el tema a investigar, para lograr un entorno de desarrollo más adecuado y nos ayude a lograr el objetivo planteado en el desarrollo

## 1.1. Base de Datos

### 1.1.1. DISEÑO (Modelo Relacional)

Para el desarrollo del sistema en primer lugar se tuvo que hacer un análisis de la información a manejar, para ello se utilizó la herramienta Rational Rose versión 7, en esta se procedió a diseñar el modelo de la base de datos.

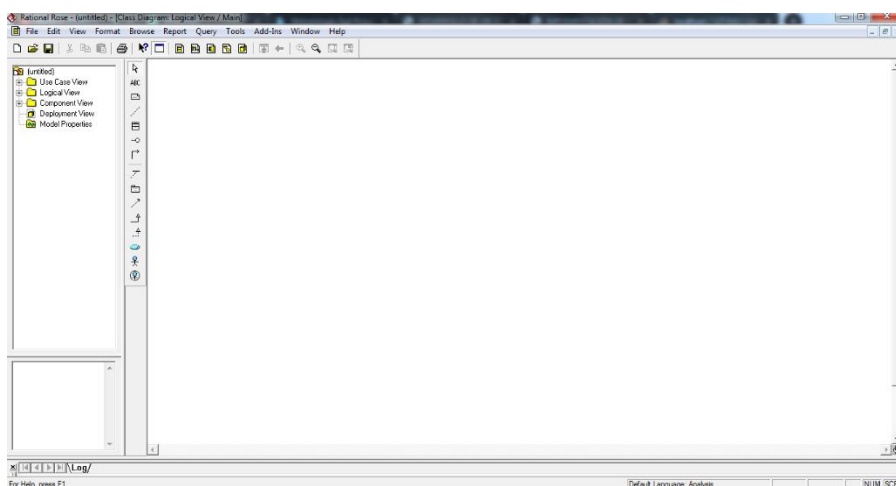


Figura 3. Entorno Rational Rose

### 1.1.2. Gestor de Base de Datos (MySQL/XAMPP)

Para la administración de la base de datos del sistema se instaló un servidor local XAMPP que incluye en su paquete de instalación el gestor de base de datos phpMyAdmin, el cual utilizaremos en el desarrollo de los procedimientos. Se instaló la versión 3.2.3 de este software

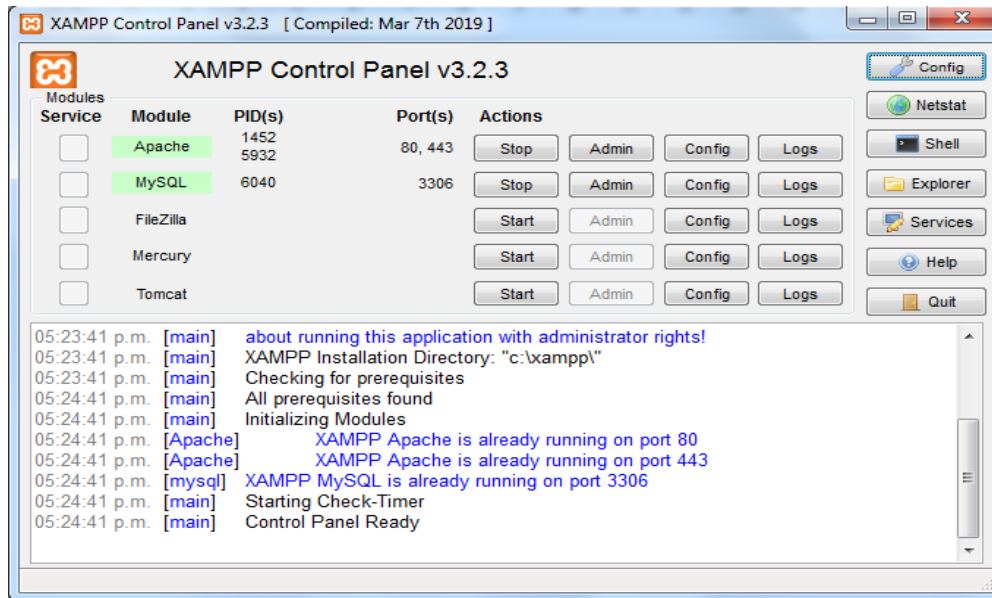


Figura 4. XAMPP

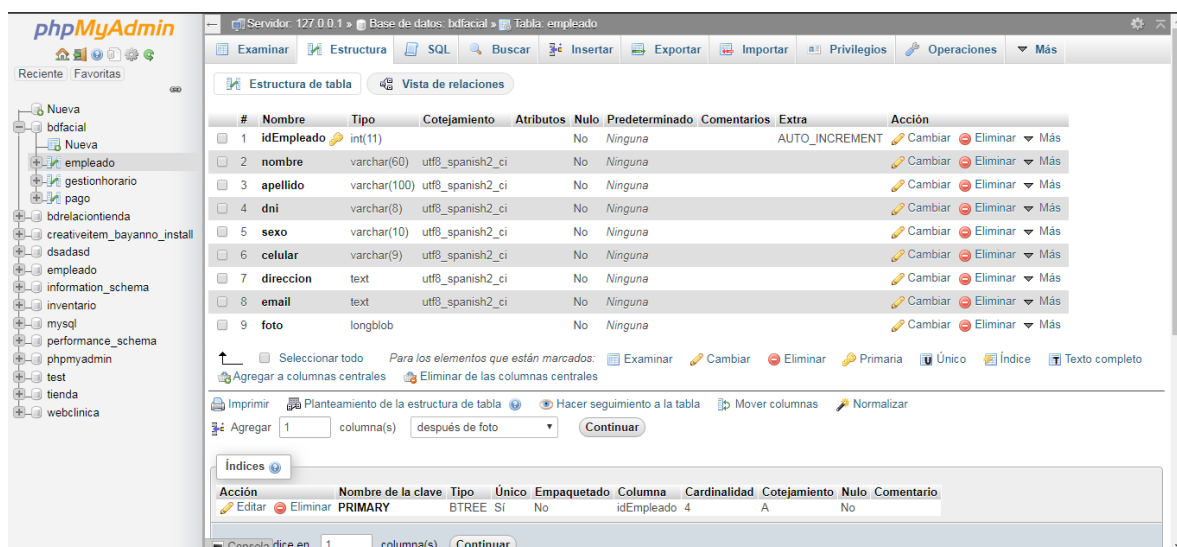


Figura 5. Entorno phpMyAdmin

## 1.2. SOFTWARE

Para el desarrollo del sistema se utilizaron diversos programas tanto para escritura del código fuente, el diseño de formularios de la interface gráfica, complementos de suma

importancia para lograr que el espacio de trabajo sea el adecuado y también la arquitectura requerida del sistema.

### 1.2.1. Editor de Código Sublime Text 3

Este editor de código permite trabajar con múltiples lenguajes, ya sea php, html, js, Python, entre muchos otros, además permite trabajar con cualquier forma de trabajo sea MVC u otro conocido.

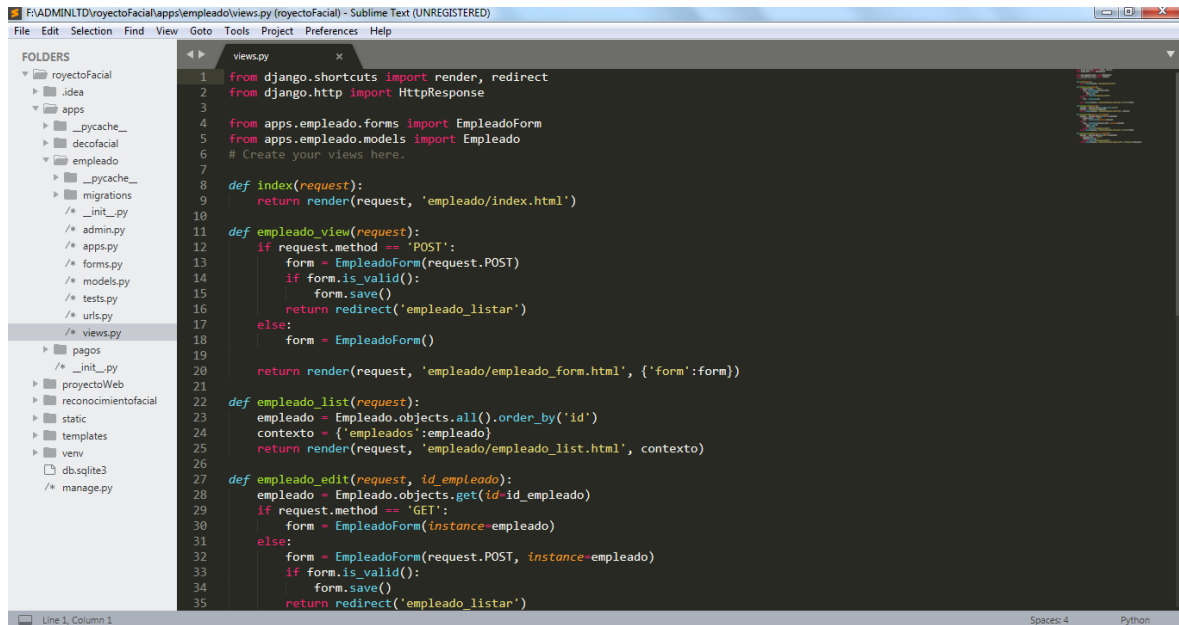


Figura 6. Editor de Código Sublime Text 3

Para realizar los registros y consultas con la base de datos se realizó la conexión remota con la base de datos del hosting de la empresa donde se está realizando el proyecto para ir realizando las pruebas y el testeo correspondientes. La conexión se muestra en la siguiente imagen.

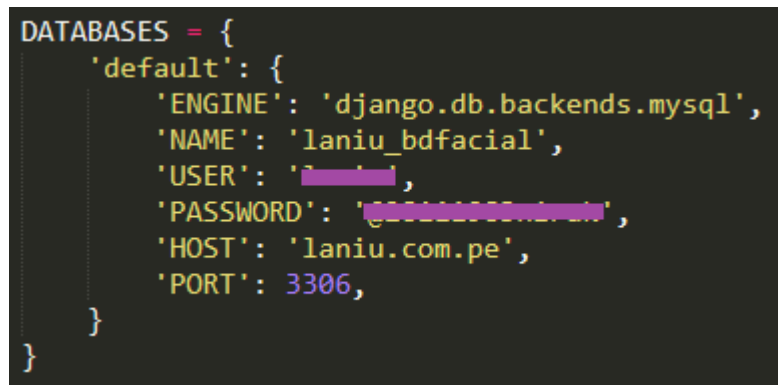


Figura 7. Conexión con la BD del hosting

Con las configuraciones iniciales e instalación de las herramientas necesarias comenzaremos con la explicación del sistema.

## I. Planificación y Diseño

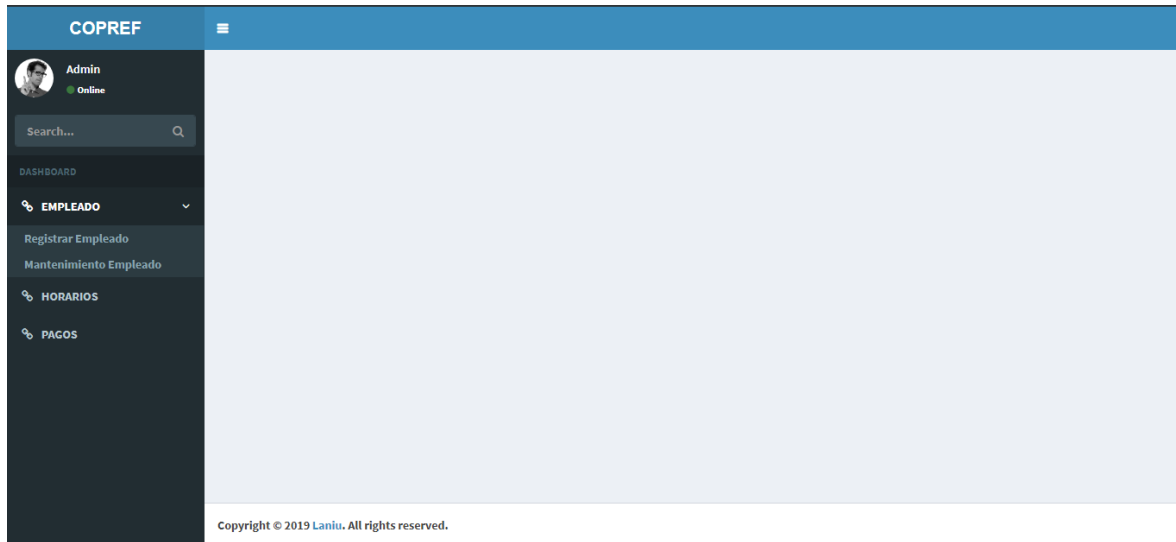


Figura 8. Dashboard del Sistema

Según lo planteado anteriormente desarrollaremos el sistema de información haciendo uso de la metodología XP, es decir mediante historia de usuarios.

### 2.1. Historia de Usuarios

Las historias de usuario deben ser detalladas en un lenguaje común y fácil de entender para los miembros del equipo.

**Tabla 1.** Lista de Historia de Usuarios del proyecto

N° Historia	Nombre de la Historia	N° Tareas	Tiempo
1	Base de Datos	3	5 días
2	Login	2	3 días
3	Registro Horario	4	2 días
4	Perfiles	1	2 días
5	Usuarios	4	2 días
6	Cargo	4	2 días
7	Área	4	2 días
8	Ocupación	4	2 días
9	Contrato	3	2 días
10	Tipo de Moneda	4	2 días
11	Comprobante de Pago	3	2 días
12	Banco	4	2 días
13	Formas de Pago	4	2 días
14	Reporte Ausentismo Laboral	1	6 días
15	Reporte Horas Extras	1	6 días
16	Asistencias	3	10 días
N°	Total de Tareas		49



N°	Total de días de Trabajo	52
----	--------------------------	----

Fuente: elaboración propia

**Tabla 2.** *Historia de usuario Base de Datos*

<b>Historia 1: Base de Datos</b>	
<b>Número Historia:</b> 01	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre historia de usuario:</b> Base de Datos	
<b>Prioridad en negocio:</b> <b>Alta</b> (Alta / Media / Baja)	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta (Alta / Media / Baja)
<b>Puntos estimados:</b> 7 (1-10)	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Descripción:</b> En esta historia se registrarán la elaboración del diseño de la base de datos lógica, el diseño de la base de datos física y la creación de tablas en la Base de Datos.	
<b>Observación:</b> Se solicita realizar la base de datos hasta la 3ra forma normal.	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 3.** *Historia de usuario Login*

<b>Historia 2: Login</b>	
<b>Número Historia:</b> 02	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia de usuario:</b> Login	
<b>Prioridad en negocio:</b> <b>Media</b> (Alta / Media / Baja)	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media (Alta / Media / Baja)
<b>Puntos estimados:</b> 7 (1-10)	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Descripción:</b> El formulario del login brindara los accesos necesarios realizar el ingreso de los diferentes tipos de usuario. Estará compuesta por 2 tareas, el diseño del login y el desarrollo de código para validar a los usuarios del sistema.	
<b>Observación:</b> El sistema no debe permitir que otros usuarios puedan ingresar al sistema si no están registrados como algún tipo de usuario permitido en el sistema.	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 4.** *Historia de usuario Registro Horario*

<b>Historia 3: Registro Horario</b>	
<b>Número Historia:</b> 03	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia de usuario:</b> Registro Horario	
<b>Prioridad en negocio:</b> <b>Media</b> <b>(Alta / Media / Baja)</b>	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media <b>(Alta / Media / Baja)</b>
<b>Puntos estimados:</b> <b>8</b> <b>(1-10)</b>	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Descripción:</b> El administrador podrá gestionar el registro horario de los empleados. esta historia estará compuesta por 4 tareas, el registro, listado, modificación y eliminación de los Horarios	
<b>Observación:</b> Para gestionar el formulario de Horarios previamente se debe estar logueado como usuario administrador y conocer la información de los campos: Descripción, Estado	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 5.** *Historia de usuario Perfiles*

<b>Historia 4: Perfiles</b>	
<b>Número Historia:</b> 04	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre historia de usuario:</b> Perfiles	
<b>Prioridad en negocio:</b> <b>Media</b> <b>(Alta / Media / Baja)</b>	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media <b>(Alta / Media / Baja)</b>
<b>Puntos estimados:</b> <b>8</b> <b>(1-10)</b>	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Descripción:</b> En este formulario todos los usuarios podrán visualizar sus datos que han sido previamente registrados en el sistema, es de uso informativo.	
<b>Observación:</b> No se podrá actualizar la información en este formulario, solo es informativo y los campos estarán inhabilitados para la modificación.	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 6.** *Historia de usuario Usuarios*

<b>Historia 5: Usuarios</b>	
<b>Número Historia:</b> 05	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia de usuario:</b> Usuarios	
<b>Prioridad en negocio:</b> <b>Media</b> <b>(Alta / Media / Baja)</b>	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media <b>(Alta / Media / Baja)</b>
<b>Puntos estimados:</b> <b>8</b> <b>(1-10)</b>	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Descripción:</b> El administrador podrá gestionar los distintos Usuarios, esta historia estará compuesta por 4 tareas: el registro, listado, modificación y eliminación de los Perfiles.	
<b>Observación:</b> Para gestionar el formulario de Usuarios previamente se debe estar logueado como usuario administrador y conocer la información de los campos: Descripción, Estado	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 7.** *Historia de usuario Cargo*

