



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**App Móvil para el Proceso de Capacitaciones de Personal en la  
Empresa APC Corporación S.A**

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

Ingeniero de Sistemas

**AUTOR:**

Lozada Chira, Benjamin Andres ([orcid.org/0000-0001-8605-9801](https://orcid.org/0000-0001-8605-9801))

**ASESOR:**

Dr. Daza Vergaray, Alfredo ([orcid.org/0000-0002-2259-1070](https://orcid.org/0000-0002-2259-1070))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Información y Comunicaciones

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2021

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a Nuestro Dios todopoderoso que me motivó a continuar con mi investigación a través de la fe hacia él, asimismo, a mis padres y hermanos que me apoyaron todo el tiempo en mi investigación y carrera.

A mis maestros que nunca desistieron en enseñarme a través de cada uno de sus conocimientos y experiencias.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis asesores que me inculcaron y brindaron sus conocimientos durante toda la etapa universitaria y para con la tesis final para mi titulación.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE CONTENIDO	4
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	13
1.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN+	14
2.1 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN	15
DEFINICIONES CONCEPTUALES	15
3.1 POBLACIÓN (CRITERIOS DE SELECCIÓN), MUESTRA, MUESTREO, UNIDAD DE ANÁLISIS	43
4.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	45
5.1 PROCEDIMIENTOS	49
3.6 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS	50
3.7 ASPECTOS ÉTICOS	53
IV. RESULTADOS	54
4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	55
4.2. PRUEBA DE NORMALIDAD	58
4.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS	64
V. DISCUSIÓN	70
VI. CONCLUSIONES	71
VII. RECOMENDACIONES	72
REFERENCIAS	73
ANEXOS	78

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1: Determinación de la población</b>	<b>43</b>
<b>Tabla 2: Muestreo de los Indicadores</b>	<b>44</b>
<b>Tabla 3: Recolección de Datos</b>	<b>45</b>
<b>Tabla 4: Validez por Juicio de Experto de la Ficha de Registro del Indicador Porcentaje de Aprobación de la Capacitación</b>	<b>46</b>
<b>Tabla 5: Validez por Juicio de Experto de la Ficha de Registro del Indicador Porcentaje de Conductas Aprendidas</b>	<b>46</b>
<b>Tabla 6: Validez por Juicio de Experto de la Ficha de Registro del Indicador Porcentaje de Colaboradores Satisfechos</b>	<b>47</b>
<b>Tabla 7: Análisis descriptivo Porcentaje de Aprobación de la Capacitación</b>	<b>56</b>
<b>Tabla 8: Análisis descriptivo Porcentaje Conductas Aprendidas</b>	<b>57</b>
<b>Tabla 9: Análisis descriptivo Porcentaje Colaboradores Satisfechos</b>	<b>58</b>
<b>Tabla 10: Prueba t-student porcentaje de aprobación de la capacitación</b>	<b>66</b>
<b>Tabla 11: Prueba t-student porcentaje de conductas aprendidas</b>	<b>67</b>
<b>Tabla 12: Prueba t-student porcentaje de colaboradores satisfechos</b>	<b>69</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1: Nivel de Confiabilidad</b>	<b>47</b>
<b>Figura 2: Coeficiente de correlación de Pearson</b>	<b>48</b>
<b>Figura 3: Interpretación de un coeficiente de confiabilidad</b>	<b>48</b>
<b>Figura 4 : Correlación de Porcentaje de Aprobación de la Capacitación</b>	<b>49</b>
<b>Figura 5 : Correlación de Porcentaje de Conductas aprendidas</b>	<b>49</b>
<b>Figura 6 : Correlación de Porcentaje de Colaboradores Satisfechos</b>	<b>49</b>
<b>Figura 7: Análisis de resultados - Distribución Z</b>	<b>53</b>
<b>Figura 8: Porcentaje de Aprobación de la Capacitación antes y después de la implementación del sistema</b>	<b>57</b>
<b>Figura 9: Porcentaje Conductas Aprendidas antes y después de la implementación del sistema</b>	<b>58</b>
<b>Figura 10: Porcentaje de Colaboradores Satisfechos antes y después de la implementación del software.</b>	<b>59</b>
<b>Figura 11: Porcentaje de Aprobación de la Capacitación antes de la implementación del aplicativo móvil</b>	<b>60</b>
<b>Figura 12: Porcentaje de Aprobación de la Capacitación después de la implementación del aplicativo móvil</b>	<b>61</b>
<b>Figura 13: Porcentaje de Conductas Aprendida antes de la implementación del aplicativo móvil</b>	<b>62</b>
<b>Figura 14: Porcentaje de Conductas Aprendida después de la implementación del aplicativo móvil</b>	<b>63</b>
<b>Figura 15: Porcentaje de de Colaboradores Satisfechos antes de la implementación del aplicativo móvil</b>	<b>64</b>
<b>Figura 16: Porcentaje de de Colaboradores Satisfechos después de la implementación del aplicativo móvil</b>	<b>64</b>
<b>Figura 17: Región de rechazo porcentaje aprobación de la capacitación</b>	<b>66</b>
<b>Figura 18: Región de rechazo porcentaje de conductas aprendidas</b>	<b>68</b>
<b>Figura 19: Región de rechazo porcentaje de colaboradores satisfechos</b>	<b>70</b>
<b>Figura 20: Diagrama de Base de datos</b>	<b>41</b>
<b>Figura 21: Prototipo Web Login</b>	<b>42</b>
<b>Figura 22: Prototipo Web Dashboard</b>	<b>42</b>
<b>Figura 23: Prototipo Web Gestión de Usuarios</b>	<b>43</b>

<b>Figura 24: Prototipo Web Seguimiento de Usuario</b>	<b>43</b>
<b>Figura 25: Prototipo Web Creación de Usuario</b>	<b>44</b>
<b>Figura 26: Prototipo Web Evaluaciones</b>	<b>44</b>
<b>Figura 28: Prototipo Web Resultados de Exámenes</b>	<b>45</b>
<b>Figura 29: Prototipo Web Asignación Personal</b>	<b>45</b>
<b>Figura 30: Prototipo Web Asignación por Áreas</b>	<b>46</b>
<b>Figura 31: Prototipo Web Anuncios</b>	<b>46</b>
<b>Figura 32: Prototipo Web Creación de Anuncios</b>	<b>47</b>
<b>Figura 33: Prototipo Login</b>	<b>49</b>
<b>Figura 34: Controlado Login</b>	<b>49</b>
<b>Figura 35: Modelo Login</b>	<b>50</b>
<b>Figura 36: Vista Login</b>	<b>50</b>
<b>Figura 37: Implementación Login</b>	<b>51</b>
<b>Figura 38: Prototipo Dashboard</b>	<b>52</b>
<b>Figura 39: Controlado Dashboard</b>	<b>52</b>
<b>Figura 40: Modelo Dashboard</b>	<b>53</b>
<b>Figura 41: Vista Dashboard</b>	<b>53</b>
<b>Figura 42: Implementación Dashboard</b>	<b>54</b>
<b>Figura 43: Prototipo Gestión de Usuarios</b>	<b>55</b>
<b>Figura 44: Controlado Gestión de Usuarios</b>	<b>56</b>
<b>Figura 45: Modelo Gestión de Usuarios</b>	<b>56</b>
<b>Figura 46: Vista Gestión de Usuarios</b>	<b>57</b>
<b>Figura 47: Implementación Gestión de Usuarios</b>	<b>57</b>
<b>Figura 48: Prototipo Gestión de Áreas</b>	<b>58</b>
<b>Figura 49: Controlado Gestión de Áreas</b>	<b>59</b>
<b>Figura 50: Modelo Gestión de Áreas</b>	<b>59</b>
<b>Figura 51: Vista Gestión de Áreas</b>	<b>60</b>
<b>Figura 52: Implementación Gestión de Áreas</b>	<b>60</b>

## RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo principal el determinar la influencia de un aplicativo móvil para el proceso de capacitaciones del personal en la empresa APC Corporación.

El tipo de investigación fue aplicada, y para el diseño el tipo fue pre experimental, con un enfoque cuantitativo. La investigación tuvo tres indicadores de medición, las cuales fueron el porcentaje de aprobación de la capacitación, el porcentaje de conductas aprendidas y el porcentaje de clientes satisfechos, para los cuales se definió una población de 1200 colaboradores.

Y respecto a la muestra para los tres indicadores fue de 291 colaboradores. El muestreo de los indicadores fue estratificado. Respecto a la técnica para la recolección de los datos para todos los indicadores fue el fichaje y respecto al instrumento para la recolección de la información fue la ficha de registro.

Para poder desarrollar se realizó en base la metodología ágil para el desarrollo SCRUM. El software se desarrolló bajo el lenguaje Dart con el Framework de Flutter y para el desarrollo web PHP, con el Framework estándar Laravel y con la base de datos libre MySQL.

Se concluye que para el indicador porcentaje de aprobación de la capacitación existió un 41.92% de aumento, lo que confirma la hipótesis de tipo alterna la cual afirma que un aplicativo móvil aumenta el porcentaje de aprobación de la capacitación. Respecto al segundo indicador el porcentaje de conductas aprendidas existió también un aumento equivalente a 34.61% , lo que confirma la hipótesis de tipo alterna la cual menciona que un aplicativo móvil aumenta el porcentaje de conductas aprendidas. Y por último respecto al indicador porcentaje de colaboradores satisfechos también existió un aumento equivalente a un 26.57% lo cual también confirma la hipótesis alterna, la que afirma que un aplicativo móvil incrementa el porcentaje de clientes satisfechos.

Palabras clave: proceso de capacitación, aplicación móvil, colaboradores satisfechos, conductas aprendidas

## ABSTRACT

The main objective of this research was to determine the influence of a mobile application for the staff training process in the APC Corporación company.

The type of research was applied, and for the design the type was pre-experimental, with a quantitative approach. The research had three measurement indicators, which were the percentage of approval of the training, the percentage of learned behaviors and the percentage of satisfied clients, for which a population of 1200 collaborators was defined.

And with respect to the sample for the three indicators, it was 291 collaborators. The sampling of the indicators was stratified. Regarding the technique for data collection for all indicators, it was the registration and regarding the instrument for the collection of information, it was the registration form.

In order to develop, it was carried out based on the agile methodology for SCRUM development. The software was developed under the Dart language with the Flutter Framework and for PHP web development, with the standard Laravel Framework and with the free MySQL database.

It is concluded that for the training approval percentage indicator there was a 41.92% increase, which confirms the alternative type hypothesis which states that a mobile application increases the training approval percentage. Regarding the second indicator, the percentage of learned behaviors, there was also an increase equivalent to 34.61%, which confirms the alternative hypothesis which mentions that a mobile application increases the percentage of learned behaviors. And finally, regarding the percentage of satisfied collaborators indicator, there was also an increase equivalent to 26.57%, which also confirms the alternative hypothesis, which states that a mobile application increases the percentage of satisfied clients.

Keywords: training process, mobile application, satisfied employees, learned behaviors

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente las empresas comprendidas a nivel mundial se encuentran en la búsqueda de realizar las mejoras de diversos procesos en una empresa, para así poder llegar a dar un buen sentido al uso de los recursos de las Herramientas Tecnológicas las cuales aportaran en el desarrollo de las organizaciones, con relación a lo suscrito esta investigación se basa en el Proceso de Capacitación de Personal, el cual contribuirá con el desarrollo de la organización. En la realidad problemática se pudieron rescatar datos, en el aspecto internacional (Mauro, 2016;), y en el nacional (Nina, 2018), tienen un objetivo de solución común con el mismo tipo de problema presentado en el análisis. Algunos estudios sobreviven en la clase internacional, como Mauro et al. (2019) cuyo problema identificado fue que la falta de personal que se encuentra calificado, esto dificulta el crecimiento potencial de las empresas con licencia. a nivel de desarrollo regional. Así también, en el ámbito nacional se rescató una investigación en la cual Nina (2018) en su investigación en la cual su problemática fue que se desconoce la cantidad de personas contratadas en la empresa que han sido capacitadas con temas relacionados a las actividades de la misma las cuales son necesarias para iniciar las actividades en la organización. Además, las capacitaciones de personal de una empresa son necesarias cada cierto tiempo, como medida mantener la empresa con un excelente nivel de calidad, ya que el personal necesita mejorar constantemente. En el mundo muchas de organizaciones se han visto afectadas a causas de la pandemia mundial estas tienden a tener problemas de trabajar de una manera presencial por la complejidad de las medidas de bioseguridad que el estado impone, además de la disponibilidad de los trabajadores por el mismo motivo de las restricciones del estado por un límite de aforo estas capacitaciones se tendría que realizar más de una vez que era como se daba normalmente , esto afecta en la eficiencia de la empresa ya que se requeriría más tiempo para poder realizar una capacitación a todo el personal en 5 sus distintas sedes. Por otro lado, estas capacitaciones le dan especialistas que tienen un precio que es por horas y la empresa tiene un presupuesto establecido lo cual ahora hay problemas de descuadre de presupuesto. Entonces para poder llevar de forma virtual estas capacitaciones, se ha optado por un sistema e-Learning para el poder capacitar a los empleados en todos los locales que se encuentran ubicadas de maneras

estratégicas en todo el Perú. Por tal motivo tratando de satisfacer la necesidad se ha optado por una tecnología móvil, la cual actualmente se encuentra en una expansión y crecimiento constante en el mercado. Este estudio se realizó en la empresa APC Corporación S.A para la cual actividad económica se encuentra en Especialistas en mejoras, ampliaciones y renovaciones de oficinas gestión de activos y otro tipo de servicios en diversos sectores. Esta organización cuenta con varios departamentos en el sentido de que APC Corporation S.A. Administración general y personal, durante mucho tiempo, se ha impedido a las empresas implementar procesos de capacitación de los empleados sobre la utilización y movilización de recursos sin considerar este tema. Por ello, sostuvieron una reunión con el gerente general de la empresa, donde analizaron las falencias del proceso llevado a cabo en la capacitación de los empleados de la empresa, ya que durante el proceso la organización genera gasto de recursos y tiempo para realizar las operaciones. También se ha logrado analizar los indicadores: el primero es el porcentaje de aprobación de capacitación, esto así para el personal de la organización para cada capacitación que se realiza, ya que estos no son capacitados en su totalidad por área, y esto implica que el proceso de capacitación no se lleve de una forma adecuada, es así que se encuentra en un 37% de personal capacitado dentro de la organización, es por ello que se Optará por implementar un Aplicativo Móvil que ayude a perfeccionar el proceso de Capacitación de personal para que la empresa establezca un eficaz proceso. Además, como Indicador 2, se tomó el porcentaje de conductas aprendidas los resultados que se estimaron se vieron por debajo de lo esperado, para así al tener una primera medición se obtuvo una media de 50,64%. Asimismo como Indicador 3: El Porcentaje de Colaboradores Satisfechos para los resultados de capacitación no llegaron a ser los esperados lo cual no llegó a permitir conseguir a los colaboradores satisfechos y no ha permitido incrementar el indicador mencionado, la cual se muestra a un 50%, es por ello que es conveniente plantear este problema general: “¿Cómo influye un Aplicativo Móvil para el proceso de Capacitación de Personal en la Empresa APC Corporación S.A”, además los específicos que fueron: ¿Cómo influye un aplicativo móvil en el Porcentaje de Aprobación de la Capacitación en el Proceso de Capacitación de Personal en la empresa APC Corporación S.A ?, ¿Cómo influye un aplicativo móvil en el Porcentaje de

Conductas Aprendidas en el Proceso de Capacitación de Personal en la empresa APC Corporación S.A?, y ¿Cómo influye un aplicativo móvil en el Porcentaje de Colaboradores Satisfechos en el Proceso de Capacitación de Personal en la empresa APC Corporación S.A?, Este estudio se justificó teóricamente, ya que el estudio ofrece una nueva perspectiva, ya que le permite obtener información sobre el proceso de capacitación y estas optimizaciones. De igual manera, se justificó de modo social ya que la empresa APC Corporación S.A. se benefició de la investigación mediante la implementación de un nuevo software para optimizar el proceso de capacitación. En la justificación económico, debido a que el uso organizacional del software es más económico, que reduce el monto fijado en el proceso de capacitación, se justifica económicamente. También, se justificará de modo tecnológico, como este sistema se puede implementar para facilitar el proceso de aprendizaje de la organización, funciona bien y ayuda a adaptar el proceso de aprendizaje a las necesidades de la organización. También es una forma de centrar su investigación en sus objetivos principales: Determinar la Influencia en la Implementación de una Aplicativo Móvil para el Proceso de Capacitación de Personal en la Empresa APC Corporación S.A, el primer objetivo específico: Determinar la Influencia en % (Porcentaje) de Aceptabilidad de la Formación en el proceso de Capacitación de los colaboradores en la empresa APC Corporación S.A. Como Objetivo específico 2: Determinar la Influencia Porcentaje de Conductas Aprendidas en el Proceso de Capacitación de Personal en la Empresa APC Corporación S.A. Finalmente como objetivo específico 3: Determinar la Influencia en el Porcentaje de Colaboradores Satisfechos en el Proceso de Capacitación de Personal en la entidad empresarial APC Corporación S.A. Asimismo, se plantea siguiente Hipótesis primordial: La Aplicación para Dispositivos Móviles mejora el % (porcentaje) de Capacitación de Personal en la Empresa APC Corporación S.A, asimismo como hipótesis específica 1: La aplicación de índole Web acrecenta el porcentaje de aceptación de la formación en el proceso Capacitación de personal en la Empresa APC Corporación S.A, como hipótesis específica 2: El Aplicativo Web aumenta % (porcentaje) de conductas aprendidas en el proceso Capacitación de Personal en la Empresa APC Corporación S.A ,y como hipótesis específica 3: La Aplicación para Dispositivos

Móviles acrecenta el porcentaje de Colaboradores Satisfechos en el Proceso Capacitación de Personal en la entidad empresarial APC Corporación S.A.

## **II. MARCO TEÓRICO**

Hernández y Vecino (2018), este tuvo como propósito desarrollar un sistema que sea para la web la cual ayude con lograr un mejor control de la información acerca de los procesos de capacitación y disciplina en el personal. Nos comentó que la problemática que atravesaba la empresa fue que al elaborar plantillas, modelos e informes al brindar dichas capacitaciones se realiza de forma manual en hojas de cálculo lo cual genera que la mayor parte de la información se pierda, así como el tiempo de retrasos en la elaboración de dicha documentación y localización de los mismos. Asimismo, Para la metodología utilizaron el Framework Odoo, Lenguaje de Desarrollo Python y Gestor de BD PostgreSQL. Como conclusiones se pudo evaluar que el estudio que se realizó sobre los procesos de capacitación y control de la disciplina permitió identificar los problemas que existían en la empresa en cuanto a gestión de la información, y a la vez proponer una solución viable.

Nina (2018) el objetivo fue el determinar cuál fue el cómo influye un sistema de ámbito web utilizado en el proceso de capacitación teniendo como base también se ha aplicado a la empresa el estándar OHSash18001. Donde su problemática fue que se desconoce la cantidad de personas contratadas en la empresa que han sido capacitadas con temas relacionados a las actividades de la misma las cuales son necesarias para iniciar las actividades en la organización. La investigación tuvo como tipo de investigación el de ser aplicada y preexperimental. Finalmente se tuvo como conclusión que Después de implementar la aplicación web, la formación de los 30 empleados de la compañía tuvo una efectividad del 77.00%, lo que representa un aumento del 31.00%.

Gómez et al. (2017) Este tuvo como objetivo fue plantear el desarrollo de un sistema web que tenga como objeto la capacitación de los colaboradores pertenecientes a la empresa. Cuya problemática fue a través del incumplimiento de requerimientos y tiempos de entregas de pedido, pero esto a raíz del problema principal el cual es la complejidad para elaborar las capacitaciones al personal de una manera adecuada lo que provocaría el primer problema descrito. Su metodología fue de Tipo Cuantitativo con un análisis descriptivo. Como resultado se pudo definir que la herramienta que se puede utilizar para este proceso de capacitación de personal más recomendada sería de tipo LMS (Learning Management System) para así el

funcionamiento de la plataforma y capacitación sea más fácil de utilizar para los usuarios.

Mauro et al. (2019) Su objetivo fue explicar las cualidades de la potencia labora en las empresas del sector industrial a nivel de educación y capacitación para los colaboradores. Donde el problema identificado fue que la escasez de personal que se encuentra competente para las empresas es esto obstaculizó su desarrollo. a nivel de desarrollo regional. Se extrajo una muestra de una población de 1220 personas para la investigación. En conclusión, el resultado de la competencia, el reconocimiento de la disponibilidad en el lugar de trabajo es un factor que cuenta para los trabajadores calificados y, en ningún lugar, muchos oponentes diezman en muchos cursos superiores.