<b>Historia 6: Cargo</b>	
<b>Número Historia:</b> 06	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia de usuario:</b> Cargo	
<b>Prioridad en negocio:</b> <b>Media</b> <b>(Alta / Media / Baja)</b>	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media <b>(Alta / Media / Baja)</b>
<b>Puntos estimados:</b> <b>7</b> <b>(1-10)</b>	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Descripción:</b> El administrador podrá gestionar los distintos Cargos, esta historia estará compuesta por 4 tareas: el registro, listado, modificación y eliminación de los Cargos.	
<b>Observación:</b> Para gestionar el formulario de Cargos previamente se debe estar logueado como usuario administrador y conocer la información de los campos: Descripción, Estado	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 8.** *Historia de usuario Área*

<b>Historia 7: Área</b>	
<b>Número Historia:</b> 07	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia de usuario:</b> Área	
<b>Prioridad en negocio:</b> <b>Media</b> <b>(Alta / Media / Baja)</b>	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media <b>(Alta / Media / Baja)</b>
<b>Puntos estimados:</b> <b>7</b> <b>(1-10)</b>	<b>Iteración asignada:</b> <b>3</b>
<b>Descripción:</b> El administrador podrá gestionar las distintas Áreas, esta historia estará compuesta por 4 tareas: el registro, listado, modificación y eliminación de las Áreas.	
<b>Observación:</b> Para gestionar el formulario de Áreas previamente se debe estar logueado como usuario administrador y conocer la información de los campos: Descripción, Estado	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 9.** *Historia de usuario Ocupación*

<b>Historia 8: Ocupación</b>	
<b>Número Historia:</b> 08	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia de usuario:</b> Ocupación	
<b>Prioridad en negocio:</b> <b>Media</b> <b>(Alta / Media / Baja)</b>	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media <b>(Alta / Media / Baja)</b>
<b>Puntos estimados:</b> <b>7</b> <b>(1-10)</b>	<b>Iteración asignada:</b> <b>3</b>
<b>Descripción:</b> El administrador podrá gestionar las distintas Ocupaciones, esta historia estará compuesta por 4 tareas: el registro, listado, modificación y eliminación de las Ocupaciones.	
<b>Observación:</b> Para gestionar el formulario de Ocupaciones previamente se debe estar logueado como usuario administrador y conocer la información de los campos: Descripción, Estado	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 10.** *Historia de usuario Contrato*

<b>Historia 9: Contrato</b>	
<b>Número Historia:</b> 09	<b>Usuario:</b> Encargado de Recursos Humanos
<b>Nombre historia de usuario:</b> Contrato	
<b>Prioridad en negocio:</b> <b>Media</b> <b>(Alta / Media / Baja)</b>	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media <b>(Alta / Media / Baja)</b>
<b>Puntos estimados:</b> <b>7</b> <b>(1-10)</b>	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Descripción:</b> El Encargado de Recursos Humanos podrá gestionar los distintos Contratos, esta historia estará compuesta por 4 tareas: el registro, listado, modificación y eliminación de los Contratos.	
<b>Observación:</b> Para gestionar el formulario de Contratos previamente se debe estar logueado como Encargado de Recursos Humanos o usuario administrador y conocer la información de los campos del formulario de registro Contrato.	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 11.** *Historia de usuario Tipo de Moneda*

<b>Historia 10: Tipo de Moneda</b>	
<b>Número Historia:</b> 10	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia de usuario:</b> Tipo de Moneda	
<b>Prioridad en negocio:</b> <b>Media</b> <b>(Alta / Media / Baja)</b>	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media <b>(Alta / Media / Baja)</b>
<b>Puntos estimados:</b> <b>7</b> <b>(1-10)</b>	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Descripción:</b> El administrador podrá gestionar los distintos Tipos de Moneda, esta historia estará compuesta por 4 tareas: el registro, listado, modificación y eliminación de los Tipos de Moneda	
<b>Observación:</b> Para gestionar el formulario de Tipos de Moneda previamente se debe estar logueado como usuario administrador y conocer la información de los campos: Descripción, Estado	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 12.** *Historia de usuario Comprobante de Pago*

<b>Historia 11:</b> Comprobante de Pago	
<b>Número Historia:</b> 11	<b>Usuario:</b> Administrador y Contador
<b>Nombre historia de usuario:</b> Comprobante de Pago	
Prioridad en negocio: <b>Media</b> <b>(Alta / Media / Baja)</b>	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media (Alta / Media / Baja)
Puntos estimados: <b>7</b> (1-10)	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Descripción:</b> El Administrador y Contador podrá gestionar los Comprobantes de Pago, esta historia estará compuesta por 3 tareas: el registro, listado y modificación de los Comprobantes de Pago	
<b>Observación:</b> Para gestionar el formulario de Comprobante de Pago previamente se debe estar logueado como usuario Administrador o Contador y conocer la información de los campos del formulario respectivo.	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 13.** *Historia de usuario Banco*

<b>Historia 12: Banco</b>	
<b>Número Historia:</b> 12	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia de usuario:</b> Banco	
Prioridad en negocio: <b>Media</b> <b>(Alta / Media / Baja)</b>	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media (Alta / Media / Baja)
Puntos estimados: <b>7</b> (1-10)	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Descripción:</b> El administrador podrá gestionar los distintos Bancos, esta historia estará compuesta por 4 tareas: el registro, listado, modificación y eliminación de los Bancos	
<b>Observación:</b> Para gestionar el formulario de Banco previamente se debe estar logueado como usuario administrador y conocer la información de los campos: Descripción, Estado	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 14.** *Historia de usuario Formas de Pago*

<b>Historia 13:</b> Formas de Pago	
<b>Número Historia:</b> 13	<b>Usuario:</b> Administrador y Contador
<b>Nombre historia de usuario:</b> Formas de Pago	
<b>Prioridad en negocio:</b> <b>Media</b> (Alta / Media / Baja)	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media (Alta / Media / Baja)
<b>Puntos estimados:</b> 7 (1-10)	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Descripción:</b> El administrador podrá gestionar las distintas Formas de Pago, esta historia estará compuesta por 4 tareas: el registro, listado, modificación y eliminación de las Formas de Pago	
<b>Observación:</b> Para gestionar el formulario de Formas de Pago previamente se debe estar logueado como usuario Administrador o Contador y conocer la información de los campos: Descripción, Estado	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 15.** *Historia de usuario Reporte Ausentismo Laboral*

<b>Historia 14:</b> Reporte Ausentismo Laboral	
<b>Número Historia:</b> 14	<b>Usuario:</b> Administrador y Contador
<b>Nombre historia de usuario:</b> Planillas	
<b>Prioridad en negocio:</b> <b>Alta</b> (Alta / Media / Baja)	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta (Alta / Media / Baja)
<b>Puntos estimados:</b> 8 (1-10)	<b>Iteración asignada:</b> 5
<b>Descripción:</b> El Administrador o Contador podrá visualizar el reporte de ausentismo laboral.	
<b>Observación:</b> Para acceder a los reportes de ausentismo laboral se debe ingresar la fecha de inicio y la fecha de culminación. Únicamente se puede mostrar reportes por mes.	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 16.** *Historia de usuario Reporte Horas Extras*

<b>Historia 15:</b> Reporte Horas Extras	
<b>Número Historia:</b> 15	<b>Usuario:</b> Administrador y Contador(a)
<b>Nombre historia de usuario:</b> Periodos de Pago	
<b>Prioridad en negocio:</b> <b>Media</b> (Alta / Media / Baja)	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media (Alta / Media / Baja)
<b>Puntos estimados:</b> <b>7</b> (1-10)	<b>Iteración asignada:</b> 5
<b>Descripción:</b> El Administrador o Contador podrá visualizar el reporte de horas extras.	
<b>Observación:</b> Para acceder a los reportes de horas extras se debe ingresar la fecha de inicio y la fecha de culminación. Únicamente se puede mostrar reportes por mes.	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 17.** *Historia de usuario Asistencias*

<b>Historia 16:</b> Asistencias	
<b>Número Historia:</b> 16	<b>Usuario:</b> Administrador y Contador
<b>Nombre historia de usuario:</b> Asistencias	
<b>Prioridad en negocio:</b> <b>Alta</b> (Alta / Media / Baja)	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta (Alta / Media / Baja)
<b>Puntos estimados:</b> <b>9</b> (1-10)	<b>Iteración asignada:</b> 5
<b>Descripción:</b> El Administrador o Contador podrá gestionar las asistencias, esta historia estará compuesta por 2 tareas: el diseño de la vista del formulario asistencias y la codificación para el desarrollo del formulario Asistencias.	
<b>Observación:</b> Para gestionar el formulario de Asistencias previamente se debe estar logueado como usuario Administrador o Contador y conocer la información del formulario Asistencias.	

Fuente: elaboración propia



## 2.2. Asignación de Roles

**Programador:** Se encarga de implementar las historias del cliente como también estima el tiempo de desarrollo de las historias de usuario para el cliente pueda asignarle una prioridad dentro de la iteración.

**Cliente:** Es el encargado de determinar la funcionalidad que se pretender desarrollar en cada iteración y define las prioridades de implementación.

**Encargado de pruebas (tester):** Es el encargado de elaborar las pruebas y difundir los resultados dentro del equipo.

**Encargado de seguimiento (Traker):** Cumple la función de evaluar las estaciones realizadas por el programador y compararlo con el tiempo real que se desarrolla.

**Entrenador (Coach):** el responsable de todo el proceso en general se encarga de guiar al equipo para poner en marcha cada uno de los pasos del marco de trabajo XP

**Consultor:** Es un miembro externo al equipo que tiene conocimientos específicos para resolver problemas para el proyecto.

**Gestor (Bis Boss):** Es el encargado de establecer el vínculo entre el cliente y programadores (coordinar), además ayuda al equipo a resolver problemas y brindar los recursos necesarios.

Rol	Asignado
Programador	Pillaca Cerdán Luis Julcarima José
Cliente	Dra. Karin Rojas Romero
Encargado de Pruebas	Pillaca Cerdán Luis
Encargado de Seguimiento	Lic. Thalia Alvarez Carrillo
Entregador	Lic. Thalia Alvarez Carrillo
Consultor	Lic. Thalia Alvarez Carrillo
Gestor	Dra. Lupe Grauss

## 2.3. Planificación de Lanzamientos

Durante la reunión de planificación de entrega del proyecto, se conversó sobre las historias de usuario las cuales fueron desarrollas uno a uno y clasificados por iteración, como también se definieron la prioridad para a cada historia de usuario.

N°	Nombre	Prioridad	Tiempo	Tareas
1	Base de Datos	Alta	5 días	BD Lógica
				BD Física
				Creación de Tablas

2	Login	Medio	3 días	Diseño Formulario Login Código Formulario Login
3	Registro Horario	Medio	2 días	Registrar Horario Listar Horario Actualizar Horario Eliminar Horario
4	Perfiles	Medio	2 días	Visualizar Datos Personales
5	Usuarios	Medio	2 días	Registrar Usuarios Listar Usuarios Actualizar Usuarios Eliminar Usuarios
6	Cargo	Medio	2 días	Registrar Cargo Listar Cargo Actualizar Cargo Eliminar Cargo
7	Área	Medio	2 días	Registrar Área Listar Área Actualizar Área Eliminar Área
8	Ocupación	Medio	2 días	Registrar Ocupación Listar Ocupación Actualizar Ocupación Eliminar Ocupación
9	Contrato	Medio	2 días	Registrar Contrato Listar Contrato Actualizar Contrato
10	Tipo de Moneda	Medio	2 días	Registrar Tipo de Moneda Listar Tipo de Moneda Actualizar Tipo de Moneda Eliminar Tipo de Moneda
11	Comprobante de Pago	Medio	2 días	Registrar Comprobante de Pago Listar Comprobante de Pago Actualizar Comprobante de Pago Eliminar Comprobante de Pago
12	Banco	Medio	2 días	Registrar Banco Listar Banco Actualizar Banco Eliminar Banco
13	Formas de Pago	Medio	2 días	Registrar Forma de Pago Listar Forma de Pago Actualizar Forma de Pago Eliminar Forma de Pago
14	Reporte de Ausentismo Laboral	Alta	6 días	Ausentismo Laboral

15	Reporte de Horas Extras	Medio	6 días	Horas Extras
16	Asistencias	Alta	10 días	Registrar Asistencias Listar Asistencias Actualizar Asistencias

#### 2.4. Velocidad del Proyecto

Es utilizado por el equipo de desarrollo de proyecto software para establecer o determinar el número de historias de usuario a realizar por iteración, para medir la velocidad del proyecto se calcula la totalidad de historias de usuario por el total de iteración en un antes y un después. es decir hacer la comparación de, el tiempo previsto o establecido para el desarrollo del proyecto con el tiempo real después de culminar el proyecto software.

	Iteración 1	Iteración 2	Iteración 3	Iteración 4	Iteración 5
Historia de usuario	1	4	4	4	3
Numero de días	5 d	9 d	8 d	8 d	22 d
Horas trabajadas x día	6	6	6	6	6
Total de horas x día	30 h	54 h	48 h	48 h	132 h

	Iteración 1	Iteración 2	Iteración 3	Iteración 4	Iteración 5
Historia de usuario	1	4	4	4	3
Numero de días	4 d	9 d	6 d	8 d	20 d
Horas trabajadas x día	6	6	6	6	6
Total de horas x día	24 h	54 h	36 h	48 h	120 h

	Iteración 1	Iteración 2	Iteración 3	Iteración 4	Iteración 5
Velocidad Prevista	30 h	54 h	48 h	48 h	180 h
Velocidad Lograda	24 h	54 h	36 h	48 h	162 h
Resultados	6 h	0 h	12 h	0 h	18 h

Para el desarrollo de proyecto software "Sistema de reconocimiento facial para el control del personal en la Consultora LANIU S.A.C." se planifico con un tiempo de 52 días (180 horas) por las 5 iteraciones y como resultados del desarrollo del proyecto se obtuvo un tiempo de 47 días (162 horas) por las 5 iteraciones, los resultados obtenidos comprueban que la velocidad tuvo una disminución de tiempo de 18 horas.

## 2.5. Plan de Entrega del Proyecto

Basándonos en las historias de usuario definidas para el desarrollo de la aplicación web gestión de incidencias de T.I, se ha elabora el siguiente plan de entregas, el cual muestra las historias de usuario que se llevara a cabo en cada iteración. Para este plan de entregas se ha tomado en cuenta la prioridad y el esfuerzo de cada historia de usuario.

Historias	Iteración	Prioridad	Esfuerzo	Fecha Inicio	Fecha Final
Historia 1	1	Alta	3	25/07/2019	31/07/2019
Historia 2	2	Media	2	01/08/2019	05/08/2019
Historia 3	2	Media	2	06/08/2019	07/08/2019
Historia 4	2	Media	2	08/08/2019	09/08/2019
Historia 5	2	Media	2	12/08/2019	13/08/2019
Historia 6	3	Media	2	14/08/2019	15/08/2019
Historia 7	3	Media	2	16/08/2019	19/08/2019
Historia 8	3	Media	2	20/08/2019	21/08/2019
Historia 9	3	Media	2	22/08/2019	23/08/2019
Historia 10	4	Media	2	26/08/2019	27/08/2019
Historia 11	4	Media	2	28/08/2019	29/08/2019
Historia 12	4	Media	2	30/08/2019	02/09/2019
Historia 13	4	Media	2	03/09/2019	04/09/2019
Historia 14	5	Alta	3	05/09/2019	12/09/2019
Historia 15	5	Media	2	13/09/2019	20/09/2019
Historia 16	5	Alta	3	23/09/2019	04/10/2019

## 2.6. Plan de Iteración

En este plan se va a mostrar una tabla en donde se muestra las diferentes tareas por cada historia de usuario.

N° Historia	N° Tarea	Nombre de la Tarea	Fecha	Días
1	1	BD Lógica	25/07/2019 al 31/07/2019	5 días
	2	BD Física		
	3	Creación de Tablas		
2	4	Diseño Formulario Login	01/08/2019 al 05/08/2019	3 días
	5	Código Formulario Login		
3	6	Registrar Horario	06/08/2019 al 07/08/2019	2 días
	7	Listar Horario		
	8	Actualizar Horario		
	9	Eliminar Horario		
4	10	Visualizar Datos Personales	08/08/2019 al 09/08/2019	2 días

5	11	Registrar Usuarios	12/08/2019 al 13/08/2019	2 días
	12	Listar Usuarios		
	13	Actualizar Usuarios		
	14	Eliminar Usuarios		
6	15	Registrar Cargo	14/08/2019 al 15/08/2019	2 días
	16	Listar Cargo		
	17	Actualizar Cargo		
	18	Eliminar Cargo		
7	19	Registrar Área	16/09/2019 al 19/08/2019	2 días
	20	Listar Área		
	21	Actualizar Área		
	22	Eliminar Área		
8	23	Registrar Ocupación	20/08/2019 al 21/08/2019	2 días
	24	Listar Ocupación		
	25	Actualizar Ocupación		
	26	Eliminar Ocupación		
9	27	Registrar Contrato	22/08/2019 al 23/08/2019	2 días
	28	Listar Contrato		
	29	Actualizar Contrato		
10	30	Registrar Tipo de Moneda	26/08/2019 al 27/08/2019	2 días
	31	Listar Tipo de Moneda		
	32	Actualizar Tipo de Moneda		
	33	Eliminar Tipo de Moneda		
11	34	Registrar Comprobante de Pago	28/08/2019 al 29/08/2019	2 días
	35	Listar Comprobante de Pago		
	36	Actualizar Comprobante de Pago		
	37	Eliminar Comprobante de Pago		
12	38	Registrar Banco	30/08/2019 al 02/09/2019	2 días
	39	Listar Banco		
	40	Actualizar Banco		
	41	Eliminar Banco		
13	42	Registrar Forma de Pago	03/09/2019 al 04/09/2019	2 días
	43	Listar Forma de Pago		
	44	Actualizar Forma de Pago		
	45	Eliminar Forma de Pago		
14	46	Ausentismo Laboral	05/09/2019 al 12/09/2019	6 días
15	47	Horas Extras	13/09/2019 al 20/09/2019	6 días
16	48	Registrar Asistencias	23/09/2019 al 04/10/2019	10 días
	49	Listar Asistencias		
	50	Actualizar Asistencias		

### 3. Fase de diseño

#### 3.1. Metáfora del sistema

En el proceso de desarrollo del proyecto se definieron los módulos registros, consultas, procesos, movimientos y reportes.

- En el módulo de inicio se mostrará el dashboard de la página web
- En el módulo de registros se tendrán las opciones necesarias para el mantenimiento y control de las entidades que intervienen en el sistema.
- En este módulo de consultas se tendrán los formularios que permitirán realizar consultas sobre registros y estados que previamente se realizaron.
- En el módulo de procesos se realizará las actividades y procesos dentro del proceso de la gestión horaria
- En el módulo de reportes se tendrán los formularios necesarios para la visualización y generación de los reportes.

El proyecto constara de 5 iteraciones

#### 3.2. Tareas de ingeniería y tarjetas CRC

##### 3.2.1. Primera iteración

- ✓ Historia de usuario 1: Base de Datos

N° Historia	Nombre de la Historia	N° Tarea	Nombre de la Tarea	Fecha
1	Base de Datos	1	BD Lógica	25/07/2019 al
		2	BD Física	
		3	Creación de Tablas	31/07/2019

## ACTA DE REUNION N°001 – APERTURA DE LA ITERACIÓN 1

### ACTA DE REUNIÓN N°001 – APERTURA DE LA ITERACIÓN 1

#### DATOS

EMPRESA / ORGANIZACIÓN	CONSULTORA LANIU S.A.C.
PROYECTO	SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DEL PERSONAL EN LA CONSULTORA LANIU S.A.C.
CUENTE	DRA. KARIN C. ROJAS ROMERO

#### PARTICIPANTES

ROL	NOMBRES Y APELLIDOS
SUPERVISORA	LIC. THALIA ALVAREZ CARRILLO
DESARROLLADOR	LUIS PILLACA CERDAN

#### ACUERDOS

Mediante la presente se valida y se da conformidad el cumplimiento de la iteración 1, se determinó las historias de usuario para la iteración 1 en el desarrollo del proyecto "Sistema de reconocimiento facial para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.". Acordando satisfactoriamente los objetivos de la iteración 1, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno.

Dentro de la iteración 1 se determinó lo siguiente:

ITERACIÓN	Objetivo	Historias
1	Elaboración del diseño de la BD Lógica	✓ BD Lógica
1	Elaboración del diseño de la BD Fisica	✓ BD Fisica
1	Creación de las tablas de Base de Datos	✓ Creación de Tablas

Firma en señal de conformidad

  
\_\_\_\_\_  
LUIS JULIAN PILLACA CERDAN

  
\_\_\_\_\_  
KARIN CORINA ROJAS ROMERO

.....  
Dra. Karin C. Rojas Romero  
ING. COMP Y SISTEMAS  
R. CIP. 110497

**Tabla 18. Historia 1 – Tarea de ingeniería 1**

Tarea de Ingeniería	
<b>Número de tarea: 1</b>	<b>Numero de Historia: 1</b>
<b>Nombre:</b> Diseño Lógico de Base de Datos	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 25/07/2019</b>	<b>Fecha Fin: 27/07/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a crear la base de datos lógica del sistema	
<b>Observación:</b> La creación de tablas debe estar debidamente relacionada entre si.	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 19. Historia 1 – Tarea de ingeniería 2**

Tarea de Ingeniería	
<b>Número de tarea: 2</b>	<b>Numero de Historia: 1</b>
<b>Nombre:</b> Creación Física de la Base de Datos	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 27/07/2019</b>	<b>Fecha Fin: 29/07/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a crear la base de datos física del sistema	
<b>Observación:</b> La creación de tablas debe estar debidamente relacionada entre si.	

Fuente: elaboración propia



**Tabla 20. Historia 1 – Tarea de ingeniería 3**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 3</b>	<b>Numero de Historia: 1</b>
<b>Nombre:</b> Creación de Tablas	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 30/07/2019</b>	<b>Fecha Fin: 31/07/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a crear cada tabla que se definió en el modelo lógico y físico	
<b>Observación:</b> La creación de tablas debe estar debidamente relacionada entre si.	

Fuente: elaboración propia

Herramienta Metodológica carta CRC

**Tabla 21. Tarjeta CRC Base de Datos**

Tarjeta CRC Base de Datos	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BD lógica</li> <li>• BD física</li> <li>• Creación de Tablas</li> </ul>	Creación de Base de Datos

Fuente: elaboración propia

## ACTA DE REUNION N°002 – CIERRE DE LA ITERACION 1

### ACTA DE REUNIÓN N°002 – CIERRE DE LA ITERACIÓN 1

#### DATOS

EMPRESA / ORGANIZACIÓN	CONSULTORA LANIU S.A.C.
PROYECTO	SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DEL PERSONAL EN LA CONSULTORA LANIU S.A.C.
CLIENTE	DRA. KARIN C. ROJAS ROMERO

#### PARTICIPANTES

ROL	NOMBRES Y APELLIDOS
SUPERVISORA	LIC. THALIA ALVAREZ CARRILLO
DESARROLLADOR	LUIS PILLACA CERDAN

#### ACUERDOS

Mediante la presente se valida y se da conformidad el cumplimiento de la iteración 1, se determinó las historias de usuario para la iteración 1 en el desarrollo del proyecto "Sistema de reconocimiento facial para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.". Acordando satisfactoriamente los objetivos de la iteración 1, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno.

Dentro de la iteración 1 se determinó lo siguiente:

ITERACIÓN	Objetivo	Historias
1	Elaboración del diseño de la BD Lógica	✓ BD Lógica (Entregado)
1	Elaboración del diseño de la BD Fisica	✓ BD Fisica (Entregado)
1	Creación de las tablas de Base de Datos	✓ Creación de Tablas (Entregado)

Firma en señal de conformidad

  
LUIS JULIAN PILLACA CERDAN

  
KARIN CORINA ROJAS ROMERO  
Dra. Karin C. Rojas Romero  
ING. COM. Y SISTEMAS  
R. CIP. 110407

### 3.2.2. Segunda Iteración

- Historia de usuario 2 – Login
- Historia de usuario 3 – Registro Horario
- Historia de usuario 4 – Perfiles
- Historia de usuario 5 – Usuarios

N° Historia	Nombre de la Historia	N° Tarea	Nombre de la Tarea	Fecha
2	Login	4	Diseño formulario Login	01/08/2019 al 05/08/2019
		5	Código Formulario Login	
3	Registro Horario	6	Registrar Horario	06/08/2019 al 07/08/2019
		7	Listar Horario	
		8	Actualizar Horario	
		9	Eliminar Horario	
4	Perfiles	10	Visualizar Datos Personales	08/08/2019 al 09/08/2019
5	Usuarios	11	Registrar Usuarios	12/08/2019 al 13/08/2019
		12	Listar Usuarios	
		13	Actualizar Usuarios	
		14	Eliminar Usuarios	

## ACTA DE REUNION N°003 – APERTURA DEL SPRINT 2

### ACTA DE REUNIÓN N°003 – APERTURA DE LA ITERACIÓN 2

#### DATOS

EMPRESA / ORGANIZACIÓN	CONSULTORA LANIU S.A.C.
PROYECTO	SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DEL PERSONAL EN LA CONSULTORA LANIU S.A.C.
CLIENTE	DRA. KARIN C. ROJAS ROMERO

#### PARTICIPANTES

ROL	NOMBRES Y APELLIDOS
SUPERVISORA	LIC. THALIA ALVAREZ CARRILLO
DESARROLLADOR	LUIS PILLACA CERDAN

#### ACUERDOS

Mediante la presente se valida y se da conformidad el cumplimiento de la iteración 2, se determinó las historias de usuario para la iteración 2 en el desarrollo del proyecto "Sistema de reconocimiento facial para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.". Acordando satisfactoriamente los objetivos de la iteración 2, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno.

Dentro de la iteración 2 se determinó lo siguiente:

ITERACIÓN	Objetivo	Historias
2	Elaborar el diseño del Login y brindar acceso a los diferentes tipos de usuario	✓ Login
2	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento del horario	✓ Registro Horario
2	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de los perfiles	✓ Perfiles
2	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de los usuarios	✓ Usuarios

Firma en señal de conformidad

  
LUIS JULIAN PILLACA CERDAN

  
KARIN CORTINA ROJAS ROMERO  
Dra. Karin C. Rojas Romero  
ING. COMP Y SISTEMAS  
R. CIP. 110487

**Tabla 22.** *Historia 2 – Tarea de ingeniería 4*

Tarea de Ingeniería	
<b>Número de tarea:</b> 4	<b>Numero de Historia:</b> 2
<b>Nombre:</b> Diseño del formulario Login	
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	<b>Puntos estimados:</b> 6
<b>Fecha de Inicio:</b> 01/08/2019	<b>Fecha Fin:</b> 03/08/2019
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará el diseño del formulario login	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 23.** *Historia 2 – Tarea de ingeniería 5*

Tarea de Ingeniería	
<b>Número de tarea:</b> 5	<b>Numero de Historia:</b> 2
<b>Nombre:</b> Codificación del formulario Login	
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	<b>Puntos estimados:</b> 6
<b>Fecha de Inicio:</b> 03/08/2019	<b>Fecha Fin:</b> 05/08/2019
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a crear la base de datos física del sistema	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 24. Historia 3 – Tarea de ingeniería 6**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 6</b>	<b>Numero de Historia: 3</b>
<b>Nombre:</b> Registro Horario	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 06/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 06/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a registrar el horario	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 25. Historia 3 – Tarea de ingeniería 7**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 7</b>	<b>Numero de Historia: 3</b>
<b>Nombre:</b> Listar Horario	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 06/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 06/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará el diseño de la tabla para listar los horarios	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 26. Historia 3 – Tarea de ingeniería 8**

Tarea de Ingeniería	
<b>Número de tarea: 8</b>	<b>Numero de Historia: 3</b>
<b>Nombre:</b> Actualizar Horario	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 07/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 07/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a diseñar el formulario para actualizar los horarios	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 27. Historia 3 – Tarea de ingeniería 9**

Tarea de Ingeniería	
<b>Número de tarea: 9</b>	<b>Numero de Historia: 3</b>
<b>Nombre:</b> Eliminar Horario	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 07/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 07/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a eliminar los horarios	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 28. Historia 4 – Tarea de ingeniería 10**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea:</b> 10	<b>Numero de Historia:</b> 4
<b>Nombre:</b> Visualizar Datos Personales	
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	<b>Puntos estimados:</b> 8
<b>Fecha de Inicio:</b> 08/08/2019	<b>Fecha Fin:</b> 09/08/2019
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá visualizar los datos del usuario	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 29. Historia 5 – Tarea de ingeniería 11**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea:</b> 6	<b>Numero de Historia:</b> 3
<b>Nombre:</b> Registro Usuarios	
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	<b>Puntos estimados:</b> 8
<b>Fecha de Inicio:</b> 12/08/2019	<b>Fecha Fin:</b> 12/08/2019
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a registrar el usuario	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia



**Tabla 30.** *Historia 5 – Tarea de ingeniería 12*

Tarea de Ingeniería	
<b>Número de tarea:</b> 12	<b>Numero de Historia:</b> 5
<b>Nombre:</b> Listar Usuarios	
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	<b>Puntos estimados:</b> 6
<b>Fecha de Inicio:</b> 12/08/2019	<b>Fecha Fin:</b> 12/08/2019
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará el diseño de la tabla para listar los usuarios	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 31.** *Historia 5 – Tarea de ingeniería 13*

Tarea de Ingeniería	
<b>Número de tarea:</b> 13	<b>Numero de Historia:</b> 5
<b>Nombre:</b> Actualizar usuarios	
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	<b>Puntos estimados:</b> 6
<b>Fecha de Inicio:</b> 13/08/2019	<b>Fecha Fin:</b> 13/08/2019
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a diseñar el formulario para actualizar los usuarios	
<b>Observación:</b> Ninguno	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 32.** *Tarjeta CRC Login*

Tarjeta CRC Login	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño del Login</li><li>• Codificación del Login</li></ul>	Diseño y Código del Login

Fuente: elaboración propia

**Tabla 33.** *Tarjeta CRC Registro Horario*

Tarjeta CRC Registro Horario	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro Horario</li><li>• Listar Horario</li><li>• Actualizar Horario</li><li>• Eliminar Horario</li></ul>	Tabla Registro Horario

Fuente: elaboración propia

**Tabla 34.** *Tarjeta CRC Perfiles*

Tarjeta CRC Perfiles	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Visualizar la información del personal</li></ul>	Vista Perfiles

Fuente: elaboración propia

**Tabla 35.** *Tarjeta CRC Usuarios*

Tarjeta CRC Usuarios	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro Usuarios</li><li>• Listar Usuarios</li><li>• Actualizar Usuarios</li><li>• Eliminar Usuarios</li></ul>	Tabla Usuarios

Fuente: elaboración propia

ACTA DE REUNION N° 04 – CIERRE DE LA ITERACION 2

**ACTA DE REUNIÓN N°004 – CIERRE DE LA ITERACIÓN 2**

**DATOS**

EMPRESA / ORGANIZACIÓN	CONSULTORA LANIU S.A.C.
PROYECTO	SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DEL PERSONAL EN LA CONSULTORA LANIU S.A.C.
CLIENTE	DRA. KARIN C. ROJAS ROMERO

**PARTICIPANTES**

ROL	NOMBRES Y APELLIDOS
SUPERVISORA	LIC. THALIA ALVAREZ CARRILLO
DESARROLLADOR	LUIS PILLACA CERDAN

**ACUERDOS**

Mediante la presente se valida y se da conformidad el cumplimiento de la iteración 2, se determinó las historias de usuario para la iteración 2 en el desarrollo del proyecto "Sistema de reconocimiento facial para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.". Acordando satisfactoriamente los objetivos de la iteración 2, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno.

Dentro de la iteración 2 se determinó lo siguiente:

ITERACIÓN	Objetivo	Historias
2	Elaborar el diseño del Login y brindar acceso a los diferentes tipos de usuario	✓ Login (Entregado)
2	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento del horario	✓ Registro Horario (Entregado)
2	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de los perfiles	✓ Perfiles (Entregado)
2	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de los usuarios	✓ Usuarios (Entregado)

Firma en señal de conformidad

  
 LUIS JULIAN PILLACA CERDAN

  
 KARIN CORINA ROJAS ROMERO  
 -----  
 Dra. Karin C. Rojas Romero  
 ING. COMP Y SISTEMAS  
 R. CIP. 110487

### 3.2.2. Tercera Iteración

- Historia de usuario 6 – Cargo
- Historia de usuario 7 – Área
- Historia de usuario 8 – Ocupación
- Historia de usuario 9 – Contrato

Nº Historia	Nombre de la Historia	Nº Tarea	Nombre de la Tarea	Fecha
6	Cargo	15	Registrar Cargo	14/08/2019 al 15/08/2019
			Listar Cargo	
		16	Actualizar Cargo	
			Eliminar Cargo	
7	Área	17	Registrar Área	16/09/2019 al 19/08/2019
		18	Listar Área	
		19	Actualizar Área	
		20	Eliminar Área	
8	Ocupación	21	Registrar Ocupación	20/08/2019 al 21/08/2019
		22	Listar Ocupación	
		23	Actualizar Ocupación	
		24	Eliminar Ocupación	
9	Contrato	25	Registrar Contrato	22/08/2019 al 23/08/2019
		26	Listar Contrato	
		27	Actualizar Contrato	

## ACTA DE REUNION N°005 – APERTURA DEL SPRINT 3

### ACTA DE REUNIÓN N°005 – APERTURA DE LA ITERACIÓN 3

#### DATOS

EMPRESA / ORGANIZACIÓN	CONSULTORA LANIU S.A.C.
PROYECTO	SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DEL PERSONAL EN LA CONSULTORA LANIU S.A.C.
CLIENTE	DRA. KARIN C. ROJAS ROMERO

#### PARTICIPANTES

ROL	NOMBRES Y APELLIDOS
SUPERVISORA	LIC. THALIA ALVAREZ CARRILLO
DESARROLLADOR	LUIS PILLACA CERDAN

#### ACUERDOS

Mediante la presente se valida y se da conformidad el cumplimiento de la iteración 3, se determinó las historias de usuario para la iteración 3 en el desarrollo del proyecto "Sistema de reconocimiento facial para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.". Acordando satisfactoriamente los objetivos de la iteración 3, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno.