Bohórquez, G. y Bohórquez, M. (2017) en su artículo tuvo un objetivo de encontrar la razón de esta investigación ha sido permitir que los estudiantes dominen el contenido en un grupo útil. Asimismo, La estrategia didáctica propuesta tiene como base en el hacer uso de herramientas web visión 2.0 para apoyar proceso de enseñanza, además de que tenga una formación de tipo b-Learning. Utilizando las herramientas wiki, es posible demostrar la construcción del conocimiento grupal, es decir, se genera un aprendizaje significativo además de participativo teniendo relación con los temas funcionales del grupo. Los estudiantes cambian su percepción del uso de la web. Herramientas web de versión 2.0: hacen reconocimiento a cuanto valor importa para este proceso de enseñanza y en la producción de aprendizajes que resultan ser bastante significativos. Además, pudieron comprender que no era solo un accesorio de entretenimiento, sino un medio didáctico de entrenamiento para su formación académica. (pp.19)

Márquez et al. (2018) en su artículo su objetivo fue dar diagnostico a la gestión del proceso de capacitación del Diplomado de Dirección y Gestión Empresarial, en los métodos relacionados con el desarrollo del Diplomado y sus resultados participativos. Se realiza un diagnóstico de gestión de la formación. Se aplica la esquematización del ciclo de formación. El resultado es que no se hace un diagnóstico antes del inicio del Diplomado para lograr determinar las necesidades de formación de los implicados. Y como conclusión se determinó que: Las

encuestas que han sido diseñadas obtienen un valor metodológico, estas pueden ser utilizadas en los grupos alternos empresariales. Este resultado da contribución a la mejoría del proceso de gestión de la capacitación y al impacto del diplomado.

Piélago (2018) en donde su objetivo general fue dar un diagnóstico la relación existente entre la formación y el rendimiento en el trabajo según lo que logra percibir el personal médico, además, su problemática que se planteó ¿Cuál es la relación entre el desempeño y la capacitación de la empresa? Tuvo una investigación de tipo correlacional-cuantitativo y tuvo una población de 60 colaboradores del Hospital. Como conclusión se pudo determinar que entre dichas variables de desempeño y capacitación Laboral en la prueba de Correlación de Spearman se obtuvo un 0,474 y un valor p de  $0,000 < 0.05$  por lo que se acepta uno de los resultados que se relaciona con la Primera Hipótesis planteada en la investigación.

Vidaurre (2018) Su objetivo fue realizar una mejoría en base a la calidad de atención del área de Recursos Humanos, cuyo problema fue que la empresa se encontró con una organización que se define como deficiente en los procesos y subprocesos que se encuentran en la gestión de los recursos humanos en el pueblo de Pomalca haciendo uso de un sistema web e implementarlo posteriormente. Era de tipo aplicada y teóricamente tecnológica. Como conclusión se afirmó que: Los registros obtenidos al mejorar el proceso logístico del personal y gestionar de manera más efectiva la información relacionada con el rendimiento de los trabajadores, se logró reducir el porcentaje de informes con observaciones y/o retrasos del personal al 15%.

Noel et al. (2019) donde su objetivo definido es tener el diseño y posteriormente implementar un mecanismo para la valoración o calificación de desempeño para la empresa Andina con una estrategia definida la cual permita poder mejorar el desempeño de los empleados, contribuyendo a la sostenibilidad del negocio y optimizando su rentabilidad, fortaleciendo el progreso y el desarrollo de las destrezas de los trabajadores. Fue de tipo descriptivo – analítica y tuvo una población en un alrededor de 480 empleados a nivel nacional. Como conclusión se definió un sistema de gestión del desempeño es un proceso obligatorio además

que se encuentra dentro la gestión general de R.R.H.H que tiene que tener una alineación con las estrategias de la entidad.

Armstrong et al. (2020) nos dice que, el día 2020, la OMS declaró el COVID-19 una pandemia mundial el 11 de marzo. Siguiendo la velocidad con la cual este virus se propago a todas las partes del mundo, y para contener el aumento de la enfermedad, la mayoría de gobiernos alrededor del mundo; incluyendo los EE. UU, autorizo medidas de contención social sin precedentes para detener la ola de contagios. A través de internet, los estudiantes ahora pueden educarse y aprender con facilidad desde casa con solo hacer un clic a unos pocos botones en la computadora para escuchar en vivo o de forma asincrónica a su profesor a miles de kilómetros de distancia; interactuando con el profesor, y resolviendo problemas sin la necesidad de esta presente en el salón de clases (o aula) En general, 184 de los 792 (23%) estudiante inscritos en los programas de la GSU SPH (Georgia State University School of Public Health o Escuela de Salud Pública de la Universidad del Estado de Georgia) invitados en Salud Pública), el otro 64.6% eran estudiantes de Licenciatura. La mayoría de ellos (82.6%) se identificaron como mujeres.

Rengifo (2017) el objetivo que se planto fue tener el diagnóstico de la relación que existen entre la relación entre la formación del personal y su desempeño en el trabajo del área administrativa de la entidad encargada de la evaluación y fiscalización ambiental, Lima 2017. Siendo la relación entre el desempeño laboral del personal y los procesos de capacitación un problema de la empresa. Además, fue cuantitativo de tipo Básica y diseño Correlacional. Teniendo como conclusión que se logró determinar que hay una correlación positiva y significativa entre la capacitación del personal y su rendimiento laboral que ejerce en el área de administración del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, correspondiente al año 2017, lo cual se evidencia a través del coeficiente de correlación de Spearman ( $p$ -valor bilateral = 0,000 < 0,05;  $Rho = 0,707$ ).\*\*).

Mariño (2018) en su investigación en donde se tiene como objetivo principal el diagnosticar el procedimiento de formación o entrenamiento por pendencia y el nivel de ejecución laboral de los empleados dentro de la empresa Bioalimentar, razón por el cual se tiene una delimitación del espacio a la empresa Bioalimentar Cía.

Ltda. Fue una investigación Exploratoria y descriptiva, además tiene una población de 302 personas. Se ha conseguido establecer que el procedimiento de capacitación por pendencia y el nivel de ejecución de los empleados de la compañía Bioalimentar, son los principales métodos que se llegan a emplear para el desarrollo de competencias, siguiendo las sugerencias de las personas que llegaron a hacer encuestadas.

Linares (2017) su objetivo planteado es el de diagnosticar la influencia que sostiene el proceso de capacitación y/o formación en el nivel de ejecución laboral con respecto a sus colaboradores de la entidad empresarial agua potable y aguas residuales limeño además su problema fue ¿De qué manera la formación que reciben los empleados de la empresa de servicio de agua potable y alcantarillado de Lima tiene un impacto en su rendimiento en el trabajo? La composición de la población fue por 28481 colaboradores. Fue de tipo Aplicada – Explicativa. Como conclusión se determinó que al ejecutar capacitación tiene influencia positiva en la eficiencia contratación de todos los empresarios del ámbito del agua potable y de la higiene del agua municipal limeño.

Quispe (2018) en su tesis se planteó el objetivo el cual fue el análisis a la formación en el rendimiento laboral de los conserjes que trabajan en la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Se definió como problema ¿Cuál es la estructura del programa de formación de porteadores que laboran en la Universidad Nacional Mayor de San Agustín en Arequipa? Además de la composición poblacional fue de 100 Colaboradores de dicho servicio, también tuvo un tipo descriptivo y un diseño transversal. Como conclusión se pudo afirmar que la mayor parte de los empleadores de cargo si los conserjes reciben formación en su ámbito de laboro, esta es crucial para que puedan desempeñar adecuadamente sus responsabilidades, algo que los empleadores valoran enormemente. en sus labores diarios.

Paredes y Reategui (2017) en su tesis cuyo objetivo que planteo fue establecer el impacto que la formación empresarial tiene en la gestión administrativa de American Metal S.A.C. Además, el problema fue ¿De qué manera capacitar a los colaboradores empresariales incide en la gestión del área administrativa de la

entidad empresarial? Fue de tipo descriptiva correlacional y de diseño no experimental, asimismo la composición de la empresa fue de 20 colaboradores de la empresa. Como conclusión se afirmó que tiene una influencia significativa en la ejecución del mejoramiento de las competencias directivas: gestión de liderazgo, gestión gerencial, gestión de personas, gestión interpersonal, buena relación laboral: mejores competencias de índole profesional, clima laboral agradable en mayor porcentaje, empresa en competitiva positiva, disminución de la tensión en el ámbito de laboro, menos ausencias y satisfacción del usuario: productos de calidad, respeto por lo ofrecido.

Asimismo, se presentan las Fundamentaciones Teóricas que corresponden a nuestra investigación.

AUZ (2016) definió a un aplicativo móvil como un software para dispositivos móviles los cuales realizan una tarea específica, pueden ser diversas funciones, para videojuegos, Reproductor Multimedia, etc. Es un programa al que se puede acceder directamente de un dispositivo móvil tales como Celulares o Tablet. (p. 24)

Pérez (2021) Definió a una capacitación como una herramienta eficaz para lograr la mejora del desempeño de los colaboradores en una organización, asimismo, puede contribuir a un proceso en el que se promueva un cambio necesario para que los empleados de la empresa adquieran una perspectiva sobre las ventajas y beneficios del cambio.

López (2018) definió a la capacitación se refiere a un conjunto de acciones que se enfoca al ampliamente de entendimientos, las capacidades y además, en lapostura del personal que se encuentra laborando en una organización, así sin necesidad de realizar un énfasis en el momento en que la misma se lleve a cabo que puede ser en el pre ingreso, inducción mantenimiento o promoción. (p. 21)

Amaya (2017) Definió a Laravel como un Framework Open SOurce, el cual permite desarrollar aplicaciones y servicios web con el lenguaje de programación PHP en versiones 5 o superior. Asimismo, Laravel cuenta con su escritura de cogido en forma elegante y simple, evitando complejidades con el “Código Espagueti”. (p. 38)

López (2020) en su investigación nos menciona que Flutter tiene como fuente un motor gráfico, que tiene como nombre skia el cual renderiza en 2D los elementos gráficos. Flutter está escrito en el lenguaje C, C++ y, en su mayoría en Dart. De forma resumida, se puede decir que el motor de este está en lenguaje C++ y la de los Widgets en lenguaje Dart .(p. 49).z

Lozano (2018) definió a MySQL como uno de los programas de gestión de bases de datos más útiles para aplicaciones web, a su vez por ser gratuito y se mantiene actualizado con nuevas ediciones premium para el uso comercial, pero en la versión gratuita se ofrece más velocidad y seguridad al ver que le faltan una gran cantidad de características (p. 9).

Molina et al. (2017) define a la metodología OOHDM como aquella que se encuentra fundamentada en un modelo de programación orientada a objetos que presenta una representación detallada de los componentes que conforman una aplicación. Asimismo, afirma que es una de las estrategias más empleadas en la actualidad, ya que posibilita la disminución del período de creación, la reutilización del diseño, la simplificación de la progresión y la conservación de la aplicación. (p. 10).

### **III. METODOLOGÍA**

## 1.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN+

La investigación se clasificó como de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo y un diseño pre-experimental. Nicomedes (2018) en un artículo nos afirma que la investigación aplicada se orienta a la solución de los problemas que surgen en diversos procesos de la empresa, tales como: distribución, circulación, producción y de cualquier actividad humana. Además, porque se realiza basándose a la investigación pura, fundamental o básica en las ciencias fácticas o formales cuando se realiza la formulación de los problemas o hipótesis de trabajos para poder resolver en la productividad de la sociedad. (p. 3)

Por ello, la investigación a realizarse será aplicada, porque el Aplicativo Móvil es la contribución que se propone como solución al problema relacionado con el proceso de capacitaciones de personal de la empresa APC Corporación.

Además, Alonzo (2020) nos afirma que un enfoque cuantitativo es de forma secuencial y de manera probatoria. Asimismo, en cada etapa se precede a la siguiente, para lo cual no se pueden saltar pasos, para lo cual consta de un orden riguroso, para luego poder redefinir alguna de las fases, de la investigación se generan metas y cuestionamientos, asimismo se establecen las suposiciones y las variables de la investigación son establecidas para así poder probarlas en el diseño. (p. 6)

Por consiguiente, la presente investigación será de enfoque cuantitativo, porque se empleará el análisis estadístico para probar las hipótesis planteadas.

En cuanto al diseño de la investigación, se trata de uno pre-experimental. En relación a esta estructura, Sánchez et al. (2018) en su libro nos afirmó que el Diseño Pre experimental son diseños que se caracterizan por contar con un nivel bajo de control, que conlleva a tener una baja validez interna y externa. Es decir, Se encuentra con un valor nulo o poco control de las variables de investigación. (p. 55)

Puesto que habría dos momentos de evaluación y se estudiará en cuanto influye La relación entre la variable independiente es la variable dependiente, como en este ejemplo es un aplicativo móvil sobre los pasos a implementar en la capacitación de personal.

## 2.1 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

### DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Variable Independiente (VI): Aplicativo Móvil**

AUZ (2016) En su investigación, describió el rastreo de teléfonos celulares como un software digital que cumple una función real, que puede tener una variedad de funciones de videojuegos, reproductores multimedia y otros programas a los que se puede acceder directamente desde el teléfono u otros dispositivos. (p. 24)

- **Variable Dependiente (VD): Proceso de Capacitaciones**

Pérez (2021) Explicó que la formación es una gran herramienta para aumentar la eficiencia de los empleados en una organización. Además, facilita los cambios necesarios, existe en los empleados, ayuda a tener una imagen positiva de la empresa y toma acciones en su beneficio.

### DEFINICIONES OPERACIONALES

- **Variable Independiente (VI): Aplicativo Móvil**

El aplicativo móvil va a permitir el acceso a los cursos de capacitación dependiendo el área del personal, contara con diferentes módulos que se podrán visualizar en cualquier momento lo cual optimiza la capacitación del personal de APC Corporación

- **Variable Dependiente (VD): Proceso de Capacitaciones**

Procesos que se encarga que el personal mantenga un nivel adecuado para su desarrollo en la empresa, para así poder tener una mejora de calidad permanente en los servicios que brinda APC Corporación.

### 3.1 POBLACIÓN (CRITERIOS DE SELECCIÓN), MUESTRA, MUESTREO, UNIDAD DE ANÁLISIS

#### POBLACIÓN

Según lo estipulado por Villegas Allan (2015), esta variable se refiere a la segmentación total de un conjunto de objetos, información, hallazgos o individuos, las cuales presentan atributos similares, y estas serán escudriñadas u observadas en una problemática o experimento. Para el presente estudio se tomó como población la cantidad de proceso académico registradas en un mes durante el periodo de lunes a sábado.

**Tabla 1: Determinación de la población**

<b>INDICADOR</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>CANTIDAD DE POBLACION</b>
Porcentaje De Aprobación De la Capacitación	1 mes	1200 colaboradores
Porcentaje de conductas aprendidas	1mes	
Porcentaje de Colaboradores Satisfechos	1mes	

Fuente: Elaboración propia

Los indicadores se juntarán en 14, esto con la finalidad de representar las 14 áreas que tienen mayor número de capacitaciones: Administración, Logística, Construcción y Obra, Contabilidad, Gerencia, Hostelería, Informática, Investigación y Calidad, Salud Ocupacional, Mant. Y Rep. Técnicas, Producción, RR.HH, Servicios Generales, Ventas.

#### MUESTRA

Salazar y Del Castillo (2018) hacen referencia a que se refiere a un conjunto de elementos elegidos de entre una población determinada que se encuentran de

acuerdo a un plan de acción el cual se ha establecido previamente (muestreo), con el fin de obtener conclusiones que sean aplicables a toda la población en cuestión. Además, si la población se encuentra en un rango menor a 50 unidades, la población y la muestra serán las mismas.

$$n = \frac{Z^2 N}{Z^2 + 4N(EE^2)}$$

Donde:

n= Tamaño de muestra.

Z= Nivel de confianza al 95% (1.96) elegido para esta investigación.

N= Población total del estudio.

EE= Representa el margen de error siendo un 5% (0.05)

Cálculo de la muestra para los indicadores

**Tabla 2: Muestreo de los Indicadores**

$$n = \frac{(1.96)^2 * 1200}{(1.96)^2 + 4 * 1200 * (0.05)^2}$$

$$n = \frac{3.8416 * 1200}{3.8416 + 4800(0.0025)}$$

$$n = 291.0009 \cong 291 \text{ colaboradores}$$

Para el indicador la aprobación de la capacitación puede llevar a conductas aprendidas y Colaboradores Satisfechos la muestra es de 291 colaboradores los cuales serán estratificados en 25 unidades, el cual se encuentra representado en los 25 días hábiles que existen de lunes a sábado el periodo de mes, para poder realizar la recolección de datos y luego la evaluación de los indicadores.

## MUESTREO

El Muestreo será estratificado y esto se debe a que la población será seleccionada para extraer de la misma la muestra, así como se definió a estrado a los subgrupos

de análisis las cuales van a ser estudiadas; finalmente se basa en generar sub poblaciones con base a variables importantes para una conducción de estudio. (p. 2) Según el muestreo, se utiliza la aleatoriedad simple porque se puede utilizar en varios estudios que pueden identificar la población y tener datos variables.

#### 4.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la investigación mostrada y escudriñada en cuestión, se decidió por establecer el fichaje es una técnica utilizada para recopilar datos y se emplea como instrumento para este fin para ejecutar dicha técnica se estableció a la ficha de registro. Sánchez y Escudero (2018) definió al Fichaje como una técnica cuya función es la de obtener y almacenar la información proveniente de diversas fuentes, con el fin de manejar y recordar el contenido de los datos que se captaron. (p. 76)

Los instrumentos de esta investigación se realizaron con una validez que fue realizado por 03 expertos que colaboraron con la tesis y son de una trayectoria amplia.

**Tabla 3: Recoleccion de Datos**

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>TÉCNICA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Capacitaciones	Porcentaje de Aprobación de la Capacitación	Fichaje	Ficha de registro
	Porcentaje de Conductas Aprendidas	Fichaje	Ficha de registro
	Porcentaje de Colaboradores Satisfechos	Fichaje	Ficha de registro

Fuente: Elaboración Propia

Sampieri et al. (2018) definió a la validez como el nivel en el que una herramienta realiza la medición con una precisión exacta de la variable, en la cual se requiere medir, es decir, es en el cual se refleja un significado abstracto por medio de sus indicadores de la investigación. (p. 268)

**Tabla 4: Validez por Juicio de Experto de la Ficha de Registro del Indicador  
Porcentaje de Conductas Aprendidas**

Para el indicador de Porcentaje Conductas Aprendidas se tomaron los resultados que los 3 expertos realizaron para lo cual se estimó una media de 75% en la evaluación para lo cual nos brinda un resultado aceptable y nos genera un nivel de confianza con el instrumento.

N°	EXPERTO	GRADO ACADÉMICO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
1	NECOCHEA CHAMORRO, JORGE ISAAC	DOCTOR	75%	Excelente
2	VILLAVERDE MEDRANO, HUGO	DOCTOR	75%	Excelente
3	VERGARA CALDERON, RODOLFO SANTIAGO	MAGISTER	75%	Excelente
	<b>PROMEDIO</b>		<b>75%</b>	<b>Excelente</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 5: Validez por Juicio de Experto de la Ficha de Registro del Indicador  
Porcentaje de Colaboradores Satisfechos**

Para el indicador de Porcentaje Colaboradores Satisfechos se tomaron los resultados que los 3 expertos realizaron para lo cual se estimó una media de 75% en la evaluación para lo cual nos brinda un resultado aceptable y nos genera un nivel de confianza con el instrumento.

N°	EXPERTO	GRADO ACADÉMICO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
1	NECOCHEA CHAMORRO, JORGE ISAAC	DOCTOR	75%	Excelente
2	VILLAVERDE MEDRANO, HUGO	DOCTOR	75%	Excelente
3	VERGARA CALDERON, RODOLFO SANTIAGO	MAGISTER	75%	Excelente
	<b>PROMEDIO</b>		<b>75%</b>	<b>Excelente</b>

Fuente: Elaboración Propia

Santos, G (2017) definió a la confiabilidad mediante en la cual se determina el nivel de hasta donde las respuestas o datos que se han generado mediante un instrumento

de medición y se aplicarán a un conjunto de individuos, cuentan con estabilidad y tiempo depende donde sea aplicado. (p. 5)

**Figura 1: Nivel de Confiabilidad**

Valor	Criterio
$R = 1,00$	Correlación grande, perfecta y positiva
$0,90 \leq r < 1,00$	Correlación muy alta
$0,70 \leq r < 0,90$	Correlación alta
$0,40 \leq r < 0,70$	Correlación moderada
$0,20 \leq r < 0,40$	Correlación muy baja
$r = 0,00$	Correlación nula
$r = -1,00$	Correlación grande, perfecta y negativa

Para realizar la confiabilidad esta estará siendo medida mediante una aplicación del Test – ReTest, para lo cual Manterola et al. (2018) definió al Test – ReTest el cual consiste en administrar un instrumento de medición dos veces a la misma muestra. Asimismo, estas dos mediciones se pueden realizar cada una inmediata o se puede dejar un intervalo de tiempo para poder evaluar la confiabilidad. (p. 7)

Por otro lado, se tiene al coeficiente de correlación de Pearson, así Hernández y Peñaloza (2018) lo definió como una medida que se utiliza en diversas áreas tales como el estudio técnico o de ingeniería a través de investigaciones relacionadas con las diversas disciplinas de la ciencia y la ingeniería.