Dentro de la iteración 3 se determinó lo siguiente:

ITERACIÓN	Objetivo	Historias
3	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de los cargos	✓ Cargo
3	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de las áreas	✓ Área
3	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de ocupaciones	✓ Ocupación
3	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de los contratos	✓ Contrato

Firma en señal de conformidad

  
LUIS JULIAN PILLACA CERDAN

  
KARIN CORINA ROJAS ROMERO  
Dra. Karin C. Rojas Romero  
ING. COMP Y SISTEMAS  
R. CIP. 110407

**Tabla 36. Historia 6 – Tarea de ingeniería 14**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 14</b>	<b>Numero de Historia: 6</b>
<b>Nombre:</b> Registro Cargo	
Tipo de tarea: <b>Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 14/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 14/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a registrar el Cargo	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 37. Historia 6 – Tarea de ingeniería 15**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 15</b>	<b>Numero de Historia: 6</b>
<b>Nombre:</b> Listar Cargo	
Tipo de tarea: <b>Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 14/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 14/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará el diseño de la tabla para listar los Cargo	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 38. Historia 6 – Tarea de ingeniería 16**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 16</b>	<b>Numero de Historia: 6</b>
<b>Nombre:</b> Actualizar Cargo	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 15/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 15/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a diseñar el formulario para actualizar los usuarios	
<b>Observación:</b> Ninguno	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 39. Historia 6 – Tarea de ingeniería 17**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 17</b>	<b>Numero de Historia: 6</b>
<b>Nombre:</b> Eliminar Cargo	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 15/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 15/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a eliminar los Cargo	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 40.** *Historia 7 – Tarea de ingeniería 18*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 18</b>	<b>Numero de Historia: 7</b>
<b>Nombre:</b> Registro Área	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 16/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 17/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a registrar el Área	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 41.** *Historia 7 – Tarea de ingeniería 19*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 19</b>	<b>Numero de Historia: 7</b>
<b>Nombre:</b> Listar Área	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 16/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 17/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará el diseño de la tabla para listar los Área	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia



**Tabla 42. Historia 7 – Tarea de ingeniería 20**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 20</b>	<b>Numero de Historia: 7</b>
<b>Nombre:</b> Actualizar Área	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 18/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 19/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a diseñar el formulario para actualizar los Área	
<b>Observación:</b> Ninguno	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 43. Historia 7 – Tarea de ingeniería 21**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 17</b>	<b>Numero de Historia: 6</b>
<b>Nombre:</b> Eliminar Área	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 18/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 19/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a eliminar los Área	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 44. Historia 8 – Tarea de ingeniería 22**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 22</b>	<b>Numero de Historia: 8</b>
<b>Nombre:</b> Registro Ocupación	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 20/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 21/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a registrar la Ocupación	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 45. Historia 8 – Tarea de ingeniería 23**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 23</b>	<b>Numero de Historia: 8</b>
<b>Nombre:</b> Listar Ocupación	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 20/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 21/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará el diseño de la tabla para listar los Ocupación	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 46. Historia 8 – Tarea de ingeniería 24**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea:</b> 24	<b>Numero de Historia:</b> 8
<b>Nombre:</b> Actualizar Ocupación	
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	<b>Puntos estimados:</b> 6
<b>Fecha de Inicio:</b> 20/08/2019	<b>Fecha Fin:</b> 21/08/2019
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a diseñar el formulario para actualizar los Ocupación	
<b>Observación:</b> Ninguno	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 47. Historia 8 – Tarea de ingeniería 25**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea:</b> 25	<b>Numero de Historia:</b> 8
<b>Nombre:</b> Eliminar Ocupación	
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	<b>Puntos estimados:</b> 8
<b>Fecha de Inicio:</b> 20/08/2019	<b>Fecha Fin:</b> 21/08/2019
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a eliminar los Ocupación	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 48. Historia 9 – Tarea de ingeniería 26**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 26</b>	<b>Numero de Historia: 9</b>
<b>Nombre:</b> Registro Contrato	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 22/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 23/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a registrar la Contrato	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 49. Historia 9 – Tarea de ingeniería 27**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 27</b>	<b>Numero de Historia: 9</b>
<b>Nombre:</b> Listar Contrato	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 22/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 23/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará el diseño de la tabla para listar los Contrato	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 50. Historia 9 – Tarea de ingeniería 28**

Tarea de Ingeniería	
<b>Número de tarea: 28</b>	<b>Numero de Historia: 9</b>
<b>Nombre:</b> Actualizar Contrato	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 22/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 23/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a diseñar el formulario para actualizar los Contrato	
<b>Observación:</b> Ninguno	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 51. Tarjeta CRC Cargo**

Tarjeta CRC Cargo	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro Cargo</li> <li>• Listar Cargo</li> <li>• Actualizar Cargo</li> <li>• Eliminar Cargo</li> </ul>	Tabla <i>Cargo</i>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 52. Tarjeta CRC Área**

Tarjeta CRC Área	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro <i>Área</i></li> <li>• Listar <i>Área</i></li> <li>• Actualizar <i>Área</i></li> <li>• Eliminar <i>Área</i></li> </ul>	Tabla <i>Área</i>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 53. Tarjeta CRC Ocupación**

Tarjeta CRC Ocupación	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro <i>Ocupación</i></li><li>• Listar <i>Ocupación</i></li><li>• Actualizar <i>Ocupación</i></li><li>• Eliminar <i>Ocupación</i></li></ul>	Tabla <i>Ocupación</i>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 54. Tarjeta CRC Contrato**

Tarjeta CRC Contrato	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro <i>Contrato</i></li><li>• Listar <i>Contrato</i></li><li>• Actualizar <i>Contrato</i></li></ul>	Tabla <i>Contrato</i>

Fuente: elaboración propia

ACTA DE REUNION N° 06 – CIERRE DE LA ITERACION 3

**ACTA DE REUNIÓN N°006 – CIERRE DE LA ITERACIÓN 3**

**DATOS**

<b>EMPRESA / ORGANIZACIÓN</b>	CONSULTORA LANIU S.A.C.
<b>PROYECTO</b>	SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DEL PERSONAL EN LA CONSULTORA LANIU S.A.C.
<b>CLIENTE</b>	DRA. KARIN C. ROJAS ROMERO

**PARTICIPANTES**

<b>ROL</b>	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>
SUPERVISORA	LIC. THALIA ALVAREZ CARRILLO
DESARROLLADOR	LUIS PILLACA CERDAN

**ACUERDOS**

Mediante la presente se valida y se da conformidad el cumplimiento de la iteración 3, se determinó las historias de usuario para la iteración 3 en el desarrollo del proyecto "Sistema de reconocimiento facial para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.". Acordando satisfactoriamente los objetivos de la iteración 3, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno.

Dentro de la iteración 3 se determinó lo siguiente:

ITERACIÓN	Objetivo	Historias
3	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de los cargos	✓ Cargo (Entregado)
3	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de las áreas	✓ Área (Entregado)
3	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de ocupaciones	✓ Ocupación (Entregado)
3	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de los contratos	✓ Contrato (Entregado)

Firma en señal de conformidad

  
 LUIS JULIAN PILLACA CERDAN

  
 KARIN CORINA ROJAS ROMERO  
 DRA. Karin C. Rojas Romero  
 ING. COMP Y SISTEMAS  
 R. CIP: 99097

### 3.2.2. Cuarta Iteración

- Historia de usuario 10 – Tipo de Moneda
- Historia de usuario 11 – Comprobante de Pago
- Historia de usuario 12 – Banco
- Historia de usuario 13 - Formas de Pago

N° Historia	Nombre de la Historia	N° Tarea	Nombre de la Tarea	Fecha
10	Tipo de Moneda	28	Registrar Tipo de Moneda	14/08/2019 al 15/08/2019
			Listar Tipo de Moneda	
		29	Actualizar Tipo de Moneda	
			Eliminar Tipo de Moneda	
11	Comprobante de Pago	30	Registrar Comprobante de Pago	16/09/2019 al 19/08/2019
		31	Listar Comprobante de Pago	
		32	Actualizar Comprobante de Pago	
		33	Eliminar Comprobante de Pago	
12	Banco	34	Registrar Banco	20/08/2019 al 21/08/2019
		35	Listar Banco	
		36	Actualizar Banco	
		37	Eliminar Banco	
13	Formas de Pago	38	Registrar Formas de Pago	22/08/2019 al 23/08/2019
		39	Listar Formas de Pago	
		40	Actualizar Formas de Pago	
		41	Eliminar Formas de Pago	



## ACTA DE REUNION N°005 – APERTURA DEL SPRINT 4

### ACTA DE REUNIÓN N°007 – APERTURA DE LA ITERACIÓN 4

#### DATOS

EMPRESA / ORGANIZACIÓN	CONSULTORA LANIU S.A.C.
PROYECTO	SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DEL PERSONAL EN LA CONSULTORA LANIU S.A.C.
CLIENTE	DRA. KARIN C. ROJAS ROMERO

#### PARTICIPANTES

ROL	NOMBRES Y APELLIDOS
SUPERVISORA	LIC. THALIA ALVAREZ CARRILLO
DESARROLLADOR	LUIS PILLACA CERDAN

#### ACUERDOS

Mediante la presente se valida y se da conformidad el cumplimiento de la iteración 4, se determinó las historias de usuario para la iteración 4 en el desarrollo del proyecto "Sistema de reconocimiento facial para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.". Acordando satisfactoriamente los objetivos de la iteración 4, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno.

Dentro de la iteración 4 se determinó lo siguiente:

ITERACIÓN	Objetivo	Historias
4	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de los tipos de moneda	✓ Tipo de moneda
4	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de comprobantes de pago	✓ Comprobante de pago
4	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de los bancos	✓ Banco
4	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de las formas de pago	✓ Formas de pago

Firma en señal de conformidad

  
 \_\_\_\_\_  
 LUIS JULIAN PILLACA CERDAN

  
 \_\_\_\_\_  
 KARIN CORINA ROJAS ROMERO  
 Dra. Karin C. Rojas Romero  
 ING. COM Y SISTEMAS  
 R.L. CIP: 110407

**Tabla 55. Historia 10 – Tarea de ingeniería 29**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 29</b>	<b>Numero de Historia: 10</b>
<b>Nombre:</b> Registro Tipo de Moneda	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 26/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 27/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a registrar la Tipo de Moneda	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 56. Historia 10 – Tarea de ingeniería 30**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 30</b>	<b>Numero de Historia: 10</b>
<b>Nombre:</b> Listar Tipo de Moneda	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 26/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 27/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará el diseño de la tabla para listar los Tipo de Moneda	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 57. Historia 10 – Tarea de ingeniería 31**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 31</b>	<b>Numero de Historia: 10</b>
<b>Nombre:</b> Actualizar Tipo de Moneda	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 26/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 27/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a diseñar el formulario para actualizar los Tipo de Moneda	
<b>Observación:</b> Ninguno	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 58. Historia 10 – Tarea de ingeniería 32**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 32</b>	<b>Numero de Historia: 10</b>
<b>Nombre:</b> Eliminar Tipo de Moneda	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 26/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 27/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a eliminar los Tipo de Moneda	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 59. Historia 11 – Tarea de ingeniería 33**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 33</b>	<b>Numero de Historia: 11</b>
<b>Nombre:</b> Registro Comprobante de Pago	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 28/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 29/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a registrar la Comprobante de Pago	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 60. Historia 11 – Tarea de ingeniería 34**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 34</b>	<b>Numero de Historia: 11</b>
<b>Nombre:</b> Listar Comprobante de Pago	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 28/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 29/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará el diseño de la tabla para listar los Comprobante de Pago	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 61. Historia 11 – Tarea de ingeniería 35**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 35</b>	<b>Numero de Historia: 11</b>
<b>Nombre:</b> Actualizar Comprobante de Pago	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 28/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 29/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a diseñar el formulario para actualizar los Comprobante de Pago	
<b>Observación:</b> Ninguno	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 62. Historia 11 – Tarea de ingeniería 36**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 36</b>	<b>Numero de Historia: 11</b>
<b>Nombre:</b> Eliminar Comprobante de Pago	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 28/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 29/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a eliminar los Comprobante de Pago	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 63.** *Historia 12 – Tarea de ingeniería 37*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 37</b>	<b>Numero de Historia: 12</b>
<b>Nombre:</b> Registro Banco	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 30/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 31/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a registrar la Banco	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 64.** *Historia 12 – Tarea de ingeniería 38*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 38</b>	<b>Numero de Historia: 12</b>
<b>Nombre:</b> Listar Banco	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 30/08/2019</b>	<b>Fecha Fin: 31/08/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará el diseño de la tabla para listar los Banco	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 65. Historia 12 – Tarea de ingeniería 39**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 39</b>	<b>Numero de Historia: 12</b>
<b>Nombre:</b> Actualizar Banco	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 01/09/2019</b>	<b>Fecha Fin: 02/09/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a diseñar el formulario para actualizar los Banco	
<b>Observación:</b> Ninguno	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 66. Historia 12 – Tarea de ingeniería 40**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 40</b>	<b>Numero de Historia: 12</b>
<b>Nombre:</b> Eliminar Banco	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 01/09/2019</b>	<b>Fecha Fin: 02/09/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a eliminar los Banco	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 67.** *Historia 13 – Tarea de ingeniería 41*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea:</b> 41	<b>Numero de Historia:</b> 13
<b>Nombre:</b> Registro Formas de Pago	
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	<b>Puntos estimados:</b> 8
<b>Fecha de Inicio:</b> 03/09/2019	<b>Fecha Fin:</b> 03/09/2019
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a registrar la Formas de Pago	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 68.** *Historia 13 – Tarea de ingeniería 42*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea:</b> 42	<b>Numero de Historia:</b> 13
<b>Nombre:</b> Listar Formas de Pago	
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	<b>Puntos estimados:</b> 6
<b>Fecha de Inicio:</b> 03/09/2019	<b>Fecha Fin:</b> 03/09/2019
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará el diseño de la tabla para listar los Formas de Pago	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia



**Tabla 69.** *Historia 13 – Tarea de ingeniería 43*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 43</b>	<b>Numero de Historia: 13</b>
<b>Nombre:</b> Actualizar Formas de Pago	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 6</b>
<b>Fecha de Inicio: 04/09/2019</b>	<b>Fecha Fin: 04/09/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a diseñar el formulario para actualizar los Formas de Pago	
<b>Observación:</b> Ninguno	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 70.** *Historia 13 – Tarea de ingeniería 44*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea: 44</b>	<b>Numero de Historia: 13</b>
<b>Nombre:</b> Eliminar Formas de Pago	
<b>Tipo de tarea: Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados: 8</b>
<b>Fecha de Inicio: 04/09/2019</b>	<b>Fecha Fin: 04/09/2019</b>
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a eliminar los Formas de Pago	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 71.** *Tarjeta CRC Tipo de Moneda*

Tarjeta CRC Tipo de Moneda	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro <i>Tipo de Moneda</i></li><li>• Listar <i>Tipo de Moneda</i></li><li>• Actualizar <i>Tipo de Moneda</i></li><li>• Eliminar <i>Tipo de Moneda</i></li></ul>	Tabla <i>Tipo de Moneda</i>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 72.** *Tarjeta CRC Comprobante de Pago*

Tarjeta CRC Comprobante de Pago	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro <i>Comprobante de Pago</i></li><li>• Listar <i>Comprobante de Pago</i></li><li>• Actualizar <i>Comprobante de Pago</i></li><li>• Eliminar <i>Comprobante de Pago</i></li></ul>	Tabla <i>Comprobante de Pago</i>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 73.** *Tarjeta CRC Banco*

Tarjeta CRC Banco	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro <i>Banco</i></li><li>• Listar <i>Banco</i></li><li>• Actualizar <i>Banco</i></li><li>• Eliminar <i>Banco</i></li></ul>	Tabla <i>Banco</i>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 74.** *Tarjeta CRC Formas de Pago*

Tarjeta CRC Formas de Pago	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro <i>Formas de Pago</i></li><li>• Listar <i>Formas de Pago</i></li><li>• Actualizar <i>Formas de Pago</i></li><li>• Eliminar <i>Formas de Pago</i></li></ul>	Tabla <i>Formas de Pago</i>

Fuente: elaboración propia

## ACTA DE CIERRE DE LA ITERACION 4

### ACTA DE REUNIÓN N°008 – CIERRE DE LA ITERACIÓN 4

#### DATOS

EMPRESA / ORGANIZACIÓN	CONSULTORA LANIU S.A.C.
PROYECTO	SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DEL PERSONAL EN LA CONSULTORA LANIU S.A.C.
CLIENTE	DRA. KARIN C. ROJAS ROMERO

#### PARTICIPANTES

ROL	NOMBRES Y APELLIDOS
SUPERVISORA	LIC. THALJA ALVAREZ CARRILLO
DESARROLLADOR	LUIS PILLACA CERDAN

#### ACUERDOS

Mediante la presente se valida y se da conformidad el cumplimiento de la iteración 4, se determinó las historias de usuario para la iteración 4 en el desarrollo del proyecto "Sistema de reconocimiento facial para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.". Acordando satisfactoriamente los objetivos de la iteración 4, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno.

Dentro de la iteración 4 se determinó lo siguiente:

ITERACIÓN	Objetivo	Historias
4	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de los tipos de moneda	✓ Tipo de moneda (Entregado)
4	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de comprobantes de pago	✓ Comprobante de pago (Entregado)
4	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de los bancos	✓ Banco (Entregado)
4	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de las formas de pago	✓ Formas de pago (Entregado)

Firma en señal de conformidad

  
LUIS JULIAN PILLACA CERDAN

  
KARIN CORINA ROJAS ROMERO  
DRA. KARIN C. ROJAS ROMERO  
DRA. COOR. Y EDUCADORA  
E.C. 001 713417

### 3.2.2. Quinta Iteración

- Historia de usuario 14 – Reporte Ausentismo Laboral
- Historia de usuario 15 – Reporte Horas Extras
- Historia de usuario 16 – Asistencias

N° Historia	Nombre de la Historia	N° Tarea	Nombre de la Tarea	Fecha
14	Reporte Ausentismo Laboral	42	Ausentismo Laboral	14/08/2019 al 15/08/2019
15	Reporte Horas Extras	43	Horas Extras	16/09/2019 al 19/08/2019
16	Asistencias	44	Registrar Asistencias	20/08/2019 al 21/08/2019
		45	Listar Asistencias	
		46	Actualizar Asistencias	

## ACTA DE APERTURA DE LA ITERACION 5

### ACTA DE REUNIÓN N°009 – APERTURA DE LA ITERACIÓN 5

#### DATOS

EMPRESA / ORGANIZACIÓN	CONSULTORA LANIU S.A.C.
PROYECTO	SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DEL PERSONAL EN LA CONSULTORA LANIU S.A.C.
CLIENTE	DRA. KARIN C. ROJAS ROMERO

#### PARTICIPANTES

ROL	NOMBRES Y APELLIDOS
SUPERVISORA	LIC. THALIA ALVAREZ CARRILLO
DESARROLLADOR	LUIS PILLACA CERDAN

#### ACUERDOS

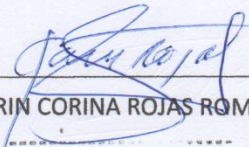
Mediante la presente se valida y se da conformidad el cumplimiento de la iteración 5, se determinó las historias de usuario para la iteración 5 en el desarrollo del proyecto "Sistema de reconocimiento facial para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.". Acordando satisfactoriamente los objetivos de la iteración 5, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno.

Dentro de la iteración 5 se determinó lo siguiente:

ITERACIÓN	Objetivo	Historias
5	Elaborar el diseño del reporte de Ausentismo Laboral	✓ Ausentismo Laboral
5	Elaborar el diseño del reporte de Horas Extras	✓ Horas Extras
5	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de las asistencias	✓ Asistencias

Firma en señal de conformidad

\_\_\_\_\_  
LUIS JULIAN PILLACA CERDAN

  
\_\_\_\_\_  
KARIN CORINA ROJAS ROMERO

Dra. Karin C. Rojas Roman  
ING. COMP. Y SISTEMAS  
R. CIP. 110497

**Tabla 75. Historia 14 – Tarea de ingeniería 45**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea:</b> 45	<b>Numero de Historia:</b> 14
<b>Nombre:</b> Ausentismo laboral	
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)	<b>Puntos estimados:</b> 8
<b>Fecha de Inicio:</b> 05/09/2019	<b>Fecha Fin:</b> 12/09/2019
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá realizar el reporte de ausentismo laboral	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 76. Historia 15 – Tarea de ingeniería 46**

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea:</b> 46	<b>Numero de Historia:</b> 15
<b>Nombre:</b> Horas Extras	
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)	<b>Puntos estimados:</b> 6
<b>Fecha de Inicio:</b> 13/09/2019	<b>Fecha Fin:</b> 20/09/2019
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la creación del reporte horas extras	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 77.** Historia 16 – Tarea de ingeniería 47

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea:</b> 47	<b>Numero de Historia:</b> 16
<b>Nombre:</b> Registrar Asistencia	
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	<b>Puntos estimados:</b> 6
<b>Fecha de Inicio:</b> 23/09/2019	<b>Fecha Fin:</b> 30/09/2019
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a registrar el formualio de asistencias	
<b>Observación:</b> Ninguno	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 78.** Historia 16 – Tarea de ingeniería 48

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
<b>Número de tarea:</b> 48	<b>Numero de Historia:</b> 16
<b>Nombre:</b> Listar Asistencia	
<b>Tipo de tarea:</b> Desarrollo (Desarrollo/Corrección/ Mejora/Otra)	<b>Puntos estimados:</b> 8
<b>Fecha de Inicio:</b> 01/10/2019	<b>Fecha Fin:</b> 02/10/2019
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a listar las asistencias	
<b>Observación:</b> Ninguna	

Fuente: elaboración propia



**Tabla 79.** *Historia 16 – Tarea de ingeniería 49*

Tarea de Ingeniería	
<b>Número de tarea:</b> 49	<b>Numero de Historia:</b> 16
<b>Nombre:</b> Actualizar Asistencias	
Tipo de tarea: <b>Desarrollo (Desarrollo/Corrección/Mejora/Otra)</b>	<b>Puntos estimados:</b> 6
<b>Fecha de Inicio:</b> 03/10/2019	<b>Fecha Fin:</b> 04/10/2019
<b>Programador Responsable:</b> Luis Julián Pillaca Cerdán	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se procederá a diseñar el formulario para actualizar las Asistencias	
<b>Observación:</b> Ninguno	

Fuente: elaboración propia

**Tabla 80.** *Tarjeta CRC Ausentismo Laboral*

Tarjeta CRC Ausentismo Laboral	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte Ausentismo laboral</li> </ul>	Reporte ausentismo

Fuente: elaboración propia

**Tabla 81.** *Tarjeta CRC Horas Extras*

Tarjeta CRC Horas Extras	
Responsabilidades	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte Horas Extras</li> </ul>	Reporte Horas Extras

Fuente: elaboración propia

**Tabla 82.** *Tarjeta CRC Asistencias*

Tarjeta CRC Asistencia	
Responsabilidades	<b>Colaboradores</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro <i>Asistencias</i></li><li>• Listar <i>Asistencias</i></li><li>• Actualizar <i>Asistencias</i></li></ul>	<i>Tabla Asistencias</i>

Fuente: elaboración propia

## ACTA DE CIERRE DE LA ITERACION 5

### ACTA DE REUNIÓN N°010 – CIERRE DE LA ITERACIÓN 5

#### DATOS

EMPRESA / ORGANIZACIÓN	CONSULTORA LANIU S.A.C.
PROYECTO	SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL PARA EL CONTROL DEL PERSONAL EN LA CONSULTORA LANIU S.A.C.
CLIENTE	DRA. KARIN C. ROJAS ROMERO

#### PARTICIPANTES

ROL	NOMBRES Y APELLIDOS
SUPERVISORA	LIC. THALIA ALVAREZ CARRILLO
DESARROLLADOR	LUIS PILLACA CERDAN

#### ACUERDOS

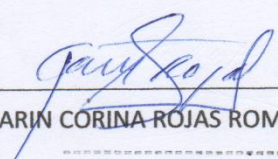
Mediante la presente se valida y se da conformidad el cumplimiento de la iteración 5, se determinó las historias de usuario para la iteración 5 en el desarrollo del proyecto "Sistema de reconocimiento facial para el control del personal en la consultora LANIU S.A.C.". Acordando satisfactoriamente los objetivos de la iteración 5, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno.

Dentro de la iteración 5 se determinó lo siguiente:

ITERACIÓN	Objetivo	Historias
5	Elaborar el diseño del reporte de Ausentismo Laboral	✓ Ausentismo Laboral ( <b>Entregado</b> )
5	Elaborar el diseño del reporte de Horas Extras	✓ Horas Extras ( <b>Entregado</b> )
5	Elaborar el diseño del formulario para el registro y mantenimiento de las asistencias	✓ Asistencias ( <b>Entregado</b> )

Firma en señal de conformidad

\_\_\_\_\_  
LUIS JULIAN PILLACA CERDAN

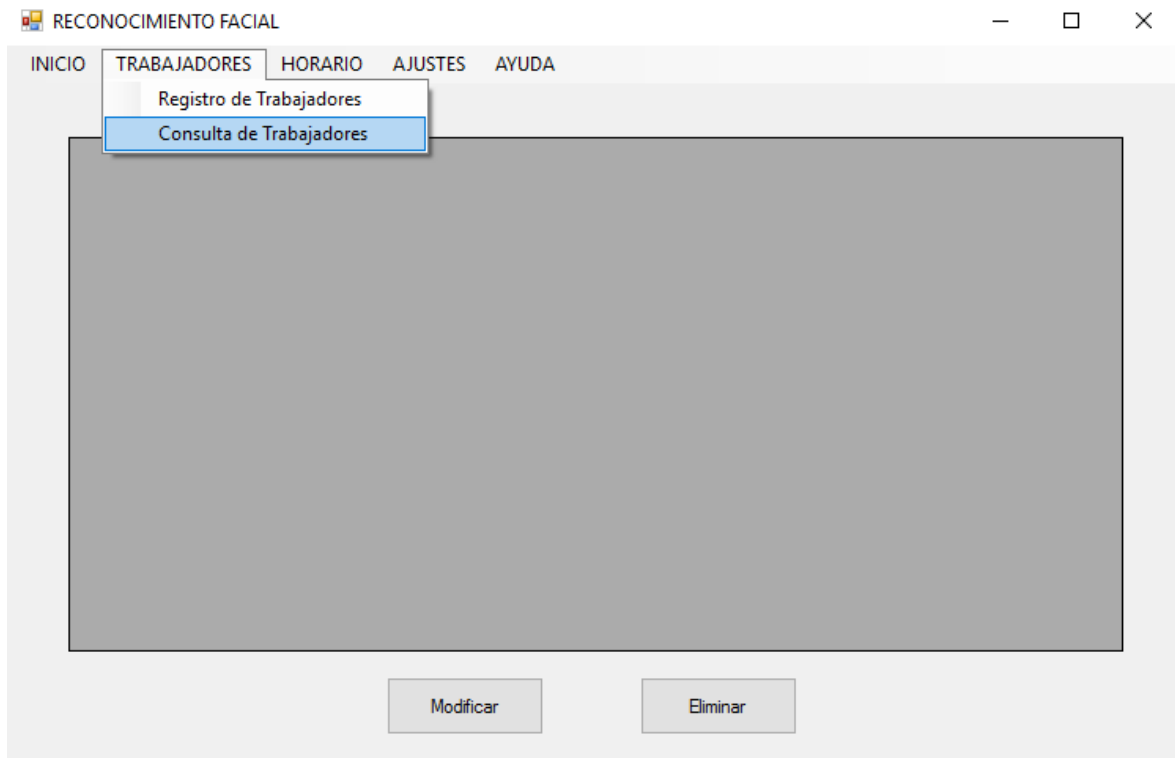
  
\_\_\_\_\_  
KARIN CORINA ROJAS ROMERO

Dra. Karin C. Rojas Romer  
ING. COMP. Y SISTEMAS  
R. CIP. 110497

### 3.3. Prototipos de Proyecto

En base a las historias definidas se proceden a realizar los prototipos de interfaz de usuario.





#### 4. Programación en parejas

Para el desarrollo del proyecto se establecieron dos parejas las cuales se aplicarán en todo el desarrollo del proyecto.

N° Pareja	Integrantes	Horario establecido
01	Luis Pillaca Cerdan Jose Julcarima	8:00 am – 14:00 pm

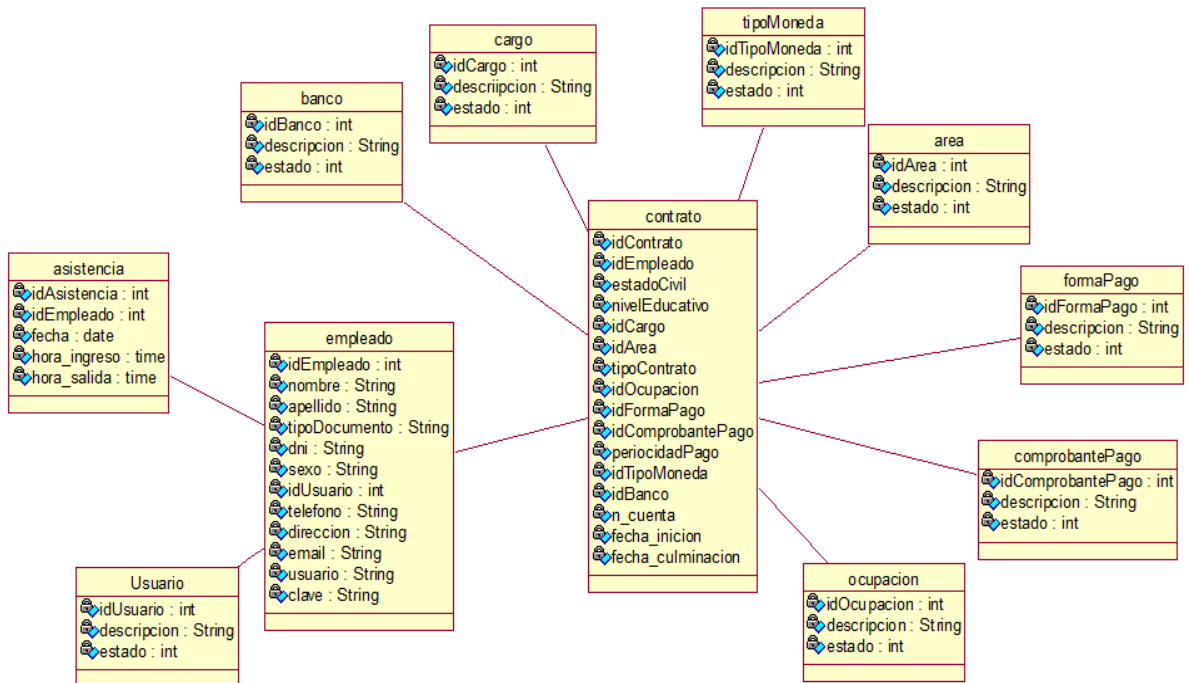
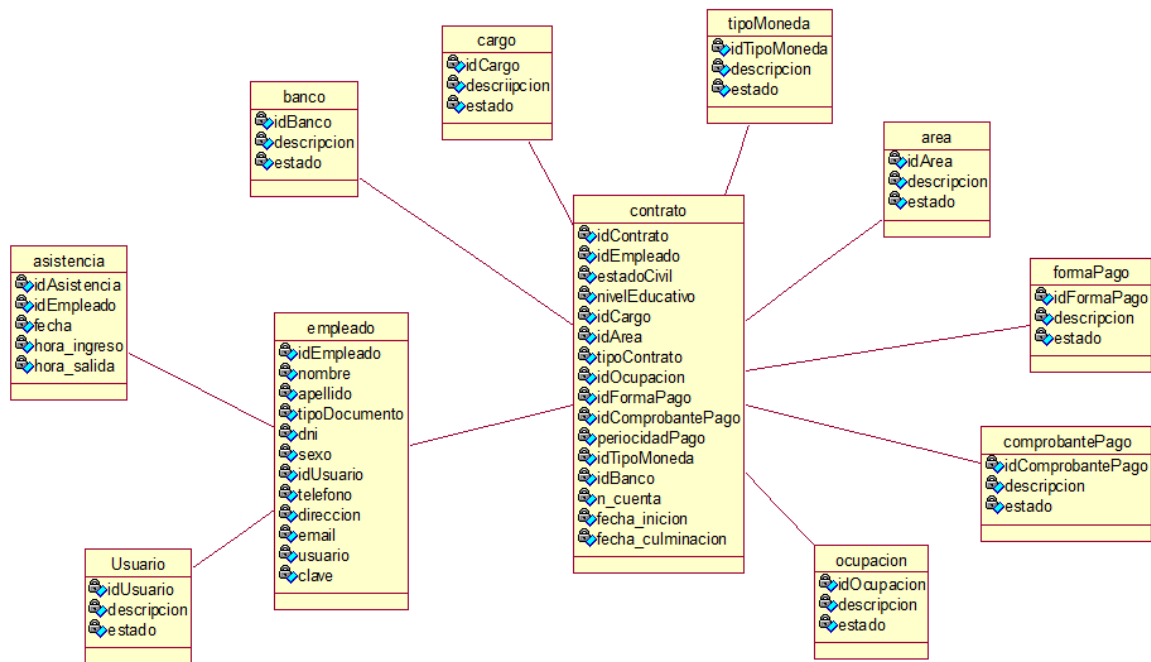
Para el desarrollo del proyecto, se trabajo en parejas con el objetivo de disminuir errores en la programación y encontrar soluciones rápidas.

#### 5. Integración continua

En la finalización de cada entregable se realizaron integraciones continuas de los avances de cada pareja. Para un mejor control en las versiones y la integración de código en este proyecto se utilizó Git como sistema de control de versiones, permitiendo tener un registro de los cambios y las integraciones.