**Figura 2: Coeficiente de correlación de Pearson**

Población:  $\rho_{xy} = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x * \sigma_y}$

Muestra:  $r_{xy} = \frac{S_{xy}}{S_x * S_y}$

$\rho_{xy}$  = Coeficiente de correlación de Pearson de la Población  
 $r_{xy}$  = Coeficiente de correlación de Pearson de la Muestra  
 $\sigma_{xy} = S_{xy}$  = Covarianza de x e y  
 $\sigma_x = S_x$  = Desviación típica de la variable x  
 $\sigma_y = S_y$  = Desviación típica de la variable y



**Figura 6 : Correlación de Porcentaje de Colaboradores Satisfechos**

<b>Correlaciones</b>			
		PRE_PCS	RE_PCS
PRE_PCS	Correlación de Pearson	1	,764**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	14	14
RE_PCS	Correlación de Pearson	,764**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	14	14
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).			

## 5.1 PROCEDIMIENTOS

En este estudio, se llevó a cabo la evaluación de problemática planteada por la empresa APC CORPORACIÓN S.A. que es por medio de las capacitaciones realizadas y los colaboradores que se capacitación en le, en el momento de haber determinado el enfoque se procede a investigar tanto antecedentes o teorías relacionadas a la investigación nacionales como internaciones, tanto así como Tesis, Libro Artículos, Notas, etc., es así que la empresa brindo la posta para poder realizar una App Móvil para el procedimiento de capacitaciones en la organización.

Se plantea tener para eta investigación una visión a detallada para ambas variables tanto la independiente y la Independiente para lo cual, mediante libros, Tesis y diversas plataformas que brinden información indexadas con las mismas o problemáticas similares a la de la investigación se podrá realizar un respaldo y así poder dar en conocimiento que se está aplicando con variables de estudio correctas. Se determinará la parte estadística con el programa SPSS 25 realizando las pruebas tales como Análisis descriptivos, Pruebas de Normalidad e Hipótesis, las cuales nos indicara de qué manera se ha trabajado la investigación mediante las fichas de medición que son las fichas de registro.

Finalmente se definen los recursos que se utilizarán para la investigación tales como presupuesto, Recursos Humanos y Materiales, y con esto poder tener un presupuesto del costo total de la investigación, así como saber acerca del financiamiento y el

cronograma de actividades mediante el cual se desarrollarán cada una de las tareas para ejecutar durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

### **3.6 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS**

En el estudio de escudriño, el método utilizado para analizar datos es cuantitativo, lo que corresponde al hecho de que es preexperimental, donde se consiguen estadísticas que simplifican la verificación de las hipótesis y su veracidad. La evaluación a realizar es cuantitativa porque es probable que las variables logren expresarse en términos numéricos. Se ejecutarán métodos estadísticos con el fin de lograr la realización de análisis de datos, además de verificación y prueba continua de las hipótesis planteadas.

#### **Pruebas de Normalidad**

En el estudio en cuestión se aplicó el test de normalidad mediante el uso de la prueba de Kolmogórov-Smirnov (K-S), la cual busca determinar la relación existente entre la distribución de un conjunto de valores de muestra y diversas distribuciones teóricas específicas. Esta prueba se llevó a cabo utilizando una muestra con más de 50 elementos.

- Muestra de 194 inc. resueltas -> ( $n > 50$ ) Prueba de Kolmogórov-Smirnov
- Muestra de 124 inc. reabiertas -> ( $n > 50$ ) Prueba de Kolmogórov-Smirnov

#### **Definición de las variables**

la = Indicador propuesto sin que influya El aplicativo Móvil para el proceso de capacitación de personal en la empresa APC Corporación SA.

lp = Indicador propuesto cuando influye el sistema móvil para el proceso de capacitación de personal en la empresa APC Corporación SA.

#### **Hipótesis Estadísticas**

##### **Hipótesis General**

**Hipótesis H<sub>0</sub>:** La Aplicación para Dispositivos Móviles no logra mejorar el proceso de capacitación en la entidad empresarial APC Corporación SA.

**Hipótesis H<sub>a</sub>:** La Aplicación para Dispositivos Móviles logra mejorar el proceso de capacitación en la entidad empresarial APC Corporación SA.

### **Hipótesis Específicas**

#### **HE<sub>1</sub> = Hipótesis Específica 1**

**Hipótesis H<sub>0</sub>:** La Aplicación para Dispositivos Móviles no logra aumentar el porcentaje de aprobación de la formación en el proceso de capacitación en la empresa APC Corporación SA.

$$H_0 : AP_a \leq AP_b$$

**Dónde:**

**AP<sub>a</sub>:** Porcentaje de aprobación pre uso del Aplicativo Móvil.

**AP<sub>b</sub>:** Porcentaje de aprobación post uso del Aplicativo Móvil.

**Hipótesis H<sub>a</sub>:** El aplicativo móvil incrementa el porcentaje de aprobación de la capacitación en el proceso de capacitación en la empresa APC Corporación SA.

$$H_a : AP_a > AP_b$$

**Dónde:**

**AP<sub>a</sub>:** Porcentaje de aprobación pre uso del Aplicativo Móvil.

**AP<sub>b</sub>:** Porcentaje de aprobación post uso del Aplicativo Móvil.

#### **HE<sub>2</sub> = Hipótesis Específica 2**

**Hipótesis H<sub>0</sub>:** La Aplicación para Dispositivos Móviles no logra la incrementación del porcentaje de conductas aprendidas en el proceso de capacitación en la empresa APC Corporación SA.

$$H_0 : CA_a \leq CA_b$$

**Dónde:**

**CA<sub>a</sub>:** Conductas aprendidas pre uso del Aplicativo Móvil.

**CA<sub>b</sub>:** Conductas aprendidas post uso del Aplicativo Móvil.

**Hipótesis  $H_a$ :** El aplicativo móvil logra la incrementación del porcentaje de conductas aprendidas en el proceso de capacitación en la empresa APC Corporación SA.

$$H_a : CA_a > CA_b$$

**Dónde:**

$CA_a$ : Conductas aprendidas pre uso del Aplicativo Móvil.

$CA_b$ : Conductas aprendidas post uso del Aplicativo Móvil.

### **HE<sub>3</sub> = Hipótesis Especifica 3**

**Hipótesis  $H_0$ :** El aplicativo móvil no logra la incrementación del porcentaje de colaboradores satisfechos en el proceso de capacitación en la empresa APC Corporación SA.

$$H_0 : RR_a \leq RR_b$$

**Dónde:**

$CS_a$ : Colaboradores Satisfechos pre uso del Aplicativo Móvil.

$CS_b$ : Colaboradores Satisfechos post uso del Aplicativo Móvil.

**Hipótesis  $H_a$ :** El aplicativo móvil logra la incrementación del porcentaje de colaboradores satisfechos en el proceso de capacitación en la empresa APC Corporación SA.

$$H_a : RR_a > RR_b$$

**Dónde:**

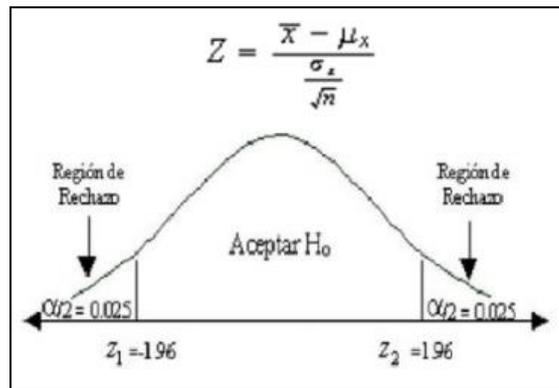
$CS_a$ : Colaboradores Satisfechos pre uso del Aplicativo Móvil.

$CS_b$ : Colaboradores Satisfechos post uso del utilizar el Aplicativo Móvil.

### **Nivel de significancia**

La prueba de hipótesis se realizará utilizando un nivel de significancia del 5%, es decir se utiliza un nivel de confianza del 95%. Esto se expresará como  $X=5\%$  (error) y  $1-X=95\%$  de nivel de trazabilidad como se muestra a continuación.

**Figura 7: Análisis de resultados - Distribución Z**



### **Región de Rechazo**

La zona de rechazo se define como Z menor que el valor alcanzado mediante tabulación, donde se ha establecido que el área bajo la curva normal estándar a la derecha de  $Z_x$  es igual a 0.05. Es decir, si el valor de Z obtenido en la prueba es menor que  $Z_x$ , se rechaza la hipótesis nula.

### **Cálculo de la media**

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

### **Cálculo de la desviación estándar**

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

## **3.7 ASPECTOS ÉTICOS**

La base de datos de la que se extrae la información permanece sin cambios. El material utilizado y el método de su aplicación resultan fiables y prácticos. Los investigadores han hecho todo lo posible para proteger los resultados obtenidos en proyectos reales, confiables para el uso de investigadores que necesitan citar y procesar a los autores de acuerdo con las normas internacionales ISO 6902.

Los investigadores se esfuerzan por ganar credibilidad a partir de cada uno de los resultados de este estudio, y aunque estos resultados son reales y proporcionados por la empresa, brindan credibilidad. Asimismo, investigadores confirmaron que algunos o todos estos estudios no fueron copiados de otros estudios. Investigadores examinaron cada referencia bibliográfica utilizada en este estudio, así como una descripción de los autores y los sitios seleccionados para el libro.

## **IV. RESULTADOS**

#### 4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Quesada et al. (2018) definen el análisis descriptivo como un proceso que facilita la organización y clasificación de datos cuantitativos obtenidos en la medición, con el propósito de identificar las propiedades, relaciones y tendencias del objeto de estudio utilizando valores numéricos. La presentación de los datos se lleva a cabo mediante tablas de distribuciones de frecuencia, gráficas y medidas de tendencia central. (p. 30)

El paso inicial para ejecutar el análisis de los resultados es empezar con la realización de un análisis descriptivo utilizando tres indicadores, en el cual se evaluaron dos momentos: antes y después de la implementación del software. A continuación, se presentan los resultados obtenidos durante el análisis.:

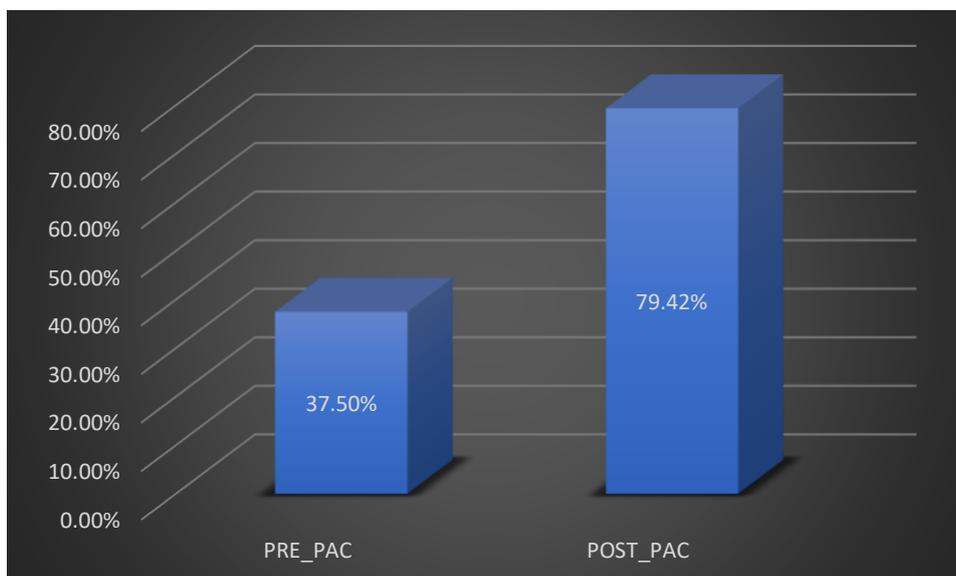
#### Indicador: Porcentaje de Aprobación de la Capacitación

**Tabla 6: Análisis descriptivo Porcentaje de Aprobación de la Capacitación**

Estadística Descriptiva					
	N°	Mínimo	Máximo	Media	Desvi. Desviación
PRE_PAC	14	15,00	64,00	37,5000	15,10858
POST_PAC	14	67,00	93,00	79,4286	7,86144
N válido (por lista)	14				

De la tabla anterior, el número de casos postoperatorios es 14, el promedio antes del estudio es 37.5%, el mínimo es 15% y el máximo es 64%. Y el promedio después de la prueba fue de 79,42% con un mínimo de 67% y un máximo de 93%. En cuanto a la volatilidad en el primer evento, la variabilidad fue de 15.10 y 7.86 en el segundo periodo. De acuerdo con la tabla, se ha confirmado que este indicador ha aumentado significativamente y se puede concluir que la implementación de la aplicación móvil mejora este indicador. El siguiente gráfico muestra que la tasa aumentó de 37,5% a 79,42%, lo que corresponde a 41,92%.

**Figura 8: Porcentaje de Aprobación de la Capacitación antes y después de la implementación del sistema**



Según se puede observar en la figura, se evidencia un incremento notable del 41,92% en el porcentaje de aprobación de la capacitación, lo que indica una influencia significativa brindada por el uso del software dio resultados positivos.

**Indicador: Porcentaje Conductas Aprendidas**

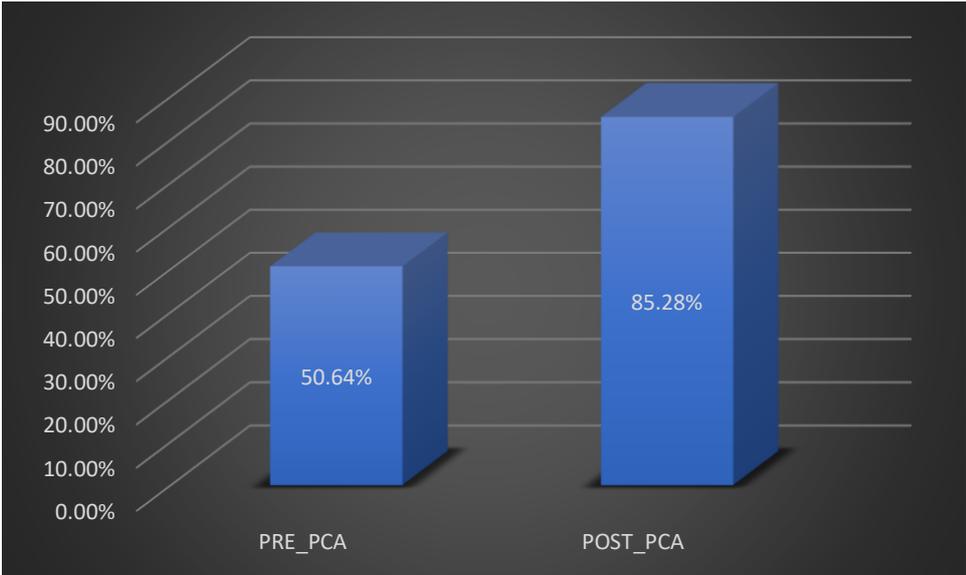
**Tabla 7: Análisis descriptivo Porcentaje Conductas Aprendidas**

<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PRE_PCA	14	26,00	66,00	50,6429	9,67636
POST_PCA	14	71,00	95,00	85,2857	6,49767
N válido (por lista)	14				

En la tabla vista con anterioridad se logra visualizar que la cifra Después de 14 intervenciones, las medias pretest fueron 50,64%, mínimo 26% y máximo 66%, y las medias posttest fueron 85,28%, mínimo 71% y máximo 95%. En lo que respecta a la desviación en el primer momento hubo una desviación de 9.67 y en el segundo momento se tuvo una de 6.49. Se valida según el cuadro que este indicador ha tenido

un considerable aumento, dando como conclusión que implementar dicho aplicativo para dispositivos móviles logra una mejora en dicho indicador. En el gráfico visto a continuación Este índice aumentó de 50,64% a 85,28%, que es equivalente a 34,61%.

**Figura 9: Porcentaje Conductas Aprendidas antes y después de la implementación del sistema**



Tal como se logra apreciar en la figura, se obtuvo un aumento significativo de un 34.61% en el nivel de aceptación del aprendizaje, la síntesis del impacto del software en este indicador es positiva.

**Indicador: Porcentaje Colaboradores Satisfechos**

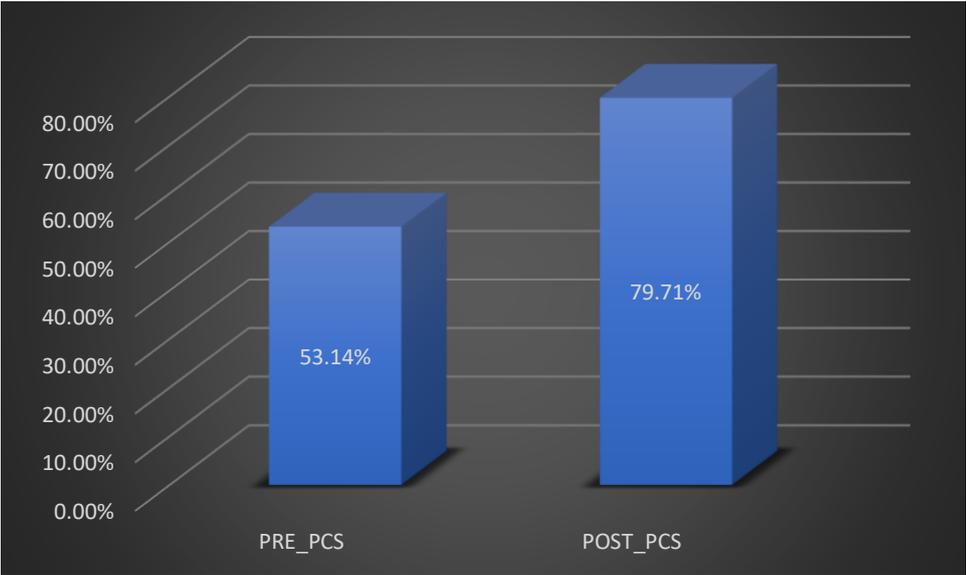
**Tabla 8: Análisis descriptivo Porcentaje Colaboradores Satisfechos**

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PRE_PCS	14	39,00	81,00	53,1429	11,37377
POST_PCS	14	60,00	90,00	79,7143	7,69044
N válido (por lista)	14				

En la tabla vista con anterioridad se logra visualizar que la cifra para 14 productos se encontró un promedio pre-test de 53.14%, un mínimo de 29% y un máximo de 81%, y un promedio post-test de 79.71%, un mínimo de 60% y un máximo de 90%. En

referencia a la desviación en el primer momento, la desviación es 11.37 y el segundo es 7.69. Se autentica según el cuadro que este indicador ha tenido un considerable aumento, dando como conclusión que implementar dicho aplicativo para dispositivos móviles logra una mejora en dicho indicador. En el gráfico visto a continuación se observa este índice sube del 53,14% al 79,7%, que corresponde al 26,57%.

**Figura 10: Porcentaje de Colaboradores Satisfechos antes y después de la implementación del software.**



Tal como se logra apreciar en la figura vista con anterioridad el número de clientes contentos aumentó de manera significativa en un 26.57%, dando como síntesis significa que el efecto diseñado por el software es positivo para los indicadores.

#### 4.2. PRUEBA DE NORMALIDAD

Según lo estipulado por Galindo (2020) dicha prueba tiene una división considerada en dos grupos grandes, las pruebas estadísticas que se clasifican como paramétricas y no paramétricas, también conocidas como pruebas normales y no normales, respectivamente. Se condiciona de que, si la muestra a evaluar presenta una cantidad menor o igual a Para 50 personas, se probará la prueba de Shapiro-Welk, de lo contrario se utilizará la prueba de Kolmogorov. Si se cumplen las condiciones para utilizar una distribución normal, se aplican los siguientes criterios: Si

el nivel de significación es mayor o igual a 0,05, la distribución se considera normal. El incumplimiento de estas reglas hace que la distribución sea ilegal.