#### 6. Configuración

##### 6.1. Primera iteración



## 6.2. Segunda iteración

```
<meta content="width=device-width, initial-scale=1, maximum-scale=1, user-scalable=no" name="viewport">
<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
<link rel="stylesheet" href="css/ionicons.min.css">
<link rel="stylesheet" href="css/AdminLTE.min.css">
<link rel="stylesheet" href="js/square/blue.css">
</head>
<body class="hold-transition login-page">
<div class="login-box">
  <div class="login-logo">
    
  </div>
  <div class="login-box-body">
    <form action="" id="form" method="post">
      <div class="signup_msg" id="signup_msg"></div>
      <div class="form-group has-feedback">
        <input type="text" class="form-control" placeholder="Usuario" id="user" name="txtusuario">
        <span class="glyphicon glyphicon-envelope form-control-feedback"></span>
      </div>
      <div class="form-group has-feedback">
        <input type="password" class="form-control" placeholder="Password" id="pass" name="txtpassword">
        <span class="glyphicon glyphicon-lock form-control-feedback"></span>
      </div>
      <div class="row">
        <div class="col-xs-8">
          <div class="checkbox icheck">
            <label>
              <input type="checkbox"> Recuerdame
            </label>
          </div>
        </div>
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
```



## USUARIO

[Registrar Usuario](#)

Mostrar

10 ▾

Entradas

Buscar:

Buscar registros

Descripcion	Estado	Acciones
Administrador	Activo	<a href="#" style="color: #007bff; font-size: 1.2em;">✉</a> <a href="#" style="color: #dc3545; font-size: 1.2em;">🗑</a>

Mostrando 1 a 1 de 1

Primero
Anterior
1
Siguiete
Ultimo

```

<div class="card-body" style="background-color: white !important; padding-left: 10px; padding-top: 10px; padding-right: 10px">
    <table id="datatable" class="table table-responsive" style="width:100%">
        <thead>
            <tr>
                <th class="disabled-sorting text-center">Descripcion</th>
                <th class="disabled-sorting text-center">Estado</th>
                <th class="disabled-sorting text-center">Acciones</th>
            </tr>
        </thead>
        <tbody>
            <?php
                $sql = "SELECT * FROM usuario";
                $run_query = mysqli_query($con, $sql);
                if(mysqli_num_rows($run_query) > 0){
                    while($row = mysqli_fetch_array($run_query)){
                        $id = $row["codigo"];
                        $desc = $row["descripcion"];
                        $estado = $row["estado"];

                        if ($estado == 0) {
                            $es = "<span class='badge badge-danger'>Inactivo</span>";
                        } else {
                            $es = "<span class='badge badge-success'>Activo</span>";
                        }
                        echo '
                            <tr>
                                <td class="disabled-sorting text-center">'. $desc. '</td>
                                <td class="disabled-sorting text-center">'. $es. '</td>
                                <td class="disabled-sorting text-center">

```

### 6.3. Tercera iteración



# CARGO

Registrar Cargo

Mostrar

10 ▾

Entradas

Buscar:

Buscar registros

Descripción	Estado	Acciones
CONTADOR	Activo	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
DIRECTOR DE TI	Activo	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
GERENCIA	Activo	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
ÁREA DE RECURSOS HUMANOS	Activo	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>

Mostrando 1 a 4 de 4

Primero

Anterior

1

Siguiente

Ultimo

Activar Windows

Ve a Configuración para activar Win

```
}
?>
<div class="card-body" style="background-color: white !important; padding-left: 10px; padding-top: 10px; padding-right: 10px">
  <table id="datatable" class="table table-responsive" style="width:100%">
    <thead>
      <tr>
        <th class="disabled-sorting text-center">Descripcion</th>
        <th class="disabled-sorting text-center">Estado</th>
        <th class="disabled-sorting text-center">Acciones</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <?php
        $sql = "SELECT * FROM cargo";
        $run_query = mysqli_query($con, $sql);
        if(mysqli_num_rows($run_query) > 0){
          while($row = mysqli_fetch_array($run_query)){
            $id = $row["codigo"];
            $desc = $row["descripcion"];
            $estado = $row["estado"];

            if ($estado == 0) {
              $es = "<span class='badge badge-danger'>Inactivo</span>";
            } else {
              $es = "<span class='badge badge-success'>Activo</span>";
            }
            echo '
              <tr>
                <td class="disabled-sorting text-center">'. $desc. '</td>
                <td class="disabled-sorting text-center">'. $es. '</td>
                <td class="disabled-sorting text-center">
                  <a href="actualizar_cargo.php?id='.$id.'" title="Editar datos" class="btn btn-primary

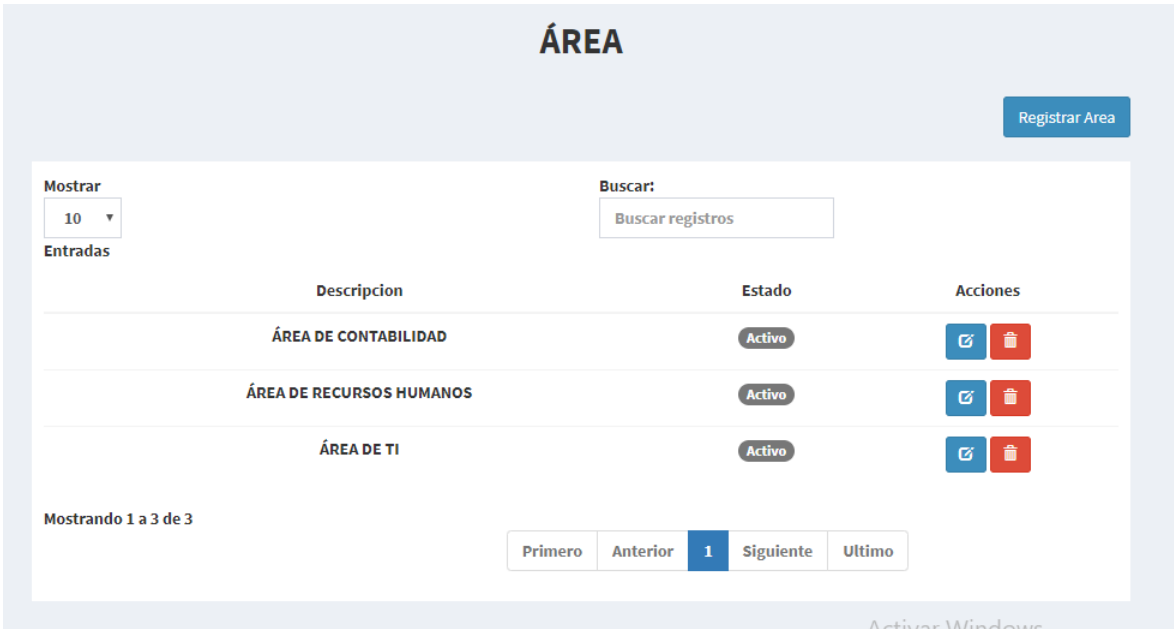
```

```

<div class="card-body" style="background-color: white !important; padding-left: 10px; padding-top: 10px; padding-right: 10px">
  <table id="datatable" class="table table-responsive" style="width:100%">
    <thead>
      <tr>
        <th class="disabled-sorting text-center">Descripcion</th>
        <th class="disabled-sorting text-center">Estado</th>
        <th class="disabled-sorting text-center">Acciones</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <?php
        $sql = "SELECT * FROM area";
        $run_query = mysqli_query($con, $sql);
        if(mysqli_num_rows($run_query) > 0){
          while($row = mysqli_fetch_array($run_query)){
            $id = $row["codigo"];
            $desc = $row["descripcion"];
            $estado = $row["estado"];

            if ($estado == 0) {
              $es = "<span class='badge badge-danger'>Inactivo</span>";
            } else {
              $es = "<span class='badge badge-success'>Activo</span>";
            }
            echo '
              <tr>
                <td class="disabled-sorting text-center">' . $desc . '</td>
                <td class="disabled-sorting text-center">' . $es . '</td>
                <td class="disabled-sorting text-center">
                  <a href="actualizar_area.php?id=' . $id . '" title="Editar datos" class="btn btn-primary btn-sm"><span class="glyphicon glyphicon-edit" aria-hidden="true"></span></a>
                  <a href="area.php?aksi=delete&nik=' . $id . '" title="Eliminar" onclick="return confirm('
            '
          '
        }
      </tbody>
    </table>
  </div>

```



# OCUPACIÓN

Registrar Ocupación

Mostrar

10 ▾

Entradas

Buscar:

Buscar registros

Descripcion	Estado	Acciones
ADMINISTRADOR(A)	Activo	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
CONTADOR(A)	Activo	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
ING. SISTEMAS	Activo	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>

Mostrando 1 a 3 de 3

Primero Anterior 1 Siguiendo Ultimo

```
}
}
?>
<div class="card-body" style="background-color: white !important; padding-left: 10px; padding-top: 10px; padding-right: 10px">
  <table id="datatable" class="table table-responsive" style="width:100%">
    <thead>
      <tr>
        <th class="disabled-sorting text-center">Descripcion</th>
        <th class="disabled-sorting text-center">Estado</th>
        <th class="disabled-sorting text-center">Acciones</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <?php
        $sql = "SELECT * FROM ocupacion";
        $run_query = mysqli_query($con, $sql);
        if(mysqli_num_rows($run_query) > 0){
          while($row = mysqli_fetch_array($run_query)){
            $id = $row["codigo"];
            $desc = $row["descripcion"];
            $estado = $row["estado"];

            if ($estado == 0) {
              $es = "<span class='badge badge-danger'>Inactivo</span>";
            } else {
              $es = "<span class='badge badge-success'>Activo</span>";
            }
            echo '

```

```

</div><br>
<h4><b>Datos Laborales</b></h4>
<div class="form-group">
  <select name="slocupacion" id="slocupacion" class="form-control">
    <option value="">Seleccione Ocupación</option>
    <?php
      $sql = "SELECT descripcion FROM ocupacion";
      $result = mysqli_query($con, $sql);
      while ($valores = mysqli_fetch_array($result)){
        echo '<option value="'. $valores[descripcion]. '>' . $valores[descripcion]. '</option>';
      }
    ?>
  </select>
</div>
<div class="form-group">
  <select name="slforma" id="slforma" class="form-control">
    <option value="">Seleccione Forma de Pago</option>
    <?php
      $sql2 = "SELECT descripcion FROM formaPago";
      $result2 = mysqli_query($con, $sql2);
      while ($valores2 = mysqli_fetch_array($result2)){
        echo '<option value="'. $valores2[descripcion]. '>' . $valores2[descripcion]. '</option>';
      }
    ?>
  </select>
</div><br>
<h4><b>Contrato</b></h4><br>
<div class="form-group">
  <select name="slarea" id="slarea" class="form-control">
    <option value="">Seleccione Area</option>

```

**CONTRATOS**

**Datos Personales**

<input type="text" value="Seleccione Empleado"/>	<input type="text" value="Seleccione Estado Civil"/>	<input type="text" value="Seleccione Nivel Educativo"/>
--	--	---

**Datos Laborales**

<input type="text" value="Seleccione Ocupación"/>	<input type="text" value="Seleccione Comprobante de Pago"/>	<input type="text" value="Seleccione Entidad Bancaria"/>
<input type="text" value="Seleccione Forma de Pago"/>	<input type="text" value="Seleccione Cargo"/>	<input type="text" value="N° Cuenta"/>

**Contrato**

<input type="text" value="Seleccione Area"/>	<input type="text" value="Sueldo"/>	Fecha de Inicio <input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
<input type="text" value="Seleccione Tipo de Moneda"/>	<input type="text" value="Seleccione Tipo de Contrato"/>	Fecha de Culminación <input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
<input type="text" value="Seleccione Periodicidad de Pago"/>	<input type="text" value="¿Trabajador en Planilla?"/>	

#### 6.4. Cuarta iteración

# Comprobante de Pagos

Registrar Comprobante de Pago

Mostrar

10 ▾

Entradas

Buscar:

Buscar registros

Descripcion	Estado	Acciones
BOLETA	Activo	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
FACTURA	Activo	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
RECIBO POR HONORARIOS	Activo	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>

Mostrando 1 a 3 de 3

Primero Anterior 1 Siguiendo Ultimo

```
<tbody>
  <?php
    $sql = "SELECT * FROM comprobante";
    $run_query = mysqli_query($con, $sql);
    if(mysqli_num_rows($run_query) > 0){
      while($row = mysqli_fetch_array($run_query)){
        $id = $row["codigo"];
        $desc = $row["descripcion"];
        $estado = $row["estado"];

        if ($estado == 0) {
          $es = "<span class='badge badge-danger'>Inactivo</span>";
        } else {
          $es = "<span class='badge badge-success'>Activo</span>";
        }
        echo '
          <tr>
            <td class="disabled-sorting text-center">'.$desc.'</td>
            <td class="disabled-sorting text-center">'.$es.'</td>
            <td class="disabled-sorting text-center">
              <a href="actualizar_comprobante.php?id='.$id.'" title="Editar datos" class="btn
                btn-primary btn-sm"><span class="glyphicon glyphicon-edit"
                  aria-hidden="true"></span></a>
              <a href="comprobante.php?aksi=delete&nik='.$id.'" title="Eliminar" onclick="return
                confirm(\'Esta seguro de borrar los datos '.$rows['descripcion'].'?\')" class="btn
                  btn-danger btn-sm"><span class="glyphicon glyphicon-trash"
                    aria-hidden="true"></span></a>
            </td>
          </tr>';
      }
    }
  }
```

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar

# BANCO

Registrar Banco

Mostrar

10

Entradas

Buscar:

Buscar registros

Descripcion	Estado	Acciones
BANCO BBVA	Activo	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
BANCO DE CRÉDITO DEL PERI (BCP)	Activo	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
INTERBANK	Activo	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>

Mostrando 1 a 3 de 3

Primero Anterior 1 Siguiendo Ultimo

Activar Windows

```
<tr>
  <th class="disabled-sorting text-center">Descripcion</th>
  <th class="disabled-sorting text-center">Estado</th>
  <th class="disabled-sorting text-center">Acciones</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
  <?php
    $sql = "SELECT * FROM banco";
    $run_query = mysqli_query($con, $sql);
    if(mysqli_num_rows($run_query) > 0){
      while($row = mysqli_fetch_array($run_query)){
        $id = $row["codigo"];
        $desc = $row["descripcion"];
        $estado = $row["estado"];

        if ($estado == 0) {
          $es = "<span class='badge badge-danger'>Inactivo</span>";
        } else {
          $es = "<span class='badge badge-success'>Activo</span>";
        }
        echo '
          <tr>
            <td class="disabled-sorting text-center">'.$desc.'</td>
            <td class="disabled-sorting text-center">'.$es.'</td>
            <td class="disabled-sorting text-center">
              <a href="actualizar_banco.php?id='.$id.'" title="Editar datos" class="btn btn-primary
                btn-sm"><span class="glyphicon glyphicon-edit" aria-hidden="true"></span></a>
              <a href="banco.php?aksi=delete&nik='.$id.'" title="Eliminar" onclick="return confir
                \'Esta seguro de borrar los datos '.$rows['descripcion'].'?\'><span class="glyphicon
                btn-danger btn-sm"><span class="glyphicon glyphicon-trash" Ve a Configuración para act
```

## TIPO DE MONEDA

Registrar Tipo de Moneda

Mostrar

10 ▾

Entradas

Buscar:

Buscar registros

Descripcion	Estado	Acciones
DOLAR	Activo	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
EURO	Activo	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
SOLES	Activo	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

Mostrando 1 a 3 de 3

Primero Anterior 1 Siguiendo Ultimo

```
<th class="disabled-sorting text-center">Estado</th>
<th class="disabled-sorting text-center">Acciones</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
    $sql = "SELECT * FROM tipoMoneda";
    $run_query = mysqli_query($con, $sql);
    if(mysqli_num_rows($run_query) > 0){
        while($row = mysqli_fetch_array($run_query)){
            $id = $row["codigo"];
            $desc = $row["descripcion"];
            $estado = $row["estado"];

            if ($estado == 0) {
                $es = "<span class='badge badge-danger'>Inactivo</span>";
            } else {
                $es = "<span class='badge badge-success'>Activo</span>";
            }
            echo '
                <tr>
                    <td class="disabled-sorting text-center">'. $desc. '</td>
                    <td class="disabled-sorting text-center">'. $es. '</td>
                    <td class="disabled-sorting text-center">
                        <a href="actualizar_tipoMoneda.php?id='.$id.'" title="Editar datos" class="btn
                        btn-primary btn-sm"><span class="glyphicon glyphicon-edit"
                        aria-hidden="true"></span></a>
                        <a href="tipoMoneda.php?aksi=delete&nik='.$id.'" title="Eliminar" onclick="return
                        confirm('\Esta seguro de borrar los datos '.$rows['descripcion'].'?\'") class="btn
                        btn-danger btn-sm"><span class="glyphicon glyphicon-trash"
                        aria-hidden="true"></span></a>
                    </td>
                </tr>';
        }
    }
}
```

# REGISTRO DE EMPLEADOS

Nombre

Apellidos

Nombre de Usuario

Correo Electronico

Contraseña

Confirmar Contraseña

Guardar

Cancelar

## MANTENIMIENTO DE EMPLEADOS

Codigo	Nombre	Apellidos	DNI	Direccion	Celular	Email	Usuario	Clave	Acciones
1	Luis	Pillaca Cerdan	70374515	Mz X Lt 10 Manchay	933434206	luispillaca.1998@gmail.com	luis	admin	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

```
7 <section class="content container-fluid">
8 <form action="registro_emp.php" method="post">
9 <div style="text-align:center;">
10 <h3 style="font-size:40px">Registro de Empleados</h3>
11 </div><br>
12 <div class="row">
13 <div class="col-md-2"></div>
14 <div class="col-md-4">
15 <div class="form-group">
16 <input type="text" name="txtnombre" placeholder="Nombre" class="form-control" value="">
17 </div>
18 <div class="form-group">
19 <input type="text" name="txtapellido" placeholder="Apellido" class="form-control" value="">
20 </div>
21 <div class="form-group">
22 <select name="sldoc" class="form-control">
23 <option value="">Tipo de Documento</option>
24 <option value="DNI">DNI</option>
25 <option value="Pasaporte">Pasaporte</option>
26 <option value="Celula">Celula</option>
27 </select>
28 </div>
29 <div class="form-group">
30 <input type="text" name="txtdoc" placeholder="Numero de Documento" class="form-control" maxlength
="8" value="">
31 </div>
32 <div class="form-group">
33 <select name="slsexo" class="form-control">
34 <option value="">Sexo</option>
35 <option value="M">Masculino</option>
36 <option value="F">Femenino</option>
37 </select>
38 </div>
```

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar



```

24 <div class="login-box-body">
25 <div>
26 <h5 style="text-align:center;">COPREF</h5>
27 </div>
28 <form action="models/login.php" method="post">
29 <div class="form-group has-feedback">
30 <input type="text" class="form-control" placeholder="Usuario" name="txtusuario">
31 <span class="glyphicon glyphicon-envelope form-control-feedback"></span>
32 </div>
33 <div class="form-group has-feedback">
34 <input type="password" class="form-control" placeholder="Password" name="txtpassword">
35 <span class="glyphicon glyphicon-lock form-control-feedback"></span>
36 </div>
37 <div class="row">
38 <div class="col-xs-8">
39 <div class="checkbox icheck">
40 <label>
41 <input type="checkbox"> Recuerdame
42 </label>
43 </div>
44 </div>
45 <div class="col-xs-4">
46 <button type="submit" class="btn btn-primary btn-block btn-flat">Ingresar</button>
47 </div>
48 </div>
49 </form>
50 </div>
51 </div>

```

```

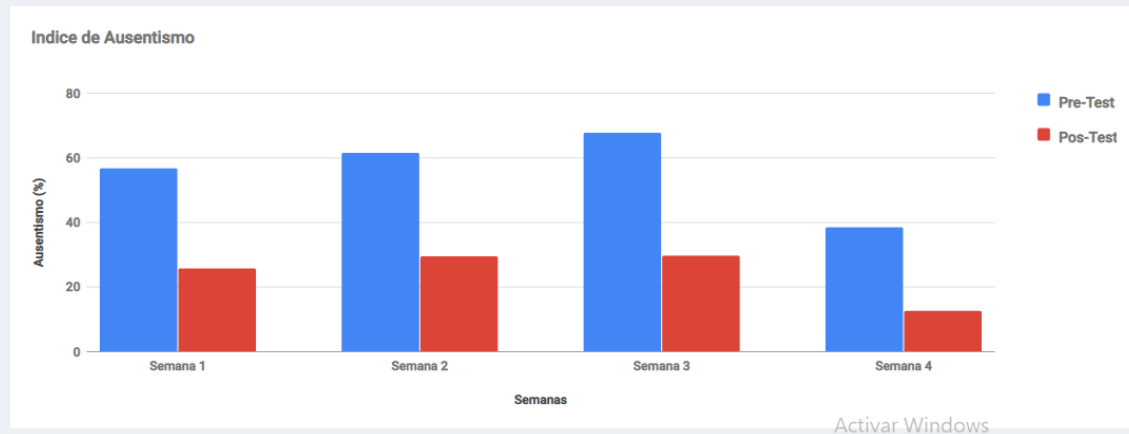
33 <div class="col-md-10 table table-responsive">
34 <table class="table" style="text-align:center;">
35 <thead>
36 <td>Codigo</td>
37 <td>Nombre</td>
38 <td>Apellidos</td>
39 <td>Tipo Documento</td>
40 <td>Nº Documento</td>
41 <td>Sexo</td>
42 <td>Tipo Empleado</td>
43 <td>Telefono</td>
44 <td>Direccion</td>
45 <td>Email</td>
46 <td>Usuario</td>
47 <td>Clave</td>
48 <td colspan="2" style="text-align:center;">Acciones</td>
49 </thead>
50 <tbody>
51 <?php
52
53 $sql = "select * from empleado";
54 $resultado = mysqli_query($con, $sql);
55 while ($rows = mysqli_fetch_array($resultado)) {
56     echo '
57         <td>' . $rows['codigo'] . '</td>
58         <td>' . $rows["nombre"] . '</td>
59         <td>' . $rows["apellido"] . '</td>
60         <td>' . $rows["tipo_doc"] . '</td>
61         <td>' . $rows["n_doc"] . '</td>
62         <td>' . $rows["sexo"] . '</td>
63         <td>' . $rows["tipo_emp"] . '</td>
64         <td>' . $rows["telefono"] . '</td>

```

## 6.5. Quinta iteración

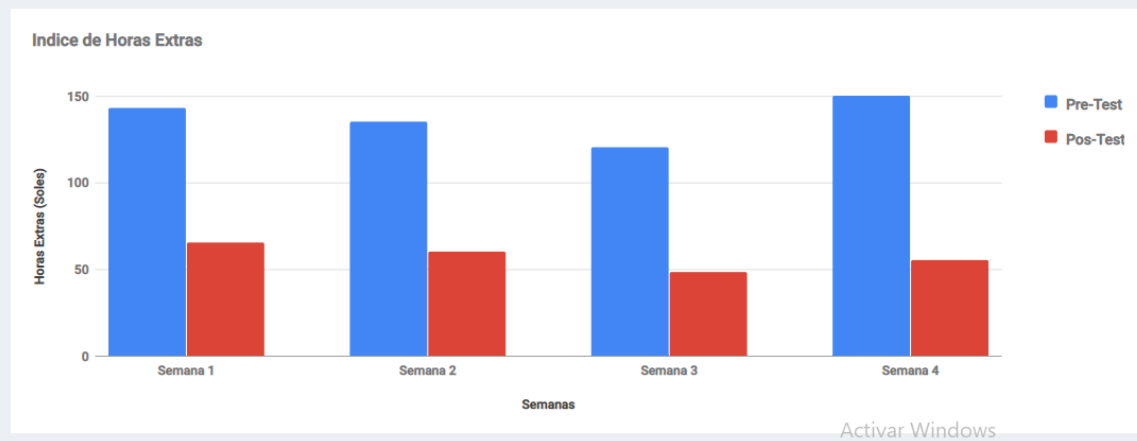
## Reporte de ausentismo

Fecha1  Fecha2



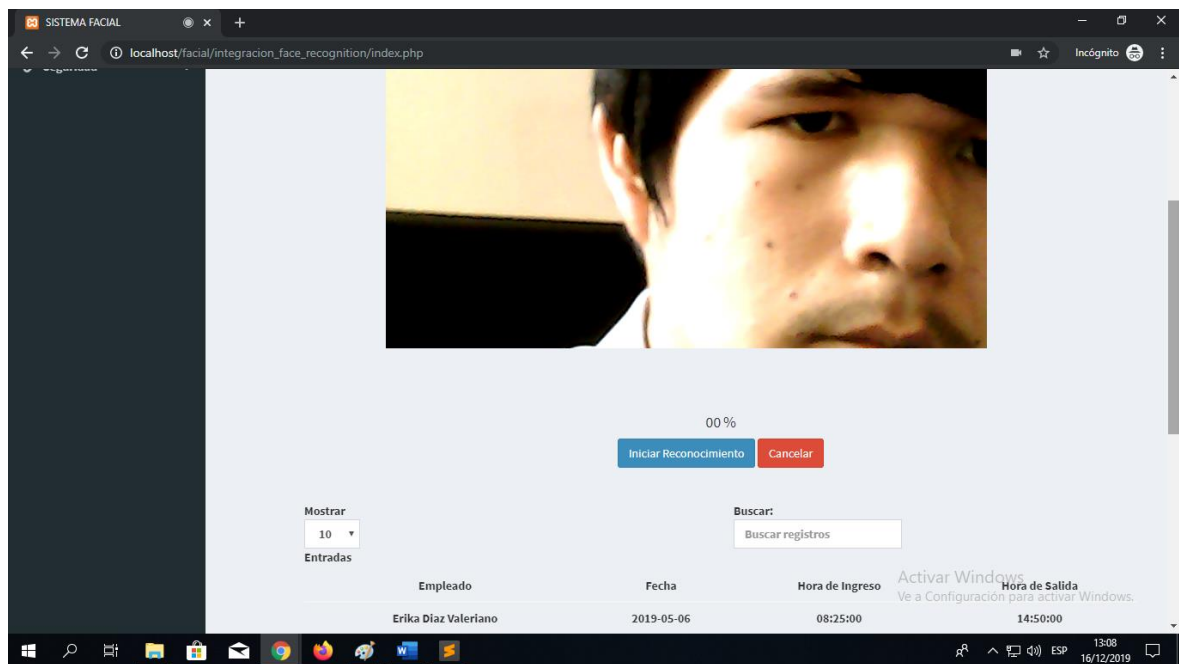
## Reporte de Horas Extras

Fecha1  Fecha2



```
div class="content-wrapper">
<section class="content container-fluid">
<div class="card">
<h1 style="text-align: center;">Reporte de ausentismo</h1>

<div class="card-body" style="padding: 10px;">
<form>
<div class="row">
<div class="col-lg-3 col-md-4 col-sm-6">
<div class="form-group row">
<label for="fecha1" class="col-sm-4 col-form-label" style="padding-top: 5px; padding-bottom: 5px;">Fecha1</label>
<div class="col-sm-8">
<input type="date" name="fecha1" id="fecha1" class="form-control form-control-xs" required>
</div>
</div>
</div>
<div class="col-lg-3 col-md-4 col-sm-6">
<div class="form-group row">
<label for="fecha2" class="col-sm-4 col-form-label" style="padding-top: 5px; padding-bottom: 5px;">Fecha2</label>
<div class="col-sm-8">
<input type="date" name="fecha2" id="fecha2" class="form-control form-control-xs" required>
</div>
</div>
</div>
<div class="col-lg-2 col-md-4 col-sm-6">
```



```

<div class="col-md-1"></div>
<div class="col-md-10">
  <div class="card">
    <div class="card-body">
      <table id="datatable" class="table table-responsive" style="width:100%">
        <thead>
          <tr>
            <th class="disabled-sorting text-center">Empleado</th>
            <th class="disabled-sorting text-center">Fecha</th>
            <th class="disabled-sorting text-center">Hora de Ingreso</th>
            <th class="disabled-sorting text-center">Hora de Salida</th>
          </tr>
        </thead>
        <tbody>
          <?php
            $asistencia_query = "SELECT * FROM asistencia";
            $run_query = mysqli_query($con,$asistencia_query);
            if(mysqli_num_rows($run_query) > 0){
              while($row = mysqli_fetch_array($run_query)){
                $id = $row["codigo"];
                $empleado = $row["empleado"];
                $fecha = $row["fecha"];
                $hora_in = $row["hora_ingreso"];
                $hora_sal = $row["hora_salida"];
                echo '
                  <tr>
                    <td class="disabled-sorting text-center">'. $empleado. '</td>
                    <td class="disabled-sorting text-center">'. $fecha. '</td>
                    <td class="disabled-sorting text-center">'. $hora_in. '</td>
                    <td class="disabled-sorting text-center">'. $hora_sal. '</td>
                  </tr>';
              }
            }
          </?php>
        </tbody>
      </table>
    </div>
  </div>
</div>

```

## 7. Fase de Pruebas

### 7.1. Primera Iteración

Finalizando cada iteración se procedió a realizar las pruebas de aceptación para poder validar con el cliente el correcto funcionamiento de las funcionalidades del sistema.

Nº Prueba	Nº Tareas	Nombre de la Tarea	Nombre de la Prueba
1	1	BD Lógica	PBA-Diseño BD Lógica
2	2	BD Física	PBA-Diseño BD Física
3	3	Creación de Tablas	PBA-Creación de Tablas

PBA-Diseño BD Lógica	
Número de tarea: 1	Numero de Historia: 1
Nombre de tarea: BD Lógica	
Descripción: Se realizarán las pruebas para la inserción de datos	
<b>Condiciones de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los campos de las tablas</li> <li>- La prueba consistirá en normalizar la base de datos</li> </ul>	
Descripción: En esta tarea se realizara la creación de la BD lógica	
Observación: Para registrar los datos en las tablas debemos de saber el tipo de variable	
Resultado: La prueba se concluyó satisfactoriamente	

PBA-Diseño BD Física	
Número de tarea: 2	Numero de Historia: 1
Nombre de tarea: BD Física	
Descripción: Se realizarán las pruebas para la inserción de datos	
<b>Condiciones de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los campos de las tablas</li> <li>- La prueba consistirá en normalizar la base de datos</li> </ul>	
Descripción: En esta tarea se realizara la creación de la BD física	
Observación: Para registrar los datos en las tablas debemos de saber el tipo de variable	
Resultado: La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Creación de Tablas</b>	
<b>Número de tarea:</b> 3	<b>Numero de Historia:</b> 1
<b>Nombre de tarea:</b> Creación de Tablas	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para la inserción de datos	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los campos de las tablas</li> <li>- La prueba consistirá en normalizar la base de datos</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la creación de las tablas para el sistema	
<b>Observación:</b> Para registrar los datos en las tablas debemos de saber el tipo de variable	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

## 7.2. Segunda Iteración

En la siguiente tabla se define de forma general las pruebas de aceptación de las tareas definidas en la segunda iteración

N° Prueba	N° Tareas	Nombre de la Tarea	Nombre de la Prueba
4	4	Diseño Formulario Login	PBA-Diseño formulario Login
5	5	Código Formulario Login	PBA-Código Formulario Login
6	6	Registrar Horario	PBA-Registrar Horario
7	7	Listar Horario	PBA-Listar Horario
8	8	Actualizar Horario	PBA-Actualizar Horario
9	9	Eliminar Horario	PBA-Eliminar Horario
10	10	Visualizar Datos Personales	PBA-Visualizar Datos Personales
11	11	Registrar Usuarios	PBA-Registrar Usuarios
12	12	Listar Usuarios	PBA-Listar Usuarios
13	13	Actualizar Usuarios	PBA-Actualizar Usuarios
14	14	Eliminar Usuarios	PBA-Eliminar Usuarios

<b>PBA-Diseño Formulario Login</b>	
<b>Número de tarea:</b> 4	<b>Numero de Historia:</b> 2
<b>Nombre de tarea:</b> Diseño Formulario Login	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el diseño del formulario login	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar las plantillas que desea el cliente</li> <li>- La prueba consistirá en definir el diseño de colores y posición del logo</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la creación del diseño del login	
<b>Observación:</b> Para el diseño del login se debe de tener el cuenta la opinión del cliente	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Codigo Formulario Login</b>	
<b>Número de tarea:</b> 5	<b>Numero de Historia:</b> 2
<b>Nombre de tarea:</b> Codigo Formulario Login	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el codigo del formulario login	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar el código para el ingreso del usuario</li> <li>- La prueba consistirá en definir los tipos de usuarios</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la codificación del diseño del login	
<b>Observación:</b> Para el código del login se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Registrar Horario</b>	
<b>Número de tarea:</b> 6	<b>Numero de Historia:</b> 3
<b>Nombre de tarea:</b> Registrar Horario	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el registro del horario	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar el código para el registro del horario</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el registro de los horarios	
<b>Observación:</b> Para el código del registro del horario se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Listar Horario</b>	
<b>Número de tarea:</b> 7	<b>Numero de Historia:</b> 3
<b>Nombre de tarea:</b> Listar Horario	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el listado de los horarios	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los registros y mostrarlos en la tabla</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el listado de los horarios	
<b>Observación:</b> Para el código del listado del horario se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	



<b>PBA-Actualizar Horario</b>	
<b>Número de tarea:</b> 8	<b>Numero de Historia:</b> 3
<b>Nombre de tarea:</b> Actualizar Horario	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para la actualización de los horarios	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y mostrarlos en el formulario de actualización del horario</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la actualización de los horarios	
<b>Observación:</b> Para el código de la actualización del horario se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Eliminar Horario</b>	
<b>Número de tarea:</b> 9	<b>Numero de Historia:</b> 3
<b>Nombre de tarea:</b> Eliminar Horario	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para eliminar los horarios	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y eliminar el registro que se selecciono</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la eliminación de los horarios	
<b>Observación:</b> Para el código de la eliminación del horario se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Visualizar Datos Personales</b>	
<b>Número de tarea:</b> 10	<b>Numero de Historia:</b> 4
<b>Nombre de tarea:</b> Visualizar Datos Personales	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para la visualización de los datos personales	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en mostrar los datos personales del usuario</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la visualización de los datos personales	
<b>Observación:</b> Para el código de la visualización de los datos personales se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Registrar Usuarios</b>	
<b>Número de tarea:</b> 11	<b>Numero de Historia:</b> 5
<b>Nombre de tarea:</b> Registrar Usuarios	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el registro del usuario	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar el código para el registro del usuario</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el registro de los usuarios	
<b>Observación:</b> Para el código del registro del usuario se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Listar Usuario</b>	
<b>Número de tarea:</b> 12	<b>Numero de Historia:</b> 5
<b>Nombre de tarea:</b> Listar usuario	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el listado de los usuarios	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los registros y mostrarlos en la tabla</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el listado de los usuarios	
<b>Observación:</b> Para el código del listado del usuario se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Actualizar Usuario</b>	
<b>Número de tarea:</b> 13	<b>Numero de Historia:</b> 5
<b>Nombre de tarea:</b> Actualizar usuario	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para la actualización de los usuarios	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y mostrarlos en el formulario de actualización del usuario</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la actualización de los usuarios	
<b>Observación:</b> Para el código de la actualización del usuario se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Eliminar Usuario</b>	
<b>Número de tarea:</b> 14	<b>Numero de Historia:</b> 5
<b>Nombre de tarea:</b> Eliminar usuario	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para eliminar los usuarios	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y eliminar el registro que se selecciono</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la eliminación de los usuarios	
<b>Observación:</b> Para el código de la eliminación del usuario se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