En la investigación previa mencionada, se tomó una muestra de 14 unidades para los cuatro indicadores, y se utilizó la prueba de Shapiro Wilk. para todos los indicadores:

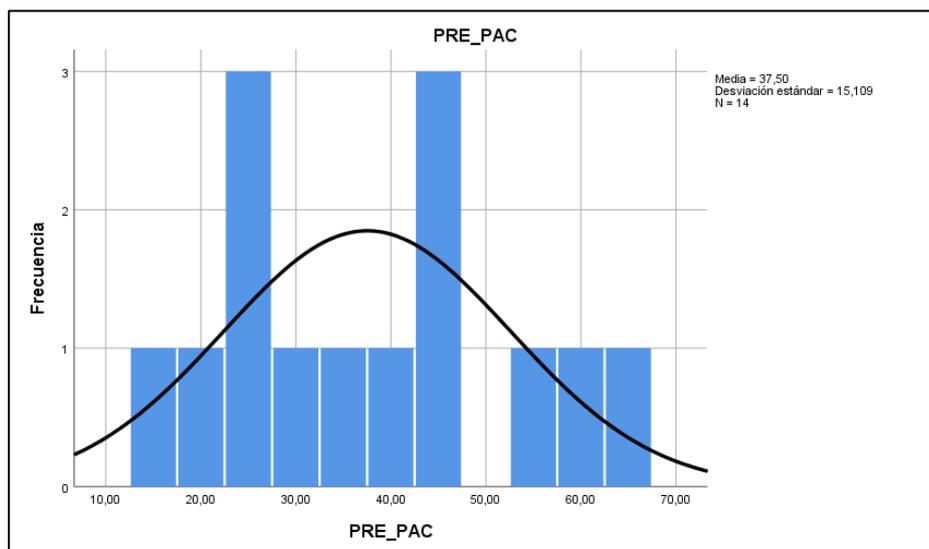
**Indicador: Porcentaje de Aprobación de la Capacitación**

**Tabla 9: Prueba de Normalidad Porcentaje Aprobación de la Capacitación**

<b>Pruebas de normalidad</b>			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE_PAC	,955	14	,644
POST_PAC	,958	14	,684
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.			
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Tal como se logra apreciar, La distribución del porcentaje de aprobación de la capacitación antes y después de la implementación se considera normal, ya que los niveles de significancia fueron superiores a 0.05.

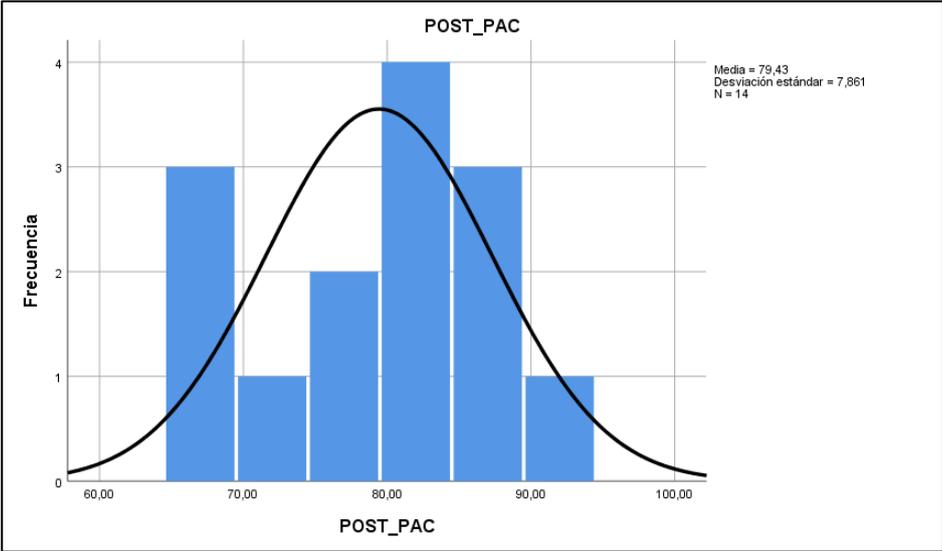
**Figura 11: Porcentaje de Aprobación de la Capacitación antes de la implementación del aplicativo móvil**



La figura que se ha visualizado anteriormente muestra que, en una muestra de 14 objetos evaluados, el promedio del porcentaje de aprobación de la capacitación previa

a la implementación del software fue del 37.5%, con una desviación estándar de 15.1. Lo que da como síntesis que la aprobación (en porcentaje) de la capacitación pre la implementación del software presentó un porcentaje muy reducido.

**Figura 12: Porcentaje de Aprobación de la Capacitación después de la implementación del aplicativo móvil**



En la figura observada con antelación se visualiza el valor medio de la proporción expresada en porcentaje de aprobación de la capacitación post instalación del programa informático fue de 79.43%, presenta una desviación estándar del 7.8 de 14 objetos evaluados. Resumiendo, se puede apreciar que el nivel de aprobación de la capacitación mejoró de forma significativa tras la instalación del software, llegando a un nivel satisfactorio.

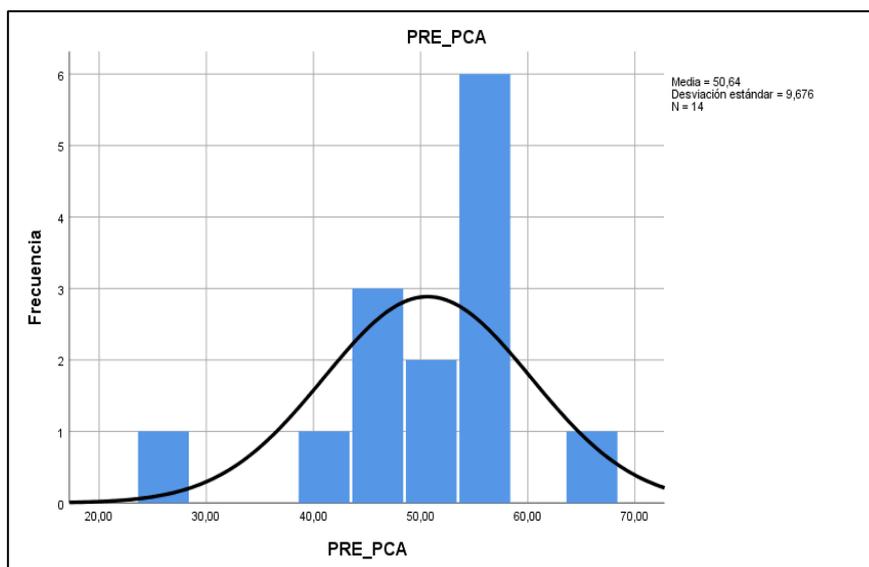
## Indicador: Porcentaje de Conductas Aprendida

Tabla 10: Prueba de Normalidad Porcentaje Conductas Aprendida

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE_PCA	,903	14	,125
POST_PCA	,966	14	,825
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.			
a. Corrección de significación de Lilliefors			

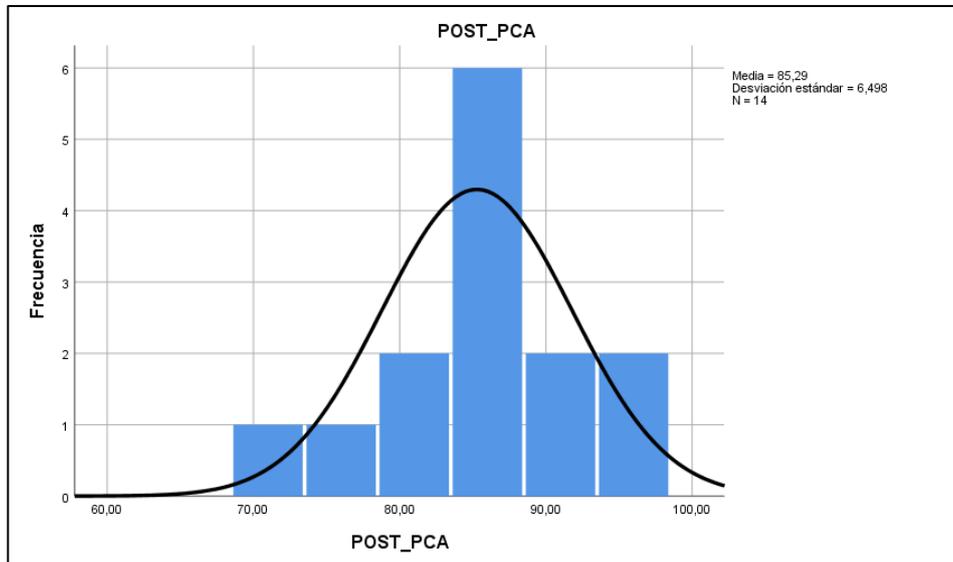
Tal como se logra apreciar, los niveles de significancia fueron mayores a 0.05 en la proporción de personas que aprobaron la capacitación pre y post implementación, por lo que se considera su distribución de forma normal.

Figura 13: Porcentaje de Conductas Aprendida antes de la implementación del aplicativo móvil



En la figura observada con antelación se visualiza el valor medio de la proporción expresada en porcentaje de aprobación de la capacitación pre implementación del software fue de 50.64%, teniendo una desviación estándar del 9.67 de 14 objetos evaluados. Lo que da como síntesis que la aprobación (en porcentaje) pre la tasa de éxito de la implementación del software fue muy baja.

**Figura 14: Porcentaje de Conductas Aprendida después de la implementación del aplicativo móvil**



En la figura observada con antelación se visualiza que el promedio de la proporción de comportamientos adquiridos post instalación del programa informático fue de 85.29%, teniendo una desviación estándar del 6.498 de 14 objetos evaluados. Lo que da como síntesis que el porcentaje de experiencias previas tuvo un crecimiento considerable post implementación del software, generando un porcentaje nuevo de gran aceptabilidad.

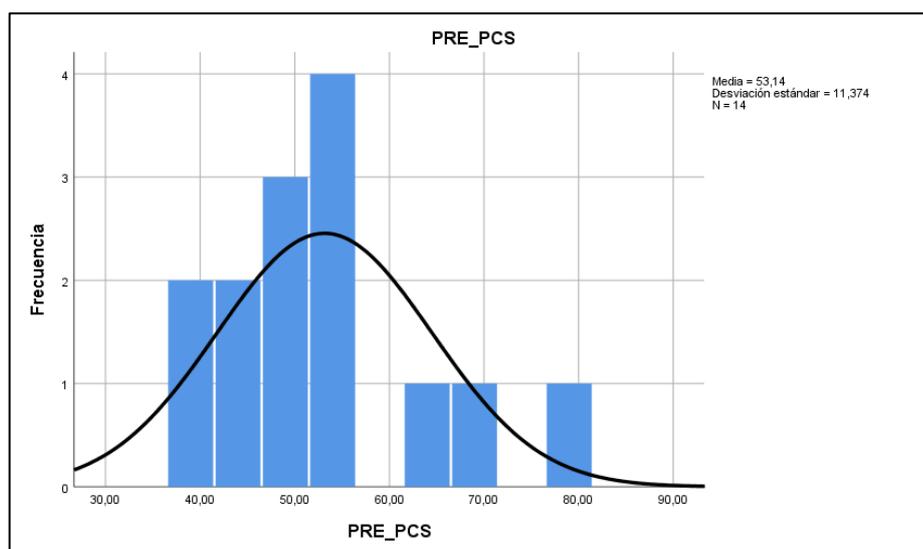
## Indicador: Porcentaje de Colaboradores Satisfechos

**Tabla 11: Prueba de Normalidad Porcentaje Colaboradores Satisfechos**

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE_PCS	,896	14	,099
POST_PCS	,885	14	,069
a. Corrección de significación de Lilliefors			

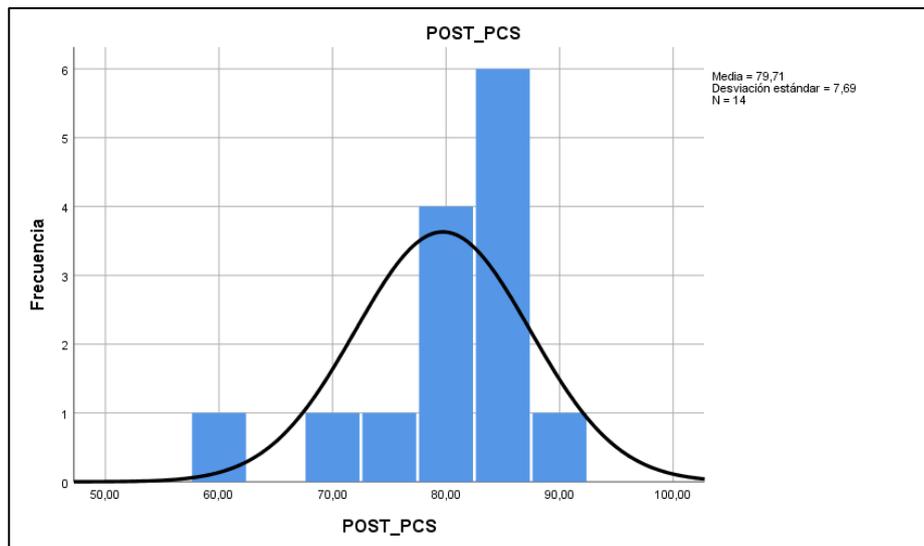
Como se puede observar, el nivel de significación es superior a 0,05 en la tasa de éxito de la formación pre y post implementación, por lo que se considera su distribución de forma normal.

**Figura 15: Porcentaje de de Colaboradores Satisfechos antes de la implementación del aplicativo móvil**



En la figura observada con antelación se visualiza la proporción de empleados que estaban satisfechos con la implementación del programa informático de los 14 puntos evaluados fue del 53,14 por ciento con una desviación estándar de 11,37. Como resultado, el porcentaje de empleados satisfechos antes de la implementación del plan fue relativamente bajo.

**Figura 16: Porcentaje de de Colaboradores Satisfechos después de la implementación del aplicativo móvil**



En la figura observada con antelación se visualiza El puntaje promedio de los empleados después de utilizar el programa informático fue de 79,71% con un rango de 7,69 para 14 ítems evaluados. Esto resume el porcentaje de empleados satisfechos tuvo un crecimiento considerable post implementación del software, dándose un porcentaje nuevo con una gran aceptabilidad.

### 4.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS

A continuación, se llevará a cabo la prueba de hipótesis con el objetivo principal de rechazar la hipótesis nula y, por lo tanto, aceptar la hipótesis alternativa que sugiere que la variable independiente tiene un efecto óptimo en la variable dependiente.

**HE<sub>1</sub> = Hipótesis Especifica 1**

**Hipótesis H<sub>0</sub>:** El aplicativo móvil no aumenta el porcentaje de aprobación de la formación en el proceso de capacitación en la empresa APC Corporación SA.

$$H_0 : AP_a \leq AP_b$$

**Dónde:**

**AP<sub>a</sub>:** Porcentaje de aprobación pre uso del Aplicativo Móvil.

**AP<sub>b</sub>:** Porcentaje de aprobación post uso del Aplicativo Móvil.

**Hipótesis  $H_a$ :** El aplicativo móvil aumenta el porcentaje de aprobación de la formación en el proceso de capacitación en la empresa APC Corporación SA.

$$H_a : AP_a > AP_b$$

**Dónde:**

$AP_a$ : Porcentaje de aprobación pre uso del Aplicativo Móvil.

$AP_b$ : Porcentaje de aprobación post uso del Aplicativo Móvil.

### Prueba de t- student

Según lo estipulado por López y Expósito (2016) se informa detalladamente que dicho procedimiento parte de se llevará a cabo la comparación de medias entre los dos grupos de casos, confiando que los sujetos han sido asignados aleatoriamente a cada uno de ellos, de manera que cualquier diferencia en las respuestas sea tratada de manera adecuada.

Puesto que la distribución obtenida fue normal, se realizó la prueba de hipótesis por medio del uso de la prueba t student el valor de contraste del índice de velocidad de aprendizaje fue -9.455. Este valor se comparó con el valor de referencia de la tabla de t de Student, que resultó ser de -1.77. Se observa que este último valor es mayor que el valor de contraste. La prueba se detalla en la tabla adjunta a continuación.

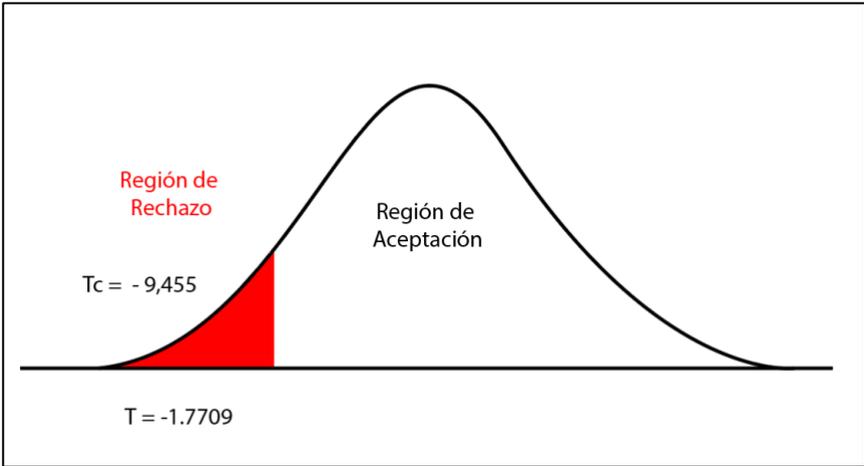
**Tabla 12: Prueba t-student porcentaje de aprobación de la capacitación**

<b>Prueba de muestras emparejadas</b>						
		Diferencias emparejadas				
		Media	Desv. Desviación	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	PRE_PAC - POST_PAC	-41,92857	16,59223	-9,455	13	,000

Por mencionado con antelación se logra concluir que se tiende a rechazar la hipótesis nula, por ende, se acepta la hipótesis alterna en un 95% del nivel de confianza, dando

como conclusión la tasa de éxito en la capacitación incrementa en el proceso de creación y aceptación. APC Corporación.

**Figura 17: Región de rechazo porcentaje aprobación de la capacitación**



En los datos analizados se encontró -9.455 en el rango crítico, lo que significa que se debe rechazar la hipótesis nula.

**HE<sub>2</sub> = Hipótesis Específica 2**

**Hipótesis H<sub>0</sub>:** El aplicativo móvil no aumenta el porcentaje de conductas aprendidas en el proceso de capacitación en la empresa APC Corporación SA.

$$H_0 : CA_a \leq CA_b$$

**Dónde:**

CA<sub>a</sub>: Conductas aprendidas pre uso del Aplicativo Móvil.

CA<sub>b</sub>: Conductas aprendidas post uso del Aplicativo Móvil.

**Hipótesis H<sub>a</sub>:** El aplicativo móvil aumenta el porcentaje de conductas aprendidas en el proceso de capacitación en la empresa APC Corporación SA.

$$H_a : CA_a > CA_b$$

**Dónde:**

CA<sub>a</sub>: Conductas aprendidas pre uso del Aplicativo Móvil.

CA<sub>b</sub>: Conductas aprendidas post uso del Aplicativo Móvil.

**Prueba de t- student**

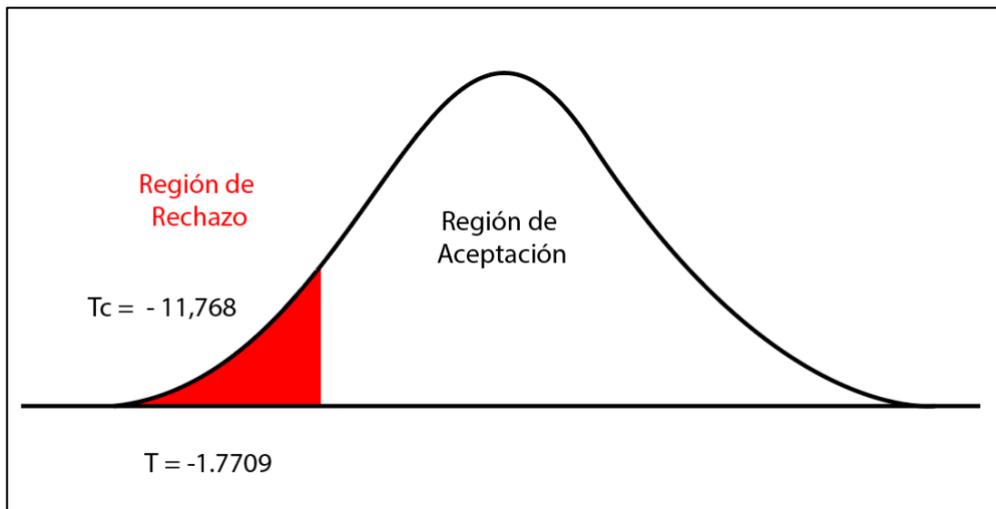
Se empleó la prueba de t de Student para evaluar la hipótesis en relación al porcentaje de adquisición de habilidades, ya que la distribución obtenida siguió una distribución obtenida de tipo normal. Se obtuvo un valor de contraste de -11.768, el cual se comparó con el valor de referencia de la tabla de t de Student, en la que se obtuvo -1.77, en la cual se observa que el valor es mayor en este último, respecto al valor de contraste, se observará la prueba en la tabla mostrada a continuación:

**Tabla 13: Prueba t-student porcentaje de conductas aprendidas**

<b>Prueba de muestras emparejadas</b>						
		Diferencias emparejadas				
		Media	Desv. Desviación	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	PRE_PCA - POST_PCA	-34,64286	11,01473	-11,768	13	,000

Por lo mencionado con antelación se logra concluir que se tiende a rechazar Se rechaza la hipótesis nula, luego se acepta la hipótesis alternativa con un nivel de confianza del 95%. Esto sugiere que la tasa de adquisición de habilidades en las empresas aumenta durante el proceso de formación. En general, los resultados de la capacitación indicaron que la capacitación fue eficaz para mejorar las habilidades de los participantes de la organización APC Corporación.

**Figura 18: Región de rechazo porcentaje de conductas aprendidas**



Se observa lo estipulado: el valor -11.768 se encuentra dentro de la región de rechazo, por lo cual se autentica la cancelación de la hipótesis nula.

### **HE<sub>3</sub> = Hipótesis Específica 3**

**Hipótesis H<sub>0</sub>:** El aplicativo móvil no incrementa el porcentaje de colaboradores satisfechos en el proceso de capacitación en la empresa APC Corporación SA.

$$H_0 : RR_a \leq RR_b$$

**Dónde:**

**CS<sub>a</sub>:** Colaboradores Satisfechos pre uso del Aplicativo Móvil.

**CS<sub>b</sub>:** Colaboradores Satisfechos post uso del Aplicativo Móvil.

**Hipótesis H<sub>a</sub>:** El aplicativo móvil incrementa el porcentaje de colaboradores satisfechos en el proceso de capacitación en la empresa APC Corporación SA.

$$H_a : RR_a > RR_b$$

**Dónde:**

**CS<sub>a</sub>:** Colaboradores Satisfechos antes de utilizar el Aplicativo Móvil.

**CS<sub>b</sub>:** Colaboradores Satisfechos después de utilizar el Aplicativo Móvil.

**Prueba de t- student**

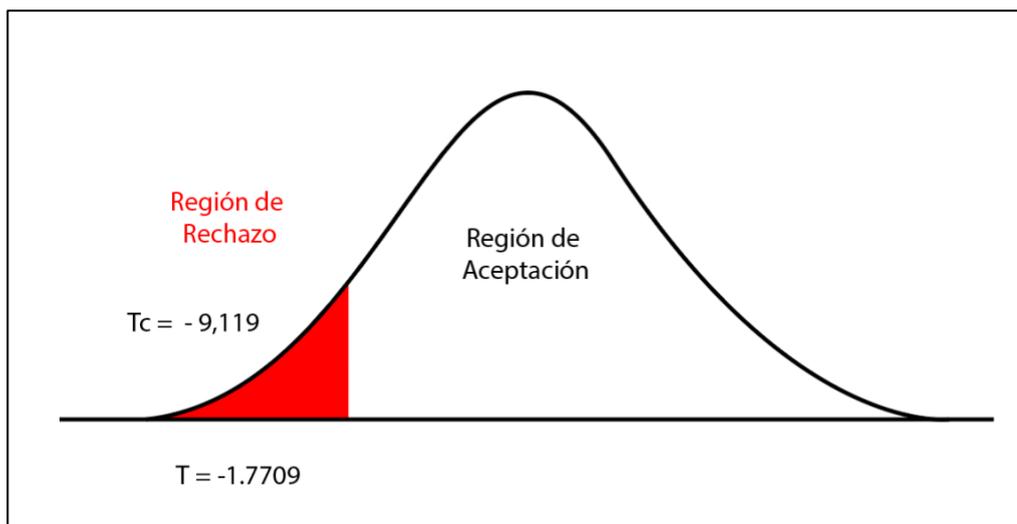
Se aplicó la prueba de t de Student al indicador de porcentaje de colaboradores satisfechos, debido a que la distribución de los datos fue normal. El valor de contraste obtenido fue de -9.11, el cual se comparó con el valor de referencia de la tabla de t de Student, el cual resultó ser de -1.77. Se observa que este último valor es mayor que el valor de contraste. La prueba se detalla en la tabla adjunta a continuación.

**Tabla 14: Prueba t-student porcentaje de colaboradores satisfechos**

Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas					
		Media	Desv. Desviación	t	gl	Sig. (bilateral)	
Par 1	PRE_PCS - POST_PCS	-26,57143	10,90317	-9,119	13	,000	

Se toma por conclusión, por lo mencionado con antelación, que se tiende a rechazar. Se rechaza la hipótesis nula, lo que significa que se acepta la hipótesis alternativa alterna en un 95% del nivel de confianza, dando por conclusión que el porcentaje de conductas aprendidas incrementa en el proceso de capacitación de la empresa APC Corporación.

**Figura 19: Región de rechazo porcentaje de colaboradores satisfechos**



Se observó en la figura mostrada que el valor -9.11 se identifica dado que los resultados se encuentran en la región de rechazo, se confirma la cancelación de la hipótesis nula.

## V. DISCUSIÓN

- Por medio de las evaluaciones efectuadas antes del examen final, se realizó un estudio que permitió la recordación de las lecciones, lo cual generó resultados óptimos al momento de dar el examen, puesto que se logró obtener mayores conocimientos de información brindada en el curso, dándose un incremento de 34.61% en las conductas aprendidas, tal como se dio en la investigación de Abdulghani (2018), en la cual se identificó como resultado un considerable aumento de 23,4% de conductas aprendidas, lo que le dio como resultado una optimización en el servicio a sus clientes.
- Hubo un incremento en el porcentaje de aprobación de colaboradores debido a la innovadora experiencia de usuario por medio de la capacitación implementada en videos y documentada de manera óptima, puesto que en cada una de estas hubo una práctica donde se evaluaba los saberes previos de la sesión, tal como se aprecia en la investigación hecha por Rodríguez, López y Espinoza (2018). En la cual se apreció un incremento en el porcentaje de aprobación de los estudiantes de 35.2%, resultados similares a la investigación hecha en este trabajo, la cual identificó un aumento de 41.92%
- Este sistema implementado tiende a buscar la optimización de indicadores, puesto que presenta un medidor de satisfacción de los colaboradores y, adicionalmente el software, lo que da por consiguiente que se haya logrado el incremento la tasa de satisfacción de los usuarios fue del 49.55%, similar a lo ocurrido en la investigación de Gutiérrez y Gonzales (2019), en la que se logró demostrar que se dio un servicio más óptimo a los clientes, dando por consiguiente el aumento del nivel de satisfacción calificado en 26.57%.

## VI. CONCLUSIONES

- Se toma por conclusión en lo que respecta al índice de porcentaje aprobación de la capacitación, el aplicativo móvil también tuvo una influencia óptima, incrementando este porcentaje confirma que una mayor cantidad de colaboradores lograron pasar por evaluaciones, lo que sugiere una mejora en la calidad de la capacitación. (se incrementó del 37,50% al 79,42%, correspondiente al 41,92%.)
- Se da como conclusión en lo que respecta al índice de porcentaje de conductas aprendidas, existe un incremento, dando validez de esta forma que los colaboradores lograron aprender mayores y mejores conductas debido a la eficiencia del aplicativo móvil. (se incrementó del 50.64% a un 85.28% correspondiente al 34.61%)
- Y de manera final, se toma como conclusión en lo que respecta al índice de porcentaje de clientes satisfechos se presenció un incremento considerable, autenticando así que los colaboradores se mostraron en una gran mayoría satisfechos en lo que respecta al tipo de formación y evaluación actual, resultado de la implementación del aplicativo móvil. (un incremento desde un 53.14% a un 79.71% lo que corresponde a un 26.57%)

## **VII.RECOMENDACIONES**

Se genera como recomendación utilizar el indicador porcentaje de aprobación de la capacitación, para de esta manera poder medir si es que la forma y la metodología de la capacitación que se está brindando a los colaboradores es la más correcta, ya que mientras más personas aprobadas exista, quiere decir que el método de enseñanza utilizado es apropiado.

Se genera como recomendación utilizar el indicador conductas aprendidas, para que de esta forma se pueda medir si realmente existe una concordancia entre el porcentaje de aprobación.

Se genera como recomendación utilizar el indicador porcentaje de clientes satisfechos, para de esta manera saber cuál es el punto de vista de cada uno de los clientes y de esta forma poder mejorar las capacitaciones de los cursos.

## REFERENCIAS

Auz, Jorge. Diseño e Implementación de una Aplicación Móvil para el proceso de reservación de Habitaciones en el Hostal Quinta Sur [En línea]. Ecuador, 2016. [Fecha de Consulta: 21 de mayo del 2021] Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13466/1/UPS-GT001820.pdf>

Nina Cuchillo, Enoc Eusebio. Sistema Web Para El Proceso De Capacitación Basado En La Norma Ohsas 18001 En La Empresa Electro Industrial Sand E.I.R.L. [En línea]. Perú, 2018. [Fecha de Consulta: 19 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/35359>

Hernández, Luis y Vecino, Lázaro. Sistema web para el control de la disciplina y capacitación [En línea]. Cuba, 2018. [Fecha de Consulta: 19 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1815/181557161001/html/index.html>

Gómez et al. Propuesta de una herramienta tecnológica dirigida a los trabajadores de la empresa Plastigar S.A.S para mejorar el proceso de capacitación sobre la producción de bolsas plásticas [En línea]. Colombia, 2017. [Fecha de Consulta: 19 de mayo del 2021] Disponible en: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=5cf722d1-d5ce-4028-a1b0-d6f98e9d3233%40sessionmgr4008>

Mauro, Lucia et al. Capacitación de Personal y Necesidades Laborales de la Industria del PGP [En línea]. Argentina, 2019. [Fecha de Consulta: 19 de mayo del 2021] Disponible en: <http://nulan.mdp.edu.ar/3138/1/mauro-et-al-2019.pdf>

Márquez et al. Diagnóstico del proceso de gestión de la capacitación a cuadros en el programa de diplomado en dirección y gestión empresarial [En línea]. Cuba, 2018. [Fecha de Consulta: 19 de mayo del 2021] Disponible en: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=e4dba4fd-bc9f-473b-821a-ddbc83fe0610%40sessionmgr103>

Piélago, Evelyn. Capacitación y desempeño laboral según percepción del personal médico del Hospital Huaycán de Ate, 2018 [En línea]. Perú, 2018. [Fecha de consulta: 20 de mayo del 2021] Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22282/Piélago\\_FER.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22282/Piélago_FER.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Hernández, J. y Peñaloza, E. Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones [En línea]. Colombia, 2018. [Fecha de consulta: 26 de junio del 2021]. Recuperado de: [https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft\\_5\\_2018/25sobre\\_uso\\_adecuado\\_coeficiente.pdf](https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft_5_2018/25sobre_uso_adecuado_coeficiente.pdf)

Manterola, et al. Confiabilidad, precisión o reproducibilidad de las mediciones. Métodos de valoración, utilidad y aplicaciones en la práctica clínica [En línea]. España, 2018. [Fecha de consulta: 26 de junio del 2021] Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v35n6/0716-1018-rci-35-06-0680.pdf>

Nicomedes, Esteban. Tipos De Investigación [En línea]. Perú, 2018. [Fecha de Consulta: 21 de mayo del 2021]. Disponible en: <http://repositorio.usdg.edu.pe/bitstream/USDG/34/1/Tipos-de-Investigacion.pdf>

Santos, G. Validez y confiabilidad del cuestionario de calidad de vida SF-36 en mujeres con LUPUS, Puebla [En línea]. México, 2017. [Fecha de consulta: 26 de junio del 2021]. Recuperado de: <https://www.fcfm.buap.mx/assets/docs/docencia/tesis/ma/GuadalupeSantosSanchez.pdf>

Vidaurre, Juan. Implementación de un Sistema Web Adaptativo para Evaluar y Controlar el Rendimiento Laboral del Personal para una Mejora de la Calidad de Atención, Aplicando El Método De Incidentes Críticos en el Área de Recursos Humanos de la Municipalidad Distrital de Pomalca [En línea]. Perú, 2018. [Fecha de Consulta: 20 de mayo del 2021] Disponible en: [http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1279/1/TL\\_VidaurreAlvaJuan.pdf.pdf](http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1279/1/TL_VidaurreAlvaJuan.pdf.pdf)

Noel et al. Propuesta de un Sistema de Evaluación de Desempeño en una Empresa Constructora [En línea]. Perú, 2019. [Fecha de Consulta: 20 de mayo del 2021] Disponible en: [https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2311/Gerardo\\_Tesis\\_maestria\\_2019.pdf;jsessionid=9A6AC908F7D201AB701E392765F9E4A9?sequence=1](https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2311/Gerardo_Tesis_maestria_2019.pdf;jsessionid=9A6AC908F7D201AB701E392765F9E4A9?sequence=1)

Alonzo, Carlos. Los Enfoques Cuantitativo y Cualitativo en la Investigación Científica [En línea] México, 2020. [Fecha de Consulta: 21 de mayo del 2021] Disponible en: <https://www.ucipfg.com/Repositorio/MATI/MATI-12/Unidad-01/lecturas/1.pdf>

Sánchez et al. Manual De Términos En Investigación Científica, Tecnológica Y Humanística [En línea]. Perú, 2018. [Fecha de Consulta: 21 de mayo del 2021] Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

Rengifo, Rina. Proceso de capacitación y el desempeño laboral del personal administrativo del organismo de evaluación y fiscalización ambiental, Lima 2017 [En línea]. Perú, 2017 [Fecha de Consulta: 21 mayo del 2021]. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16316/Rengifo\\_MRM.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16316/Rengifo_MRM.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sampieri et al. Metodología de la Investigación "Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta" [En línea]. Mexico, 2018. [Fecha de consulta: 26 de junio del 2021]

ISBN: 978-1-4562-6096-5 Mariño, Teresa. Diseño de un sistema de capacitación por competencias para mejorar el desempeño laboral [En línea]. Ecuador, 2018. [Fecha de consulta: 21 de mayo del 2021] Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/28316/1/40%20GTH.pdf>

Paredes, Huanio Y Reategui Nicole. Capacitación Empresarial Y Su Incidencia En La Gestión Administrativa De La Empresa American Metal S.A.C. Del Distrito De Callería-Pucallpa, 2016 [En línea]. Perú, 2017 [Fecha de Consulta: 21 de mayo del 2021] Disponible en: <http://repositorio.upp.edu.pe/bitstream/UPP/90/1/TESIS%20Mercedes%20Pineda%20y%20Nicole%20Reátegui.pdf>

Linares, Hilda. El Proceso De Capacitación Y El Desempeño Laboral De Los Trabajadores De La Empresa De Servicio De Agua Potable Y Alcantarillado De Lima [En línea]. Perú, 2017. [Fecha de Consulta: 21 de mayo del 2021] Disponible en: <http://168.121.45.184/bitstream/handle/20.500.11818/1738/DOCTORADO%20EN%20ADMINISTRACIÓN%20%20LINAREZ%20ZAMORA.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Quispe, Miguel. La Capacitación En El Desempeño Laboral De Los Trabajadores Conserjes De La Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa [En línea]. Perú, 2018. [Fecha de Consulta: 21 de mayo del 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6435/Rlquapmh.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pérez, Mariana. Definición de Capacitación [En línea]. Perú, 2021. [Fecha de Consulta: 21 de mayo del 2021]. Disponible en:

<https://conceptodefinicion.de/capacitacion/#:~:text=para%20el%20trabajo.-,Concepto%20de%20capacitaci3n%20seg3n%20autores,sus%20conocimientos%2C%20habilidades%20y%20actitudes>

Amaya, David. Automatizaci3n De La gesti3n Estadística De Pacientes Basado En Herramientas De Programaci3n Web Caso: Maternidad Virgen De La Buena Esperanza Del Cant3n Esmeraldas [En lnea]. Ecuador, 2017. [Fecha de Consulta: 21 de mayo del 2021] Disponible en: <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1024/1/AMAYA%20PAZ%20DAVID%20ALEJANDRO.pdf>

L3pez Flutter y Laravel una Alternativa para el Desarrollo de Sitios Web [En lnea]. M3xico, 2020. [Fecha de Consulta: 19 de Mayo del 2021] Disponible en <http://repositorio.upsin.edu.mx/Fragmentos/tesinas/A013LOPEZMONTROYAMARIAFERNANDA7474.pdf>

Molina et al. Estado Del Arte: Metodologías De Desarrollo En Aplicaciones Web [En lnea]. Ecuador, 2017. [Fecha de Consulta: 21 de mayo del 2021] Disponible en: <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2017/09/ART-5.pdf>

Boh3rquez, G. y Boh3rquez, M. Diseño de una estrategia didáctica colaborativa con ayuda de herramientas web 2.0 en la enseanza de la qu3mica [En lnea]. Colombia, 2017. [Fecha de consulta:26 de junio del 2021] Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194252398004>

Armstrong et al. COVID-19 and Distance Learning: Effects on Georgia State University School of Public Health Students. [En lnea]. EE. UU, 2020. [Fecha de consulta:26 de junio del 2021]. Recuperado de: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.576227/fu>

ABDULGHANI, T. 2018. Incident management dan Problem Management Tekologi Informasi Perugan Tinggi Menggunakan ITIL V.3 2011: Universitas Langlangbuana

GONZALES, R. 20019. Acci3n educativa y asistencial de la Diputaci3n Provincial de Valladolid.: [consulta: 02 Junio 2019]. Disponible en: <https://www.casadellibro.com/libro-accion-educativa-y-asistencial-de-ladiputacion-provincial-de-val-ladolid-1812-1900/9788478521692/1265352> ISBN 9788478521692

RODRÍGUEZ, R. 2015. Desarrollo De Un Sistema Web Para El Proceso De Gestión De Proceso académico En La Empresa Inversiones Tobal S.A.C. - Boticas Inkasalud: Universidad Autónoma del Perú

# **ANEXOS**

## ANEXO 1 : Matriz de Consistencia

PROBLEMÁTICA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	METODOLOGÍA
<b>PRINCIPAL</b>	<b>GENERAL</b>	<b>GENERAL</b>	<b>INDEPENDIENTE</b>			<b>Tipo de Investigación:</b> Aplicada  <b>Enfoque:</b> Cuantitativo  <b>Diseño de la Investigación:</b> Pre - Experimental  <b>Población:</b> 1200 colaboradores.  <b>Muestra:</b> 291 colaboradores  <b>Técnicas:</b> Fichaje  <b>Instrumento:</b> Ficha de Registro
PG: ¿Cómo influye un Aplicativo Móvil para el proceso de Capacitación de Personal en la Empresa APC Corporación S.A.?	OG: Determinar la Influencia en la Implementación de una Aplicativo Móvil para el Proceso de Capacitación de Personal en la Empresa APC Corporación S.A.	HG: El Aplicativo Móvil mejora el proceso de Capacitación de Personal en la Empresa APC Corporación S.A.	Aplicativo Móvil			
<b>SECUNDARIO</b>	<b>ESPECÍFICO</b>	<b>ESPECÍFICAS</b>	<b>DEPENDIENTE</b>	Capacitaciones	Porcentaje de Aprobación de la Capacitación	
PE1: ¿Cómo influye un aplicativo móvil en el Porcentaje de aprobación de la capacitación en el Proceso de Capacitación de Personal en la empresa APC Corporación S.A.?	OE1: Determinar la Influencia del Porcentaje de aprobación de la capacitación en el Proceso de Capacitación de Personal en la Empresa APC Corporación S.A.	HE1: El Aplicativo Móvil aumenta el porcentaje de aprobación de la capacitación en el Proceso Capacitación de Personal en la Empresa APC Corporación S.A.,	Proceso de Capacitación de Personal			
PE2: ¿Cómo influye un aplicativo móvil en el Porcentaje de Conductas Aprendidas en el Proceso de Capacitación de Personal en la empresa APC Corporación S.A.?	OE2: Determinar la Influencia Porcentaje de Conductas Aprendidas en el Proceso de Capacitación de Personal en la Empresa APC Corporación S.A.	HE2: El Aplicativo Móvil aumenta el porcentaje de Conductas Aprendidas en el Proceso Capacitación de Personal en la Empresa APC Corporación S.A.			Porcentaje de conductas aprendidas	
PE3: ¿Cómo influye un aplicativo móvil en el Porcentaje de Colaboradores Satisfechos en el Proceso de Capacitación de Personal en la empresa APC Corporación S.A.?	OE3: Determinar la Influencia del Porcentaje de Colaboradores Satisfechos realizadas en el Proceso de Capacitación de Personal en la Empresa APC Corporación S.A.	HE3: El Aplicativo Móvil aumenta el Porcentaje de Colaboradores Satisfechos realizadas en el Proceso Capacitación de Personal en la Empresa APC Corporación S.A.,			Porcentaje de colaboradores satisfechos	

## ANEXO 2 : Operacionalización de la Variable

TIPO	VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
VARIABLE INDEPENDIENTE	APP MÓVIL	El aplicativo móvil va a permitir el acceso a los cursos de capacitación dependiendo el área del personal, contara con diferentes módulos que se podrán visualizar en cualquier momento lo cual optimiza la capacitación del personal de APC Corporación.	AUZ (2016) En su investigación, describió el rastreo de teléfonos celulares como un software digital que cumple una función real, que puede tener una variedad de funciones de videojuegos, reproductores multimedia y otros programas a los que se puede acceder directamente desde el teléfono u otros dispositivos. (p. 24)						
VARIABLE DEPENDIENTE	PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL	Procesos que se encarga que el personal mantenga un nivel adecuado para su desarrollo en la empresa, para así poder tener una mejora de calidad permanente en los servicios que brinda APC Corporación.	Pérez (2021) Explicó que la formación es una gran herramienta para aumentar la eficiencia de los empleados en una organización. Además, facilita los cambios necesarios, existe en los empleados, ayuda a tener una imagen positiva de la empresa y toma acciones en su beneficio. (p. 15)	CAPACITACIONES López (2018) definió a las capacitaciones como un conjunto de actividades que se orientan al ampliamente de conocimientos, las habilidades y además, en las actitudes del personal que se encuentra laborando en una organización, así sin necesidad de realizar un énfasis en el momento en que la misma se lleve a cabo que puede ser en el pre ingreso, inducción mantenimiento o promoción. (p. 21)	Porcentaje de Aprobación de la Capacitación	Indica el Porcentaje de aprobación de la capacitación cuyo resultado se obtiene del número de colaboradores aprobados entre el total de colaboradores y este resultado se multiplica x100, asimismo se realiza mes por mes.	FICHAJE	FICHA DE REGISTRO	$PAC = \frac{CA}{TC} \times 100$ Donde: PAC: Porcentaje de aprobación de la capacitación CA: colaboradores aprobados TC: Total de colaboradores
					Porcentaje de conductas aprendidas	Indica el Porcentaje de conductas aprendidas de la capacitación cuyo resultado se obtiene del número de colaboradores aprobados entre el total de colaboradores y este resultado se multiplica x100, asimismo se realiza mes por mes.	FICHAJE	FICHA DE REGISTRO	$PCA = \frac{CD}{CE} \times 100$ PCA: Porcentaje de conductas aprendidas CD: Conductas Demostradas CE: Conductas esperadas
					Porcentaje de colaboradores satisfechos	Determinar el porcentaje de los colaboradores capacitados y que se encuentra conforme con la capacitación.	FICHAJE	FICHA DE REGISTRO	$PCS = \frac{CS}{TCC} \times 10$ Donde: PCR: Porcentaje de colaboradores satisfechos CS: Colaboradores Satisfechos TCC: Total de colaboradores capacitados

## ANEXO 3: ENTREVISTA

Investigador : *Benjamin Andrés Lozada Chira*  
Entrevistado : *Edwin Rodríguez Velásquez*  
Cargo del Entrevistado : *Jefe de Logística*  
Fecha de Entrevista : *20 de abril del 2021*

Preguntas:

**1. ¿Cuál es la razón social y ubicación actual de la empresa?**

APC Corporation S.A. y se ubica en Carretera Panamericana Sur KM 29.5 Int. I Of. 2 (Megacentro Lurín) - Lurín

**2. ¿Cuál es el sector empresarial a la que pertenece?**

Somos una empresa 100% peruana con más de 42 años en el mercado y líder en el rubro de Alimentación Colectiva, Hotelería Especializada, Mantenimiento, Limpieza de Oficinas, Facilities Management y servicios complementarios en diversos sectores.

**3. ¿A qué se dedica la empresa y cuáles son las funciones y actividades de la empresa?**

Se dedica a solucionar las necesidades de alimentación y servicios complementarios de nuestros clientes con la finalidad de hacerles sentir como en casa, asimismo, Ser líder en calidad, excelencia y confianza en nuestro mercado y convertirnos en un vehículo de crecimiento profesional para nuestros colaboradores y colaboradoras y de satisfacción para nuestros clientes.

**4. Podría explicar brevemente como realiza su proceso principal**

El proceso se realiza de manera presencial para con los colaboradores de nuestra empresa, esto conlleva a realizar diferentes sub procesos al realizar una capacitación para cada área en diferentes horarios de trabajo o fuera de los mismos.

**5. En base a lo mencionado anteriormente, ¿Cuáles son los problemas más resaltantes que ha identificado?**

El problema por el cual pasa la empresa es que a raíz de diversos acontecimientos la organización se ha visto en la posición de al no tener afluencia en las capacitaciones como lo era antes con los colaboradores, se tiene que establecer otra forma de recoger nuevamente esa condición en las capacitaciones de empresa a colaboradores como viceversa.

**6. ¿Desde hace cuanto tiempo se presentan estos problemas?**

Hace aproximadamente 1 año con 3 meses.

**7. ¿Tiene un estimado en dinero, de cuanto se pierde a diario por estos problemas?**

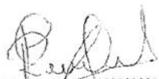
En promedio mensualmente se pierden S/.3000.00 soles por las dificultades de cambiar de modalidad de capacitaciones.

**8. ¿Qué medidas utiliza para evitar o solucionar estos problemas?**

Realizando y/o coordinando días con prioridad para las capacitaciones programadas por áreas en cada sede de la organización, asimismo, se evalúa la posibilidad de implementar una aplicación móvil para optimizar el proceso de capacitación en la empresa

**9. ¿Autoriza las visitas o entrevistas con las demás personas que intervienen en el proceso de producción en la empresa?**

Si, pero solo en reuniones virtuales.

  
.....  
 Edwin Rodríguez Velásquez  
Jefe de TI

\_\_\_\_\_  
*Firma y Sello (del entrevistado)*

## ANEXO 5: FICHA DE REGISTRO PARA EL INDICADOR : “Porcentaje de Aprobación de la Capacitación”

FICHA DE REGISTRO				
<b>INVESTIGADOR</b>	LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS	<b>TIPO DE PRUEBA</b>	PRE-TEST	
<b>EMPRESA</b>	APC CORPORACIÓN S.A.			
<b>DIRECCION</b>	CARRETERA PANAMERICANA SUR KM 29.5 INT. I OF. 2			
<b>MOTIVO DE INVESTIGACION</b>	PORCENTAJE DE APROBACION DE LA CAPACITACION			
<b>FECHA DE INICIO</b>	01/04/2021	<b>FECHA FINAL</b>	30/04/2021	
<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>FORMULA</b>	
PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL	PORCENTAJE DE APROBACION DE LA CAPACITACION	PORCENTAJE	$PAC = \frac{CA}{TC} \times 100$ <p><b>Donde:</b>                      PAC= Porcentaje de Aprobación de la Capacitación                      CA= Colaboradores Aprobados                      TC= Total de Colaboradores</p>	
<b>ITEM</b>	<b>ÁREA</b>	<b>Aprobados</b>	<b>Capacitados</b>	$PAC = \frac{CA}{TC} \times 100$
		<b>(CA)</b>	<b>(TC)</b>	<b>(PAC)</b>
1	Administración	3	15	0.20
2	Logística	7	11	0.64
3	Construcción y Obra	8	34	0.24
4	Contabilidad	6	14	0.43
5	Gerencia	7	12	0.58
6	Hostelería	9	22	0.41
7	Informática	4	26	0.15
8	Investigación y Calidad	6	13	0.46
9	Legal	4	16	0.25
10	Mant. Y Rep. Técnicas	5	17	0.29
11	Producción	11	25	0.44
12	RR.HH.	12	22	0.55
13	Servicios Generales	10	28	0.36
14	Ventas	9	36	0.25
<b>TOTAL</b>		101	291	37%

FICHA DE REGISTRO				
INVESTIGADOR	LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS	TIPO DE PRUEBA	RE-TEST	
EMPRESA	APC CORPORACIÓN S.A.			
DIRECCION	CARRETERA PANAMERICANA SUR KM 29.5 INT. 1 OF. 2			
MOTIVO DE INVESTIGACION	PORCENTAJE DE APROBACION DE LA CAPACITACION			
FECHA DE INICIO	01/05/2021	FECHA FINAL	31/05/2021	
VARIABLE	INDICADOR	MEDIDA		FORMULA
PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL	PORCENTAJE DE APROBACION DE LA CAPACITACION	PORCENTAJE		$PAC = \frac{CA}{TC} \times 100$ <p><b>Donde:</b>  PAC= Porcentaje de Aprobación de la Capacitación  CA= Colaboradores Aprobados  TC= Total de Colaboradores</p>
ITEM	ÁREA	Aprobados	Capacitados	$PAC = \frac{CA}{TC} \times 100$
		(CA)	(TC)	(PAC)
1	Administración	4	15	0.27
2	Logística	6	11	0.55
3	Construcción y Obra	9	34	0.26
4	Contabilidad	7	14	0.50
5	Gerencia	8	12	0.67
6	Hostelería	10	22	0.45
7	Informática	4	26	0.15
8	Investigación y Calidad	5	13	0.38
9	Salud Ocupacional	5	16	0.31
10	Mant. Y Rep. Técnicas	4	17	0.24
11	Producción	13	25	0.52
12	RR.HH.	11	22	0.50
13	Servicios Generales	9	28	0.32
14	Ventas	10	36	0.28
TOTAL		105	291	39%

FICHA DE REGISTRO					
<b>INVESTIGADOR</b>		LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS		<b>TIPO DE PRUEBA</b>	POST-TEST
<b>EMPRESA</b>		APC CORPORACIÓN S.A.			
<b>DIRECCION</b>		CARRETERA PANAMERICANA SUR KM 29.5 INT. I OF. 2			
<b>MOTIVO DE INVESTIGACION</b>		PORCENTAJE DE APROBACION DE LA CAPACITACION			
<b>FECHA DE INICIO</b>		01/10/2021		<b>FECHA FINAL</b>	31/10/2021
VARIABLE		INDICADOR		MEDIDA	FORMULA
PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL		PORCENTAJE DE APROBACION DE LA CAPACITACION		PORCENTAJE	$PAC = \frac{CA}{TC} \times 100$ <p><b>Donde:</b>  PAC= Porcentaje de Aprobación de la Capacitación  CA= Colaboradores Aprobados  TC= Total de Colaboradores</p>
ITEM	ÁREA	Aprobados	Capacitados		$PAC = \frac{CA}{TC} \times 100$
		(CA)	(TC)		(PAC)
1	Administración	10	15		0.67
2	Logística	8	11		0.73
3	Construcción y Obra	27	34		0.79
4	Contabilidad	12	14		0.86
5	Gerencia	10	12		0.83
6	Hostelería	19	22		0.86
7	Informática	23	26		0.88
8	Investigación y Calidad	9	13		0.69
9	Salud Ocupacional	12	16		0.75
10	Mant. Y Rep. Técnicas	14	17		0.82
11	Producción	20	25		0.80
12	RR.HH.	18	22		0.82
13	Servicios Generales	26	28		0.93
14	Ventas	25	36		0.69
TOTAL		233	291		80%

## ANEXO 6: FICHA DE REGISTRO PARA EL INDICADOR : “Porcentaje de Conductas Aprendidas”

FICHA DE REGISTRO								
<b>INVESTIGADOR</b>		LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS		<b>TIPO DE PRUEBA</b>		PRE-TEST		
<b>EMPRESA</b>		APC CORPORACIÓN S.A.						
<b>DIRECCION</b>		CARRETERA PANAMERICANA SUR KM 29.5 INT. I OF. 2						
<b>MOTIVO DE INVESTIGACION</b>		PORCENTAJE DE CONDUCTAS APRENDIDAS						
<b>FECHA DE INICIO</b>		01/04/2021		<b>FECHA FINAL</b>		30/04/2021		
<b>VARIABLE</b>		<b>INDICADOR</b>		<b>MEDIDA</b>		<b>FORMULA</b>		
PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL		PORCENTAJE DE CONDUCTAS APRENDIDAS			PORCENTAJE		$PCA = \frac{CD}{CE} \times 100$	
							Donde:	
							PCA= Porcentaje de Conductas Aprendidas	
							CD= Conductas Demostradas	
CE= Conductas Esperadas								
<b>ITEM</b>	<b>ÁREA</b>	<b>Colaboradores</b>	<b>Conductas demostradas</b>	<b>Conductas por Curso</b>	<b>Conductas esperadas</b>	$PCA = \frac{CD}{CE} \times 100$		
		<b>( C )</b>	<b>(CD)</b>	<b>(CC)</b>	<b>(CE)</b>	<b>(PAC)</b>		
1	Administración	15	85	10	150	0.57		
2	Logística	11	73	10	110	0.66		
3	Construcción y Obra	34	142	10	340	0.42		
4	Contabilidad	14	63	10	140	0.45		
5	Gerencia	12	65	10	120	0.54		
6	Hostelería	22	57	10	220	0.26		
7	Informática	26	115	10	260	0.44		
8	Investigación y Calidad	13	71	10	130	0.55		
9	Salud Ocupacional	16	93	10	160	0.58		
10	Mant. Y Rep. Técnicas	17	77	10	170	0.45		
11	Producción	25	132	10	250	0.53		
12	RR.HH.	22	120	10	220	0.55		
13	Servicios Generales	28	146	10	280	0.52		
14	Ventas	36	204	10	360	0.57		
<b>TOTAL</b>		291	1443	140	2910	0.51		

FICHA DE REGISTRO						
INVESTIGADOR	LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS			TIPO DE PRUEBA	RE-TEST	
EMPRESA	APC CORPORACIÓN S.A.					
DIRECCION	CARRETERA PANAMERICANA SUR KM 29.5 INT. I OF. 2					
MOTIVO DE INVESTIGACION	PORCENTAJE DE CONDUCTAS APRENDIDAS					
FECHA DE INICIO	01/05/2021			FECHA FINAL	31/05/2021	
VARIABLE	INDICADOR			MEDIDA		FORMULA
PROCESO DE ACIONES DE PERSONAL	PORCENTAJE DE CONDUCTAS APRENDIDAS			PORCENTAJE		$PCA = \frac{CD}{CE} \times$
						Donde:
						PCA= s Aprendidas
						CD= Conductas
						CE= Conductas
ITEM	ÁREA	Colaboradores	Conductas demostradas	Conductas por so	Conductas esperadas	$PCA = \frac{CD}{CE} \times$
		( C )	(CD)	(CC)	(CE)	(PAC)
1	Administración	15	96	10	150	0.64
2	Logística	11	69	10	110	0.63
3	Construcción y Obra	34	130	10	340	0.38
4	Contabilidad	14	45	10	140	0.32
5	Gerencia	12	59	10	120	0.49
6	Hostelería	22	41	10	220	0.19
7	Informática	26	120	10	260	0.46
8	Investigación y Calidad	13	62	10	130	0.48
9	Salud Ocupacional	16	87	10	160	0.54
10	Mant. Y Rep. Técnicas	17	67	10	170	0.39
11	Producción	25	114	10	250	0.46
12	RR.HH.	22	102	10	220	0.46
13	Servicios Generales	28	154	10	280	0.55
14	Ventas	36	193	10	360	0.54
TOTAL		291	1339	140	2910	0.47

FICHA DE REGISTRO						
INVESTIGADOR	LOZADA CHIRA, BENJAMIN ANDRÉS			TIPO DE PRUEBA	POST-TEST	
EMPRESA	APC CORPORACIÓN S.A.					
DIRECCION	CARRETERA PANAMERICANA SUR KM 29.5 INT. I OF. 2					
MOTIVO DE INVESTIGACION	PORCENTAJE DE CONDUCTAS APRENDIDAS					
FECHA DE INICIO	01/10/2021			FECHA FINAL	31/10/2021	
VARIABLE	INDICADOR		MEDIDA		FORMULA	
PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL	PORCENTAJE DE CONDUCTAS APRENDIDAS		PORCENTAJE		$PCA = \frac{CD}{CE} \times 100$	
					Donde:	
					PCA= Porcentaje de Conductas Aprendidas	
					CE= Conductas Esperadas	
ITEM	ÁREA	Colaboradores	Conductas demostradas	Conductas por Curso	Conductas esperadas	$PCA = \frac{CD}{CE} \times 100$
		(C)	(CD)	(CC)	(CE)	(PAC)
1	Administración	15	141	10	150	0.94
2	Logística	11	95	10	110	0.86
3	Construcción y Obra	34	311	10	340	0.91
4	Contabilidad	14	100	10	140	0.71
5	Gerencia	12	105	10	120	0.88
6	Hostelería	22	199	10	220	0.90
7	Informática	26	201	10	260	0.77
8	Investigación y Calidad	13	112	10	130	0.86
9	Salud Ocupacional	16	135	10	160	0.84
10	Mant. Y Rep. Técnicas	17	143	10	170	0.84
11	Producción	25	201	10	250	0.80
12	RR.HH.	22	189	10	220	0.86
13	Servicios Generales	28	230	10	280	0.82
14	Ventas	36	342	10	360	0.95
TOTAL		291	2504	140	2910	0.85

## ANEXO 7: FICHA DE REGISTRO PARA EL INDICADOR : “Porcentaje de Colaboradores Satisfechos”

FICHA DE REGISTRO				
<b>INVESTIGADOR</b>	LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS	<b>TIPO DE PRUEBA</b>	PRE-TEST	
<b>EMPRESA</b>	APC CORPORACIÓN S.A.			
<b>DIRECCION</b>	CARRETERA PANAMERICANA SUR KM 29.5 INT. I OF. 2			
<b>MOTIVO DE INVESTIGACION</b>	PORCENTAJE DE COLABORADORES SATISFECHOS			
<b>FECHA DE INICIO</b>	01/04/2021	<b>FECHA FINAL</b>	30/04/2021	
<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>FORMULA</b>	
<b>PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL</b>	<b>PORCENTAJE DE COLABORADORES SATISFECHOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>	$PCS = \frac{CS}{TCC} \times 10$ <p><b>Donde:</b>                      PCR= Porcentaje de Colaboradores Satisfechos                      NCS= Número de colaboradores Satisfechos                      TCA= Total de Colaboradores Capacitados</p>	
<b>ITEM</b>	<b>ÁREA</b>	<b>NÚMERO DE COLABORADORES SATISFECHOS</b>	<b>TOTAL DE COLABORADORES CAPACITADOS</b>	$PCS = \frac{CS}{TCC} \times 10$
		<b>(NCS)</b>	<b>(TCC)</b>	<b>(PCS)</b>
1	Administración	5	10	0.50
2	Logística	7	18	0.39
3	Construcción y Obra	17	31	0.55
4	Contabilidad	8	15	0.53
5	Gerencia	4	10	0.40
6	Hostelería	16	30	0.53
7	Informática	8	18	0.44
8	Investigación y Calidad	5	10	0.50
9	Salud Ocupacional	5	10	0.50
10	Mant. Y Rep. Técnicas	20	30	0.67
11	Producción	13	20	0.65
12	RR.HH.	8	18	0.44
13	Servicios Generales	18	34	0.53
14	Ventas	30	37	0.81
<b>TOTAL</b>		164	291	53%

FICHA DE REGISTRO					
INVESTIGADOR		LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS		TIPO DE PRUEBA	POST-TEST
EMPRESA		APC CORPORACIÓN S.A.			
DIRECCION		CARRETERA PANAMERICANA SUR KM 29.5 INT. I OF. 2			
MOTIVO DE INVESTIGACION		PORCENTAJE DE COLABORADORES SATISFECHOS			
FECHA DE INICIO		01/10/2021		FECHA FINAL	31/10/2021
VARIABLE		INDICADOR		MEDIDA	FORMULA
PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL		PORCENTAJE DE COLABORADORES SATISFECHOS		PORCENTAJE	$PCS = \frac{CS}{TCC} \times 10$ <p><b>Donde:</b>            PCR= Porcentaje de Colaboradores Satisfechos            NCS= Número de colaboradores Satisfechos            TCA= Total de Colaboradores Capacitados</p>
ITEM	ÁREA	NÚMERO DE COLABORADORES SATISFECHOS		TOTAL DE COLABORADORES CAPACITADOS	$PCS = \frac{CS}{TCC} \times 10$
		(NCS)	(TCC)	(PCS)	
1	Administración	8	10	0.80	
2	Logística	15	18	0.83	
3	Construcción y Obra	27	31	0.87	
4	Contabilidad	12	15	0.80	
5	Gerencia	6	10	0.60	
6	Hostelería	21	30	0.70	
7	Informática	15	18	0.83	
8	Investigación y Calidad	9	10	0.90	
9	Salud Ocupacional	8	10	0.80	
10	Mant. Y Rep. Técnicas	25	30	0.83	
11	Producción	17	20	0.85	
12	RR.HH.	11	15	0.73	
13	Servicios Generales	29	37	0.78	
14	Ventas	31	37	0.84	
TOTAL		234	291	80%	

## ANEXO 8: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO Y JUICIO DE EXPERTO



### TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Porcentaje de Aprobación de la Capacitación

#### I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Necochea Chamorro Jorge Isaac  
 Título y/o Grado Académico: DR.

Doctor (X)    Magister ( )    Ingeniero ( )    Licenciado ( )    Otro ( ).....

Universidad que labora: Universidad César Vallejo  
 Fecha: 18/06/2021

**TESIS: APP MÓVIL PARA EL PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL EN LA EMPRESA APC CORPORACIÓN S.A.**

**Autores: LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS**

**Deficiente (0-20%)    Regular(21-50%)    Bueno(51-70%)    Muy Bueno(71-80%)    Excelente(81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				75%	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				75%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				75%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				75%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				75%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				75%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				75%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				75%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				75%	
<b>TOTAL</b>					<b>75%</b>	

#### III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

#### IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

( x ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

El instrumento debe ser mejorado antes de ser  
 ( ) aplicado

**FIRMA DEL EXPERTO**



### TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Apellidos y Nombres del Experto:	Necochea Chamorro Jorge Isaac
Título y/o Grado Académico:	Doctor
Doctor (X)    Magister ( )    Ingeniero ( )    Licenciado ( )    Otro ( )	
Fecha:	18/06/2021

#### TESIS: APP MÓVIL PARA EL PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL EN LA EMPRESA APC CORPORACIÓN S.A.

**Autores:** LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS

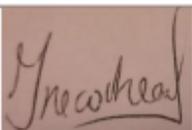
**MUY MAL ( 1 )    MALO ( 2 )    REGULAR ( 3 )    BUENO ( 4 )    EXCELENTE ( 5 )**

Mediante la tabla de evaluación de expertos usted tiene la facultad de evaluar la metodología de desarrollo de software involucradas mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍA		
		XP	SCRUM	RUP
1	¿Cual es la metodología que es más enfocada en los proceso?	3	5	4
2	¿Cual es la metodología que entrega resultados rápidos?	3	4	4
3	¿Cual es la metodología que demuestra un desarrollo iterativo o incremental?	4	5	3
4	¿Qué metodología emplea artefactos en su documentación?	3	5	4
5	¿Qué metodología tiene como objetivo es asegurar la producción de software de alta y mayor calidad?	4	4	4
6	¿Qué metodología implementa arquitectura basada en componentes?	4	5	3
<b>PUNTUACIÓN</b>		<b>21</b>	<b>28</b>	<b>22</b>

**SUGERENCIAS**

**FIRMA DEL EXPERTO**



**TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Porcentaje de Colaboradores Satisfechos**
**I. DATOS GENERALES**

 Apellidos y Nombres del Experto:   
 Título y/o Grado Académico: 

Doctor (X)    Magister ( )    Ingeniero ( )    Licenciado ( )    Otro ( ).....

 Universidad que labora:   
 Fecha: 
**TESIS: APP MÓVIL PARA EL PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL EN LA EMPRESA APC CORPORACIÓN S.A.**
**Autores: LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS**
**Deficiente (0-20%)    Regular(21-50%)    Bueno(51-70%)    Muy Bueno(71-80%)    Excelente(81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

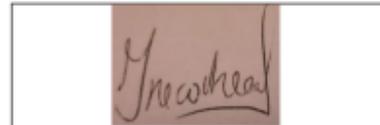
**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				75%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				75%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				75%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				75%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				75%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				75%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				75%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				75%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				75%	
<b>TOTAL</b>					<b>75%</b>	

**III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

**IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

- ( x ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado  
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser  
 ( ) aplicado

**FIRMA DEL EXPERTO**


**TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Porcentaje de Conductas Aprendidas****I. DATOS GENERALES**

Apellidos y Nombres del Experto:   
 Título y/o Grado Académico:

Doctor (X) Magister ( ) Ingeniero ( ) Licenciado ( ) Otro ( ).....

Universidad que labora:   
 Fecha:

**TESIS: APP MÓVIL PARA EL PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL EN LA EMPRESA APC CORPORACIÓN S.A.**

**Autores: LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS**

**Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)**  
 Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

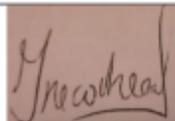
INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				75%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				75%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				75%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				75%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				75%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				75%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				75%	
METODOLOGIA	Responde al propósito de investigación.				75%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				75%	
<b>TOTAL</b>					75%	

**III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

**IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

- ( x ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado  
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser  
 ( ) aplicado

**FIRMA DEL EXPERTO**



## ANEXO 9: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO Y JUICIO DE EXPERTO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Apellidos y Nombres del Experto:	Hugo Villaverde Medrano
Título y/o Grado Académico:	Doctor
Doctor (X)    Magister ( )    Ingeniero ( )    Licenciado ( )    Otro ( )	
Fecha:	19/06/2021

**TESIS: APP MÓVIL PARA EL PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL EN LA EMPRESA APC CORPORACIÓN S.A.**

**Autores: LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS**

**MUY MAL ( 1 ) MALO ( 2 ) REGULAR ( 3 ) BUENO ( 4 ) EXCELENTE ( 5 )**

Mediante la tabla de evaluación de expertos usted tiene la facultad de evaluar la metodología de desarrollo de software involucradas mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGIA		
		XP	SCRUM	RUP
1	¿Cual es la metodología que es más enfocada en los proceso?	3	5	4
2	¿Cual es la metodología que entrega resultados rápidos?	2	5	3
3	¿Cual es la metodología que demuestra un desarrollo iterativo o incremental?	3	5	3
4	¿Qué metodología emplea artefactos en su documentación?	4	5	3
5	¿Qué metodología tiene como objetivo es asegurar la producción de software de alta y mayor calidad?	4	5	3
6	¿Qué metodología implementa arquitectura basada en componentes?	3	5	3
<b>PUNTUACIÓN</b>		<b>18</b>	<b>35</b>	<b>20</b>

**SUGERENCIAS**

**FIRMA DEL EXPERTO**

**TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Porcentaje de Conductas Aprendidas**
**I. DATOS GENERALES**

 Apellidos y Nombres del Experto:   
 Título y/o Grado Académico: 

Doctor (X)    Magister ( )    Ingeniero ( )    Licenciado ( )    Otro ( ) .....

 Universidad que labora:   
 Fecha: 
**TESIS: APP MÓVIL PARA EL PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL EN LA EMPRESA APC CORPORACIÓN S.A.**
**Autores: LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS**
**Deficiente (0-20%)    Regular(21-50%)    Bueno(51-70%)    Muy Bueno(71-80%)    Excelente(81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				75%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				75%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				75%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				75%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				75%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				75%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				75%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				75%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				75%	
<b>TOTAL</b>					<b>75%</b>	

**III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

**IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

- ( x ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado  
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser  
 ( ) aplicado

**FIRMA DEL EXPERTO**




UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Porcentaje de Colaboradores Satisfechos**

**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y Nombres del Experto:   
Título y/o Grado Académico:

Doctor (X)    Magister ( )    Ingeniero ( )    Licenciado ( )    Otro ( ).....

Universidad que labora:   
Fecha:

**TESIS: APP MÓVIL PARA EL PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL EN LA EMPRESA APC CORPORACIÓN S.A.**

**Autores: LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS**

**Deficiente (0-20%)    Regular(21-50%)    Bueno(51-70%)    Muy Bueno(71-80%)    Excelente(81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				75%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				75%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				75%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				75%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				75%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				75%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				75%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				75%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				75%	
<b>TOTAL</b>					75%	

**III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

**IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

- ( x ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
- El instrumento debe ser mejorado antes de ser
- ( ) aplicado

**FIRMA DEL EXPERTO**





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Porcentaje de Aprobación de la Capacitación**

**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y Nombres del Experto:   
 Título y/o Grado Académico:

Doctor (X) Magister ( ) Ingeniero ( ) Licenciado ( ) Otro ( ).....

Universidad que labora:   
 Fecha:

**TESIS: APP MÓVIL PARA EL PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL EN LA EMPRESA APC CORPORACIÓN S.A.**

**Autores: LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS**

**Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de items que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				75%	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				75%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				75%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				75%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				75%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				75%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				75%	
METODOLOGIA	Responde al propósito de investigación.				75%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				75%	
<b>TOTAL</b>					<b>75%</b>	

**III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

**IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

( x ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

El instrumento debe ser mejorado antes de ser  
 ( ) aplicado

**FIRMA DEL EXPERTO**



## ANEXO 10: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO Y JUICIO DE EXPERTO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Porcentaje de Colaboradores Satisfechos

#### I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Vergara Calderón Rodolfo  
 Título y/o Grado Académico: Ing. Sistemas / Mg. Gestión Pública

Doctor ( )    Magister (X)    Ingeniero (X)    Licenciado ( )    Otro ( ).....

Universidad que labora: Universidad César Vallejo  
 Fecha: 23/06/2021

**TESIS: APP MÓVIL PARA EL PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL EN LA EMPRESA APC CORPORACIÓN S.A.**

**Autores: LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS**

**Deficiente (0-20%)    Regular(21-50%)    Bueno(51-70%)    Muy Bueno(71-80%)    Excelente(81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				75	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				75	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				75	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				75	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				75	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				75	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				75	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				75	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				75	
<b>TOTAL</b>					<b>75</b>	

#### III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

#### IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- ( x ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado  
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser  
 ( ) aplicado

FIRMA DEL EXPERTO



**TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Porcentaje de Conductas Aprendidas**

**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y Nombres del Experto: Vergara Calderón Rodolfo  
 Título y/o Grado Académico: Ing. Sistemas / Mg. Gestión Pública

Doctor (X)    Magister ( )    Ingeniero ( )    Licenciado ( )    Otro ( ).....

Universidad que labora: Universidad César Vallejo  
 Fecha: 23/06/2021

**TESIS: APP MÓVIL PARA EL PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL EN LA EMPRESA APC CORPORACIÓN S.A.**

**Autores: LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS**

**Deficiente (0-20%)    Regular(21-50%)    Bueno(51-70%)    Muy Bueno(71-80%)    Excelente(81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				75	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				75	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				75	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				75	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				75	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				75	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				75	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				75	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				75	
<b>TOTAL</b>					<b>75</b>	

**III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

\_\_\_\_\_

**IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

- ( x ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado  
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser  
 ( ) aplicado

**FIRMA DEL EXPERTO**

**TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Porcentaje de Aprobación de la Capacitación**  
**I. DATOS GENERALES**

 Apellidos y Nombres del Experto: Vergara Calderón Rodoifo  
 Título y/o Grado Académico: Ing. Sistemas / Mg. Gestión Pública

Doctor ( )    Magister (X)    Ingeniero (X)    Licenciado ( )    Otro ( ).....

 Universidad que labora: Universidad César Vallejo  
 Fecha: 23/06/2021

**TESIS: APP MÓVIL PARA EL PROCESO DE CAPACITACIONES DE PERSONAL EN LA EMPRESA APC CORPORACIÓN S.A.**
**Autores: LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS**
**Deficiente (0-20%)    Regular(21-50%)    Bueno(51-70%)    Muy Bueno(71-80%)    Excelente(81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				75	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				75	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				75	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				75	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				75	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				75	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				75	
METODOLOGIA	Responde al propósito de investigación.				75	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				75	
<b>TOTAL</b>					<b>75</b>	

**III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

**IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

( x ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

 El instrumento debe ser mejorado antes de ser  
 ( ) aplicado

**FIRMA DEL EXPERTO**




**TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS  
METODOLOGÍA DE DESARROLLO**

Apellidos y Nombres del Experto:

Título y/o Grado Académico:

Doctor ( )    Magister ( x )    Ingeniero ( x )    Licenciado ( )    Otro ( )

Fecha:

**TESIS: APP MÓVIL PARA EL PROCESO DE CAPACITACIONES DE  
PERSONAL EN LA EMPRESA APC CORPORACIÓN S.A.**

**Autores: LOZADA CHIRA, BENJAMÍN ANDRÉS**

**MUY MAL ( 1 )    MALO ( 2 )    REGULAR ( 3 )    BUENO ( 4 )    EXCELENTE ( 5 )**

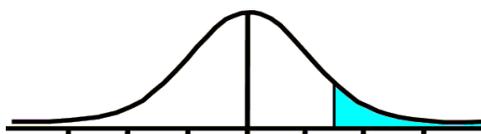
Mediante la tabla de evaluación de expertos usted tiene la facultad de evaluar la metodología de desarrollo de software involucradas mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

ÍTEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍA		
		XP	SCRUM	RUP
1	¿Cual es la metodología que es más enfocada en los proceso?	4	5	4
2	¿Cual es la metodología que entrega resultados rápidos?	3	5	4
3	¿Cual es la metodología que demuestra un desarrollo iterativo o incremental?	4	5	3
4	¿Qué metodología emplea artefactos en su documentación?	3	5	4
5	¿Qué metodología tiene como objetivo es asegurar la producción de software de alta y mayor calidad?	4	4	4
6	¿Qué metodología implementa arquitectura basada en componentes?	4	5	4
<b>PUNTUACIÓN</b>		<b>22</b>	<b>29</b>	<b>23</b>

**SUGERENCIAS**

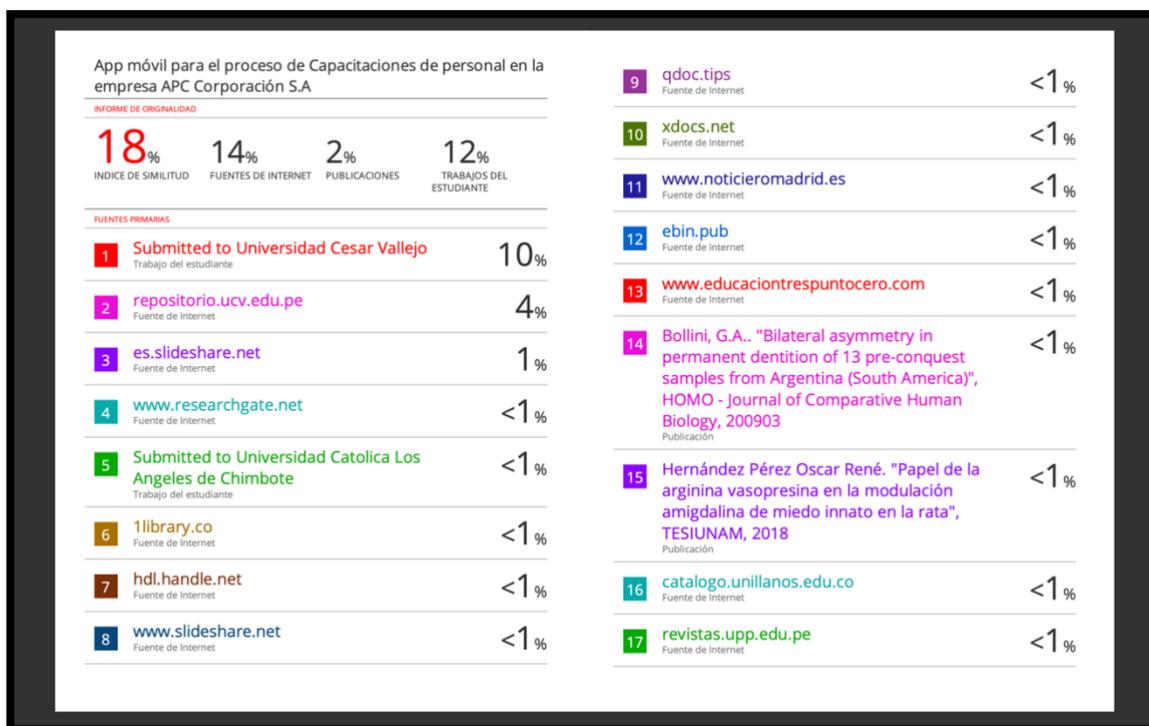
**FIRMA DEL EXPERTO**

## Anexo 11: Tabla t-Student



Grados de libertad	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.0000	3.0777	6.3137	12.7062	31.8210	63.6559
2	0.8165	1.8856	2.9200	4.3027	6.9645	9.9250
3	0.7649	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8408
4	0.7407	1.5332	2.1318	2.7765	3.7469	4.6041
5	0.7267	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0321
6	0.7176	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
7	0.7111	1.4149	1.8946	2.3646	2.9979	3.4995
8	0.7064	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
9	0.7027	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
10	0.6998	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
11	0.6974	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
12	0.6955	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
13	0.6938	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
14	0.6924	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
15	0.6912	1.3406	1.7531	2.1315	2.6025	2.9467
16	0.6901	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208
17	0.6892	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982
18	0.6884	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784
19	0.6876	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609
20	0.6870	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453
21	0.6864	1.3232	1.7207	2.0796	2.5176	2.8314
22	0.6858	1.3212	1.7171	2.0739	2.5083	2.8188
23	0.6853	1.3195	1.7139	2.0687	2.4999	2.8073
24	0.6848	1.3178	1.7109	2.0639	2.4922	2.7970
25	0.6844	1.3163	1.7081	2.0595	2.4851	2.7874
26	0.6840	1.3150	1.7056	2.0555	2.4786	2.7787
27	0.6837	1.3137	1.7033	2.0518	2.4727	2.7707
28	0.6834	1.3125	1.7011	2.0484	2.4671	2.7633
29	0.6830	1.3114	1.6991	2.0452	2.4620	2.7564
30	0.6828	1.3104	1.6973	2.0423	2.4573	2.7500
31	0.6825	1.3095	1.6955	2.0395	2.4528	2.7440
32	0.6822	1.3086	1.6939	2.0369	2.4487	2.7385
33	0.6820	1.3077	1.6924	2.0345	2.4448	2.7333
34	0.6818	1.3070	1.6909	2.0322	2.4411	2.7284
35	0.6816	1.3062	1.6896	2.0301	2.4377	2.7238
36	0.6814	1.3055	1.6883	2.0281	2.4345	2.7195
37	0.6812	1.3049	1.6871	2.0262	2.4314	2.7154
38	0.6810	1.3042	1.6860	2.0244	2.4286	2.7116
39	0.6808	1.3036	1.6849	2.0227	2.4258	2.7079
40	0.6807	1.3031	1.6839	2.0211	2.4233	2.7045

## ANEXO 12 : Turnitin



## **ANEXO 13: METODOLOGIA**

### **Desarrollo de metodología de software Scrum**

Este documento detalla la implementación de la metodología de desarrollo de software SCRUM en la investigación titulada “App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A.”

Este método propone analizar entregables funcionales, las cuales son denominados como Sprints, cada uno de estos entregables será 100% funcionales y permitirán la implementación de ciertos módulos para su uso sin la necesidad que el software esté completo al 100%.

#### **Alcance:**

Según lo que sea analizado, a continuación, se detallan los objetivos del software:

- El sistema permite la gestión de áreas, que sirve para el registro del personal de la empresa.
- El sistema permite la creación de cursos, que está conformada por lecciones y exámenes.
- El sistema permite la creación de anuncios para la fácil distribución de información a los usuarios.
- El sistema permite la asignación de cursos de manera personal o de manera específica a toda un área.
- El sistema permite la generación de reportes.

## Roles:

Los roles que se tendrán para esta investigación se detallan en el siguiente cuadro:

**Tabla\_ 1 : Nombre y Roles del Proyecto**

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

**FUENTE:** Elaboración Propia

## 1. Planificación: Historias de usuario

**Tabla\_ 2 : Historia de Usuario 1**

Historia de Usuario	
<b>Número: 1</b>	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre Historia:</b> Login	<b>Tiempo Estimado:</b> 3 días
<b>Iteración:</b> 1	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El sistema permitirá el inicio de sesión de cuatro tipos de usuarios, administradores, creadores de cursos, profesores y los estudiantes.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 3 : Historia de Usuario 2**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 2</b>	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre Historia:</b> Dashboard	<b>Tiempo Estimado:</b> 3 días
<b>Iteración:</b> 1	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El sistema permitirá al usuario que ingresa mostrar reportes automáticos dependiendo su privilegio.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 4 : Historia de Usuario 3**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 3</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Gestión de usuarios	<b>Tiempo Estimado:</b> 4 días
<b>Iteración:</b> 1	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El sistema permite la gestión de los usuarios: registro, modificación, eliminación, búsqueda y consulta, teniendo 4 tipos de administrador, creador de cursos, profesor y estudiante.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 5 : Historia de Usuario 4**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 4</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Gestión de Áreas	<b>Tiempo Estimado:</b> 4 días
<b>Iteración: 1</b>	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El sistema permitirá la gestión de las áreas: registro, modificación, eliminación, búsqueda y consulta de las áreas	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 6 : Historia de Usuario 5**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 5</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Gestión de Cursos	<b>Tiempo Estimado:</b> 10 días
<b>Iteración: 1</b>	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El sistema permitirá la gestión de los cursos: registro, modificación, eliminación, búsqueda y consulta de los cursos	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 7 : Historia de Usuario 6**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 6</b>	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre Historia:</b> Gestión de Cursos- Lecciones	<b>Tiempo Estimado:</b> 4 días
<b>Iteración:</b> 1	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El sistema permitirá la gestión de lección de curso: creación de lecciones, listado de lecciones, edición, consulta de las lecciones y eliminación.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 8 : Historia de Usuario 7**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 7</b>	<b>Usuario:</b> Técnico
<b>Nombre Historia:</b> Gestión de Cursos- Repasemos	<b>Tiempo Estimado:</b> 4 días
<b>Iteración:</b> 1	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El sistema permitirá la gestión de test de repaso para las lecciones creadas: Creación de repaso, creación ,edición ,modificación y eliminación de preguntas además modificación y eliminación de repaso	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 9 : Historia de Usuario 8**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 8</b>	<b>Usuario:</b> Técnico
<b>Nombre Historia:</b> Gestión de Cursos-Exámenes	<b>Tiempo Estimado:</b> 6 días
<b>Iteración:</b> 1	<b>Prioridad:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El sistema permitirá la gestión de examen para el curso: Creación, Modificación del examen además de gestión de sus preguntas.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 10 : Historia de Usuario 9**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 9</b>	<b>Usuario:</b> Técnico
<b>Nombre Historia:</b> Gestión de Anuncios	<b>Tiempo Estimado:</b> 5 días
<b>Iteración:</b> 1	<b>Prioridad:</b> Muy Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El sistema permite la gestión de anuncios: Creación, Consulta, Modificación y Eliminación de los anuncios.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 11 : Historia de Usuario 10**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 10</b>	<b>Usuario: Técnico</b>
<b>Nombre Historia:</b> Asignación Personal	<b>Tiempo Estimado: 5 días</b>
<b>Iteración: 1</b>	<b>Prioridad: Muy Alta</b>
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El sistema permite la asignación de un curso a usuarios en específico.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 12 : Historia de Usuario 11**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 11</b>	<b>Usuario: Técnico</b>
<b>Nombre Historia:</b> Asignación por Área	<b>Tiempo Estimado: 5 días</b>
<b>Iteración: 1</b>	<b>Prioridad: Muy Alta</b>
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El sistema permite la asignación de un curso a todos los usuarios que pertenezcan a un área.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 13 : Historia de Usuario 12**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 11</b>	<b>Usuario:</b> Técnico
<b>Nombre Historia:</b> Login Aplicativo Móvil	<b>Tiempo Estimado:</b> 5 días
<b>Iteración:</b> 1	<b>Prioridad:</b> Muy Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El aplicativo permitirá el inicio de sesión a los estudiantes registrados.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 14 : Historia de Usuario 13**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 11</b>	<b>Usuario:</b> Técnico
<b>Nombre Historia:</b> Inicio Aplicativo Móvil	<b>Tiempo Estimado:</b> 5 días
<b>Iteración:</b> 1	<b>Prioridad:</b> Muy Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El aplicativo mostrara la vista de inicio estructurada con los anuncios y cursos disponibles	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 15 : Historia de Usuario 14**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 11</b>	<b>Usuario:</b> Técnico
<b>Nombre Historia:</b> Mis Cursos Aplicativo Móvil	<b>Tiempo Estimado:</b> 5 días
<b>Iteración:</b> 1	<b>Prioridad:</b> Muy Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El aplicativo mostrara la vista de mis cursos, donde se encuentran los cursos que tiene asignado el usuario y el estado en que se encuentran.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 16 : Historia de Usuario 15**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 11</b>	<b>Usuario:</b> Técnico
<b>Nombre Historia:</b> Inicio de Curso Aplicativo Móvil	<b>Tiempo Estimado:</b> 5 días
<b>Iteración:</b> 1	<b>Prioridad:</b> Muy Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El aplicativo mostrara la vista de inicio del curso, título y su descripción donde mostrara además el botón de inicio de curso	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 17 : Historia de Usuario 16**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 16</b>	<b>Usuario:</b> Técnico
<b>Nombre Historia:</b> Lección de Curso Aplicativo Móvil	<b>Tiempo Estimado:</b> 5 días
<b>Iteración:</b> 1	<b>Prioridad:</b> Muy Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El aplicativo mostrara las lecciones creadas para el curso en donde terminando la lección se encontrara un cuestionario que es el Repaso de curso que ha sido creado en la web	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 18 : Historia de Usuario 17**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 17</b>	<b>Usuario:</b> Técnico
<b>Nombre Historia:</b> Examen de Curso Aplicativo Móvil	<b>Tiempo Estimado:</b> 5 días
<b>Iteración:</b> 1	<b>Prioridad:</b> Muy Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El aplicativo mostrara la vista de examen, esta vista solo se habilitara cuando se haya terminado todas las lecciones asignadas. Posteriormente generara un certificado con los datos del usuario.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 19 : Historia de Usuario 18**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 18</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Reporte Porcentaje de Aprobación de la Capacitación	<b>Tiempo Estimado:</b> 5 días
<b>Iteración: 6</b>	<b>Prioridad:</b> Muy Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El aplicativo móvil mostrara al administrador los usuarios que han aprobado y ejecutara la fórmula para obtener el porcentaje de aprobación de la capacitación.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 20 : Historia de Usuario 19**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 19</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Reporte Porcentaje de Conductas Aprendidas	<b>Tiempo Estimado:</b> 5 días
<b>Iteración: 6</b>	<b>Prioridad:</b> Muy Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El aplicativo móvil mostrara al administrador la cantidad de conductas aprendidas que se obtiene con los datos de los exámenes realizados por los usuarios, para que utilizando la formula obtener el porcentaje de conductas aprendidas.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla\_ 21 : Historia de Usuario 20**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 20</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Reporte Porcentaje de Colaboradores Satisfechos	<b>Tiempo Estimado:</b> 5 días
<b>Iteración: 6</b>	<b>Prioridad:</b> Muy Alta
<b>Programador responsable:</b> Benjamín Lozada	
<b>Descripción:</b> El aplicativo móvil mostrara al administrador los usuarios que terminaron el curso y posteriormente completaron la encuesta, para que utilizando la formula obtener el porcentaje de colaboradores satisfechos.	

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se define el Product Backlog con los tiempos estimados y prioridades las cuales han sido definidas por el Product Owner.

**Tabla\_ 22: Product Backlog**

ITEM	H.U	Nombre de Historia	Iteración	Tiempo Estimado	Prioridad
1	HU1	Login	1	3	ALTA
2	HU2	Dashboard	1	2	MEDIA
3	HU3	Gestión de usuarios	1	5	ALTA
4	HU4	Gestión de Áreas	1	5	ALTA
5	HU5	Gestión de Cursos	2	6	MUY ALTA
6	HU6	Gestión de Cursos- Lecciones	2	6	MUY ALTA
7	HU7	Gestión de Cursos- Repasemos	2	6	MUY ALTA
8	HU8	Gestión de Cursos- Exámenes	2	6	MUY ALTA
9	HU9	Gestión de Anuncios	3	5	MEDIA
10	HU10	Asignación Personal	3	4	ALTA
11	HU11	Asignación por Área	3	4	ALTA

<b>12</b>	<b>HU12</b>	Login Aplicativo Móvil	4	5	ALTA
<b>13</b>	<b>HU13</b>	Inicio Aplicativo Móvil	4	5	ALTA
<b>14</b>	<b>HU14</b>	Mis Cursos Aplicativo Móvil	4	4	ALTA
<b>15</b>	<b>HU15</b>	Inicio de Curso Aplicativo Móvil	5	5	MUY ALTA
<b>16</b>	<b>HU16</b>	Lección de Curso Aplicativo Móvil	5	5	MUY ALTA
<b>17</b>	<b>HU17</b>	Examen de Curso Aplicativo Móvil	5	5	MUY ALTA
<b>18</b>	<b>HU18</b>	Reporte Porcentaje de Aprobación de la Capacitación	6	5	MUY ALTA
<b>19</b>	<b>HU19</b>	Reporte Porcentaje de Conductas Aprendidas	6	5	MUY ALTA
<b>20</b>	<b>HU20</b>	Reporte Porcentaje de Colaboradores Satisfechos	6	5	MUY ALTA

**Tabla\_ 23:Requerimientos Funcionales**

<b>Código</b>	<b>Requerimiento Funcional</b>	<b>Iteración</b>	<b>Estimación en días</b>	<b>Tiempo Real</b>
<b>RF1</b>	El sistema permitirá el inicio de sesión de cuatro tipos de usuarios, administradores, creadores de cursos, profesores y los estudiantes.	1	3	3
<b>RF2</b>	El sistema permitirá al usuario que ingresa mostrar reportes automáticos dependiendo su privilegio.	1	2	2
<b>RF3</b>	El sistema permite la gestión de los usuarios: registro, modificación, eliminación, búsqueda y consulta, teniendo 4 tipos de administrador, creador de cursos, profesor y estudiante.	1	5	5
<b>RF4</b>	El sistema permitirá la gestión de las áreas: registro, modificación, eliminación, búsqueda y consulta de las áreas	1	5	5
<b>RF5</b>	El sistema permitirá la gestión de los cursos: registro, modificación, eliminación, búsqueda y consulta de los cursos	2	6	6
<b>RF6</b>	El sistema permitirá la gestión de lección de curso: creación de lecciones, listado de lecciones, edición, consulta de las lecciones y eliminación.	2	6	6
<b>RF7</b>	El sistema permitirá la gestión de test de repaso para las lecciones creadas: Creación de repaso, creación , edición , modificación y eliminación de preguntas además modificación y eliminación de repaso	2	6	6
<b>RF8</b>	El sistema permitirá la gestión de examen para el curso: Creación, Modificación del examen además de	2	6	6

	gestión de sus preguntas.			
<b>RF9</b>	El sistema permite la gestión de anuncios: Creación, Consulta, Modificación y Eliminación de los anuncios.	3	5	5
<b>RF10</b>	El sistema permite la asignación de un curso a usuario en específico.	3	4	4
<b>RF11</b>		3	4	4
<b>RF12</b>	El aplicativo permitirá el inicio de sesión a los estudiantes registrados.	4	5	5
<b>RF13</b>	El aplicativo mostrara la vista de inicio estructurada con los anuncios y cursos disponibles	4	5	5
<b>RF14</b>	El aplicativo mostrara la vista de mis cursos, donde se encuentran los cursos que tiene asignado el usuario y el estado en que se encuentran.	4	4	4
<b>RF15</b>	El aplicativo mostrara la vista de inicio del curso, título y su descripción donde mostrara además el botón de inicio de curso.	5	5	5
<b>RF16</b>	El aplicativo mostrara las lecciones creadas para el curso en donde terminando la lección se encontrara un cuestionario que es el Repaso de curso que ha sido creado en la web.	5	5	5
<b>RF17</b>	El aplicativo mostrara la vista de examen, esta vista solo se habilitara cuando se haya terminado todas las lecciones asignadas. Posteriormente generara un certificado con los datos del usuario.	5	5	5
<b>RF18</b>	El aplicativo móvil mostrara al administrador los usuarios que han aprobado y ejecutara la fórmula para	6	5	5

	obtener el porcentaje de aprobación de la capacitación.			
<b>RF19</b>	El aplicativo móvil mostrara al administrador la cantidad de conductas aprendidas que se obtiene con los datos de los exámenes realizados por los usuarios, para que utilizando la formula obtener el porcentaje de conductas aprendidas.	6	5	5
<b>RF20</b>	El aplicativo móvil mostrara al administrador los usuarios que terminaron el curso y posteriormente completaron la encuesta, para que utilizando la formula obtener el porcentaje de colaboradores satisfechos	6	5	5

Fuente: Elaboración Propia

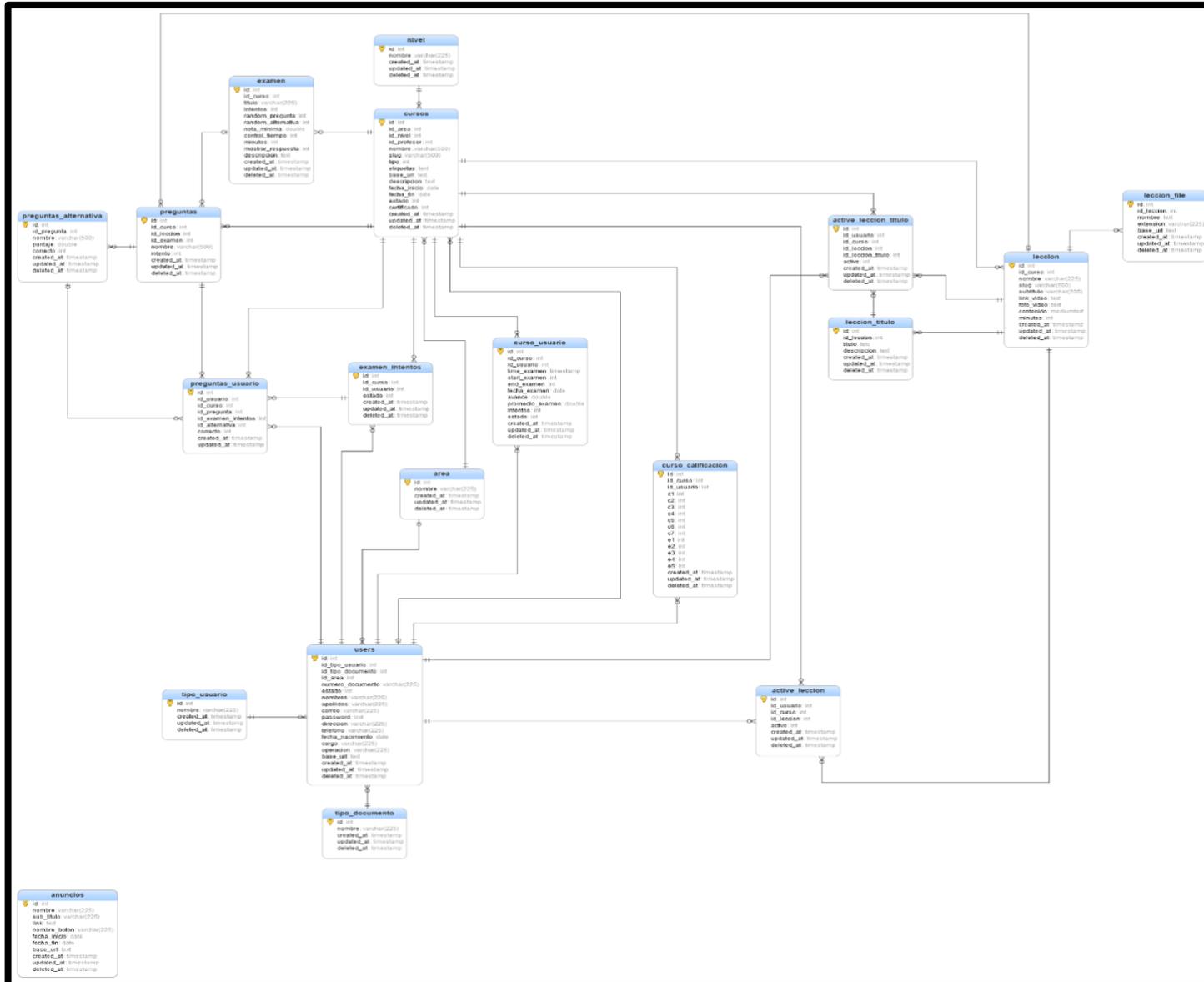
**Tabla\_ 24: Requerimientos No Funcionales**

<b>Código</b>	<b>Tipo</b>	<b>Requerimiento No Funcional</b>
<b>RNF1</b>	<b>Usabilidad</b>	El sistema debe ser lo suficientemente intuitivo como para que los usuarios puedan aprender de manera muy sencilla y rápida el uso del mismo
		El sistema debe contener el diseño gráfico bien plasmado y orientado a la línea gráfica de la empresa
		La experiencia de usuario del sistema debe ser amigable y muy sencilla de entender
<b>RNF2</b>	<b>Fiabilidad</b>	El sistema debe garantizar que la información que se maneja es estrictamente sólo analizada por la empresa.
		El sistema debe tener la capacidad de poder soportar ataques externos
<b>RNF3</b>	<b>Rendimiento</b>	El sistema debe ser lo suficientemente rápido y debe soportar la gran cantidad de usuarios que se conectan al mismo tiempo
<b>RNF4</b>	<b>Disponibilidad</b>	El sistema de debe de tener una disponibilidad 24/7 para que no exista ningún problema al conectarse los usuario desde cualquier lugar en cualquier momento
<b>RNF5</b>	<b>Soporte</b>	El sistema debe ser sencillo de analizar y de entender el código para poder generar un soporte sencillo y rápido
<b>RNF6</b>	<b>Seguridad</b>	El sistema debe permitir y brindar un nivel de Seguridad lo suficientemente bueno como para poder diferenciar las funcionalidades de cada uno de los

		perfiles y para evitar el robo de información de cualquier tipo
--	--	---

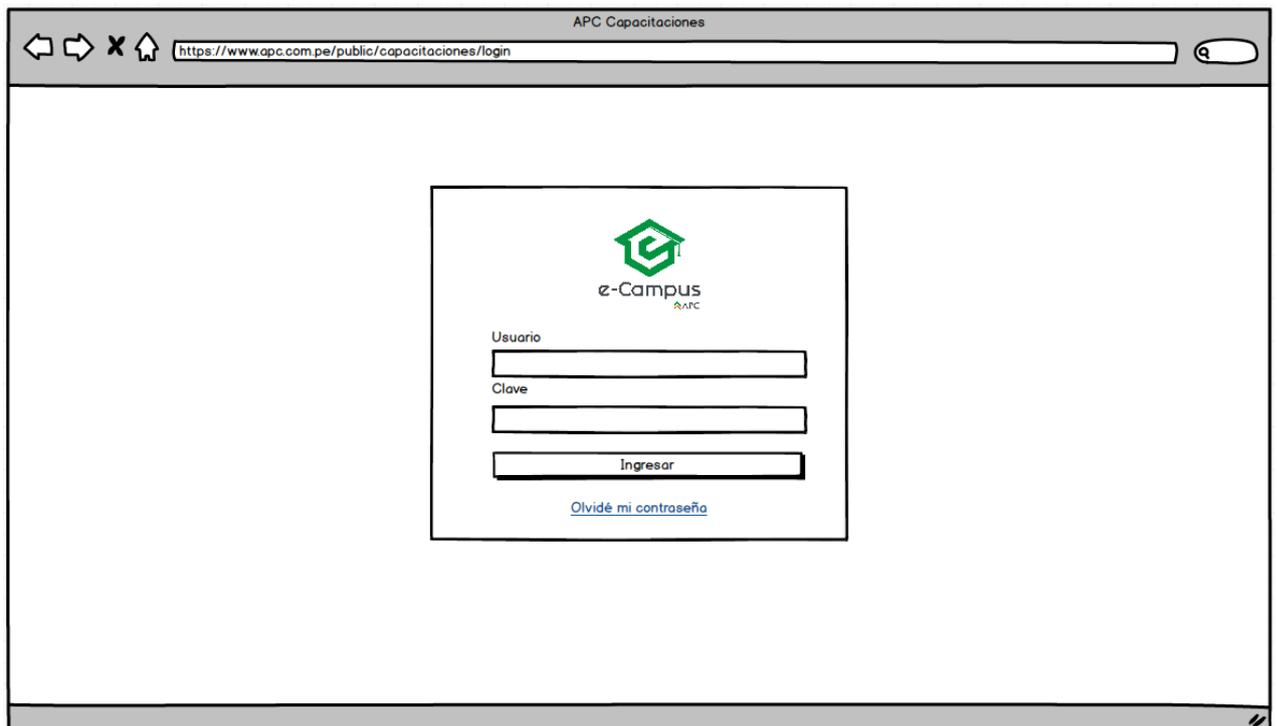
Fuente: Elaboración Propia

Figura 20: Diagrama de Base de datos



A continuación se presentan los prototipos de las Historias de Usuario, presentadas al cliente para su aprobación.

**Figura 21: Prototipo Web Login**



**Figura 22: Prototipo Web Dashboard**



Figura 23: Prototipo Web Gestión de Usuarios