### 7.3. Tercera iteración

En la siguiente tabla se define de forma general las pruebas de aceptación de las tareas definidas en la tercera iteración

N° Prueba	N° Tareas	Nombre de la Tarea	Nombre de la Prueba
15	15	Registrar Cargo	PBA-Registrar Cargo
16	16	Listar Cargo	PBA-Listar Cargo
17	17	Actualizar Cargo	PBA-Actualizar Cargo
18	18	Eliminar Cargo	PBA-Eliminar Cargo
19	19	Registrar Área	PBA-Registrar Área
20	20	Listar Área	PBA-Listar Área
21	21	Actualizar Área	PBA-Actualizar Área
22	22	Eliminar Área	PBA-Eliminar Área
23	23	Registrar Ocupación	PBA-Registrar Ocupación
24	24	Listar Ocupación	PBA-Listar Ocupación
25	25	Actualizar Ocupación	PBA-Actualizar Ocupación
26	26	Eliminar Ocupación	PBA-Eliminar Ocupación

27	27	Registrar Contrato	PBA-Registrar Contrato
28	28	Listar Contrato	PBA-Listar Contrato
29	29	Actualizar Contrato	PBA-Actualizar Contrato

<b>PBA-Registrar Cargo</b>	
<b>Número de tarea: 15</b>	<b>Numero de Historia: 6</b>
<b>Nombre de tarea:</b> Registrar Cargo	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el registro del Cargo	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar el código para el registro del Cargo</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el registro de los Cargos	
<b>Observación:</b> Para el código del registro del Cargo se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Listar Cargo</b>	
<b>Número de tarea: 16</b>	<b>Numero de Historia: 6</b>
<b>Nombre de tarea:</b> Listar Cargo	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el listado de los Cargos	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los registros y mostrarlos en la tabla</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el listado de los Cargos	
<b>Observación:</b> Para el código del listado del Cargo se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Actualizar Cargo</b>	
<b>Número de tarea:</b> 17	<b>Numero de Historia:</b> 6
<b>Nombre de tarea:</b> Actualizar Cargo	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para la actualización de los Cargos	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y mostrarlos en el formulario de actualización del Cargo</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la actualización de los Cargos	
<b>Observación:</b> Para el código de la actualización del Cargo se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Eliminar Cargo</b>	
<b>Número de tarea:</b> 18	<b>Numero de Historia:</b> 6
<b>Nombre de tarea:</b> Eliminar Cargo	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para eliminar los Cargos	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y eliminar el registro que se selecciono</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la eliminación de los Cargos	
<b>Observación:</b> Para el código de la eliminación del Cargo se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Registrar Área</b>	
<b>Número de tarea:</b> 19	<b>Numero de Historia:</b> 7
<b>Nombre de tarea:</b> Registrar Área	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el registro del Área	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar el código para el registro del Área</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el registro de los Áreas	
<b>Observación:</b> Para el código del registro del Área se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Listar Área</b>	
<b>Número de tarea:</b> 20	<b>Numero de Historia:</b> 7
<b>Nombre de tarea:</b> Listar Área	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el listado de los Área	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los registros y mostrarlos en la tabla</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el listado de los Áreas	
<b>Observación:</b> Para el código del listado del Área se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Actualizar Área</b>	
<b>Número de tarea:</b> 21	<b>Numero de Historia:</b> 7
<b>Nombre de tarea:</b> Actualizar Área	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para la actualización de los Área	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y mostrarlos en el formulario de actualización del Área</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la actualización de los Áreas	
<b>Observación:</b> Para el código de la actualización del Área se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Eliminar Área</b>	
<b>Número de tarea:</b> 22	<b>Numero de Historia:</b> 7
<b>Nombre de tarea:</b> Eliminar Área	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para eliminar los Áreas	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y eliminar el registro que se selecciono</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la eliminación de los Áreas	
<b>Observación:</b> Para el código de la eliminación del Área se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	



<b>PBA-Registrar Ocupación</b>	
<b>Número de tarea:</b> 23	<b>Numero de Historia:</b> 8
<b>Nombre de tarea:</b> Registrar Ocupación	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el registro del Ocupación	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar el código para el registro del Ocupación</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el registro de los Ocupación	
<b>Observación:</b> Para el código del registro del Ocupación se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Listar Ocupación</b>	
<b>Número de tarea:</b> 24	<b>Numero de Historia:</b> 8
<b>Nombre de tarea:</b> Listar Ocupación	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el listado de los Ocupación	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los registros y mostrarlos en la tabla</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el listado de los Ocupación	
<b>Observación:</b> Para el código del listado del Ocupación se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Actualizar Ocupación</b>	
<b>Número de tarea:</b> 25	<b>Numero de Historia:</b> 8
<b>Nombre de tarea:</b> Actualizar Ocupación	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para la actualización de los Ocupación	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y mostrarlos en el formulario de actualización del Ocupación</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la actualización de los Ocupación	
<b>Observación:</b> Para el código de la actualización del Ocupación se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Eliminar Ocupación</b>	
<b>Número de tarea:</b> 26	<b>Numero de Historia:</b> 8
<b>Nombre de tarea:</b> Eliminar Ocupación	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para eliminar los Ocupación	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y eliminar el registro que se selecciono</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la eliminación de los Ocupación	
<b>Observación:</b> Para el código de la eliminación del Ocupación se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Registrar Contrato</b>	
<b>Número de tarea:</b> 27	<b>Numero de Historia:</b> 9
<b>Nombre de tarea:</b> Registrar Contrato	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el registro del Contrato	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar el código para el registro del Contrato</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el registro de los Contrato	
<b>Observación:</b> Para el código del registro del Contrato se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Listar Contrato</b>	
<b>Número de tarea:</b> 28	<b>Numero de Historia:</b> 9
<b>Nombre de tarea:</b> Listar Contrato	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el listado de los Contrato	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los registros y mostrarlos en la tabla</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el listado de los Contrato	
<b>Observación:</b> Para el código del listado del Contrato se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Actualizar Contrato</b>	
<b>Número de tarea:</b> 29	<b>Numero de Historia:</b> 9
<b>Nombre de tarea:</b> Actualizar Contrato	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para la actualización de los Contrato	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y mostrarlos en el formulario de actualización del Contrato</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la actualización de los Contrato	
<b>Observación:</b> Para el código de la actualización del Contrato se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

#### 7.4. Cuarta iteración

En la siguiente tabla se define de forma general las pruebas de aceptación de las tareas definidas en la cuarta iteración

N° Prueba	N° Tareas	Nombre de la Tarea	Nombre de la Prueba
30	30	Registrar Tipo de Moneda	PBA-Registrar Tipo de Moneda
31	31	Listar Tipo de Moneda	PBA-Listar Tipo de Moneda
32	32	Actualizar Tipo de Moneda	PBA-Actualizar Tipo de Moneda
33	33	Eliminar Tipo de Moneda	PBA-Eliminar Tipo de Moneda
34	34	Registrar Comprobante de Pago	PBA-Registrar Comprobante de Pago
35	35	Listar Comprobante de Pago	PBA-Listar Comprobante de Pago
36	36	Actualizar Comprobante de Pago	PBA-Actualizar Comprobante de Pago

37	37	Eliminar Comprobante de Pago	PBA-Eliminar Comprobante de Pago
38	38	Registrar Banco	PBA-Registrar Banco
39	39	Listar Banco	PBA-Listar Banco
40	40	Actualizar Banco	PBA-Actualizar Banco
41	41	Eliminar Banco	PBA-Eliminar Banco
42	42	Registrar Forma de Pago	PBA-Registrar Forma de Pago
43	43	Listar Forma de Pago	PBA-Listar Forma de Pago
44	44	Actualizar Forma de Pago	PBA-Actualizar Forma de Pago
45	45	Eliminar Forma de Pago	PBA-Eliminar Forma de Pago

<b>PBA-Registrar Tipo de Moneda</b>	
<b>Número de tarea:</b> 30	<b>Numero de Historia:</b> 10
<b>Nombre de tarea:</b> Registrar Tipo de Moneda	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el registro del Tipo de Moneda	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar el código para el registro del Tipo de Moneda</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el registro de los Tipo de Moneda	
<b>Observación:</b> Para el código del registro del Tipo de Moneda se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Listar Tipo de Moneda</b>	
<b>Número de tarea:</b> 31	<b>Numero de Historia:</b> 10
<b>Nombre de tarea:</b> Listar Tipo de Moneda	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el listado de los Tipo de Moneda	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los registros y mostrarlos en la tabla</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el listado de los Tipo de Moneda	
<b>Observación:</b> Para el código del listado del Tipo de Moneda se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Actualizar Tipo de Moneda</b>	
<b>Número de tarea:</b> 32	<b>Numero de Historia:</b> 10
<b>Nombre de tarea:</b> Actualizar Tipo de Moneda	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para la actualización de los Tipo de Moneda	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y mostrarlos en el formulario de actualización del Tipo de Moneda</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la actualización de los Tipo de Moneda	
<b>Observación:</b> Para el código de la Tipo de Moneda del Ocupación se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Eliminar Tipo de Moneda</b>	
<b>Número de tarea:</b> 33	<b>Numero de Historia:</b> 10
<b>Nombre de tarea:</b> Eliminar Tipo de Moneda	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para eliminar los Tipo de Moneda	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y eliminar el registro que se selecciono</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la eliminación de los Tipo de Moneda	
<b>Observación:</b> Para el código de la eliminación del Tipo de Moneda se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Registrar Comprobante de Pago</b>	
<b>Número de tarea:</b> 34	<b>Numero de Historia:</b> 11
<b>Nombre de tarea:</b> Registrar Comprobante de Pago	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el registro del Comprobante de Pago	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar el código para el registro del Comprobante de Pago</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el registro de los Comprobante de Pago	
<b>Observación:</b> Para el código del registro del Comprobante de Pago se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Listar Comprobante de Pago</b>	
<b>Número de tarea:</b> 35	<b>Numero de Historia:</b> 11
<b>Nombre de tarea:</b> Listar Comprobante de Pago	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el listado de los Comprobante de Pago	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los registros y mostrarlos en la tabla</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el listado de los Comprobante de Pago	
<b>Observación:</b> Para el código del listado del Comprobante de Pago se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Actualizar Comprobante de Pago</b>	
<b>Número de tarea:</b> 36	<b>Numero de Historia:</b> 11
<b>Nombre de tarea:</b> Actualizar Comprobante de Pago	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para la actualización de los Comprobante de Pago	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y mostrarlos en el formulario de actualización del Comprobante de Pago</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la actualización de los Comprobante de Pago	
<b>Observación:</b> Para el código de la Comprobante de Pago del Ocupación se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	



<b>PBA-Eliminar Comprobante de Pago</b>	
<b>Número de tarea:</b> 37	<b>Numero de Historia:</b> 11
<b>Nombre de tarea:</b> Eliminar Comprobante de Pago	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para eliminar los Comprobante de Pago	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y eliminar el registro que se selecciono</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la eliminación de los Comprobante de Pago	
<b>Observación:</b> Para el código de la eliminación del Comprobante de Pago se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Registrar Banco</b>	
<b>Número de tarea:</b> 38	<b>Numero de Historia:</b> 12
<b>Nombre de tarea:</b> Registrar Banco	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el registro del Banco	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar el código para el registro del Banco</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el registro de los Banco	
<b>Observación:</b> Para el código del registro del Banco se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Listar Banco</b>	
<b>Número de tarea:</b> 39	<b>Numero de Historia:</b> 12
<b>Nombre de tarea:</b> Listar Banco	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el listado de los Banco	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los registros y mostrarlos en la tabla</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el listado de los Banco	
<b>Observación:</b> Para el código del listado del Banco se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Actualizar Banco</b>	
<b>Número de tarea:</b> 40	<b>Numero de Historia:</b> 12
<b>Nombre de tarea:</b> Actualizar Banco	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para la actualización de los Banco	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y mostrarlos en el formulario de actualización del Banco</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la actualización de los Banco	
<b>Observación:</b> Para el código de Banco se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Eliminar Banco</b>	
<b>Número de tarea:</b> 41	<b>Numero de Historia:</b> 12
<b>Nombre de tarea:</b> Eliminar Banco	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para eliminar los Banco	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y eliminar el registro que se selecciono</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la eliminación de los Banco	
<b>Observación:</b> Para el código de la eliminación del Banco se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Registrar Forma de Pago</b>	
<b>Número de tarea:</b> 42	<b>Numero de Historia:</b> 13
<b>Nombre de tarea:</b> Registrar Forma de Pago	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el registro del Forma de Pago	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar el código para el registro del Forma de Pago</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el registro de los Forma de Pago	
<b>Observación:</b> Para el código del registro del Forma de Pago se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Listar Forma de Pago</b>	
<b>Número de tarea:</b> 43	<b>Numero de Historia:</b> 13
<b>Nombre de tarea:</b> Listar Forma de Pago	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el listado de los Forma de Pago	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los registros y mostrarlos en la tabla</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el listado de los Forma de Pago	
<b>Observación:</b> Para el código del listado del Forma de Pago se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Actualizar Forma de Pago</b>	
<b>Número de tarea:</b> 44	<b>Numero de Historia:</b> 13
<b>Nombre de tarea:</b> Actualizar Forma de Pago	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para la actualización de los Forma de Pago	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y mostrarlos en el formulario de actualización del Forma de Pago</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la actualización de los Forma de Pago	
<b>Observación:</b> Para el código de la Forma de Pago se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Eliminar Forma de Pago</b>	
<b>Número de tarea:</b> 45	<b>Numero de Historia:</b> 13
<b>Nombre de tarea:</b> Eliminar Forma de Pago	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para eliminar los Forma de Pago	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y eliminar el registro que se selecciono</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la eliminación de los Forma de Pago	
<b>Observación:</b> Para el código de la eliminación del Forma de Pago se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

#### 7.5. Quinta iteración

En la siguiente tabla se define de forma general las pruebas de aceptación de las tareas definidas en la cuarta iteración

N° Prueba	N° Tareas	Nombre de la Tarea	Nombre de la Prueba
46	46	Ausentismo Laboral	PBA-Ausentismo Laboral
47	47	Horas Extras	PBA-Horas Extras
48	48	Registrar Asistencias	PBA-Registrar Asistencias
49	49	Listar Asistencias	PBA-Listar Asistencias
50	50	Actualizar Asistencias	PBA-Actualizar Asistencias

<b>PBA-Ausentismo laboral</b>	
<b>Número de tarea:</b> 46	<b>Numero de Historia:</b> 14
<b>Nombre de tarea:</b> Ausentismo laboral	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para los reportes del ausentismo laboral	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y mostrarlos en el formulario de reporte de ausentismo laboral</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el reporte de ausentismo laboral	
<b>Observación:</b> Para el código del reporte de ausentismo laboral se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Horas Extras</b>	
<b>Número de tarea:</b> 41	<b>Numero de Historia:</b> 12
<b>Nombre de tarea:</b> Horas Extras	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el reporte horas extras	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y mostrarlos en el formulario de reporte de horas extras</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el reporte de horas extras	
<b>Observación:</b> Para el código del reporte de horas extras se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Registrar Asistencias</b>	
<b>Número de tarea:</b> 42	<b>Numero de Historia:</b> 13
<b>Nombre de tarea:</b> Registrar Asistencias	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el registro de las Asistencias	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar el código para el registro de las Asistencias</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el registro de las Asistencias	
<b>Observación:</b> Para el código del registro de las Asistencias se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Listar Asistencias</b>	
<b>Número de tarea:</b> 43	<b>Numero de Historia:</b> 13
<b>Nombre de tarea:</b> Listar Asistencias	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para el listado de las Asistencias	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los registros y mostrarlos en la tabla</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para el listado de las Asistencias	
<b>Observación:</b> Para el código del listado de las Asistencias se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	

<b>PBA-Actualizar Asistencias</b>	
<b>Número de tarea:</b> 44	<b>Numero de Historia:</b> 13
<b>Nombre de tarea:</b> Actualizar Asistencias	
<b>Descripción:</b> Se realizarán las pruebas para la actualización de las Asistencias	
<b>Condiciones de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prueba consistirá en validar los datos y mostrarlos en el formulario de actualización de las Asistencias</li> </ul>	
<b>Descripción:</b> En esta tarea se realizará la prueba para la actualización de las Asistencias	
<b>Observación:</b> Para el código de las Asistencias se debe de tener la conexión a la base de datos	
<b>Resultado:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente	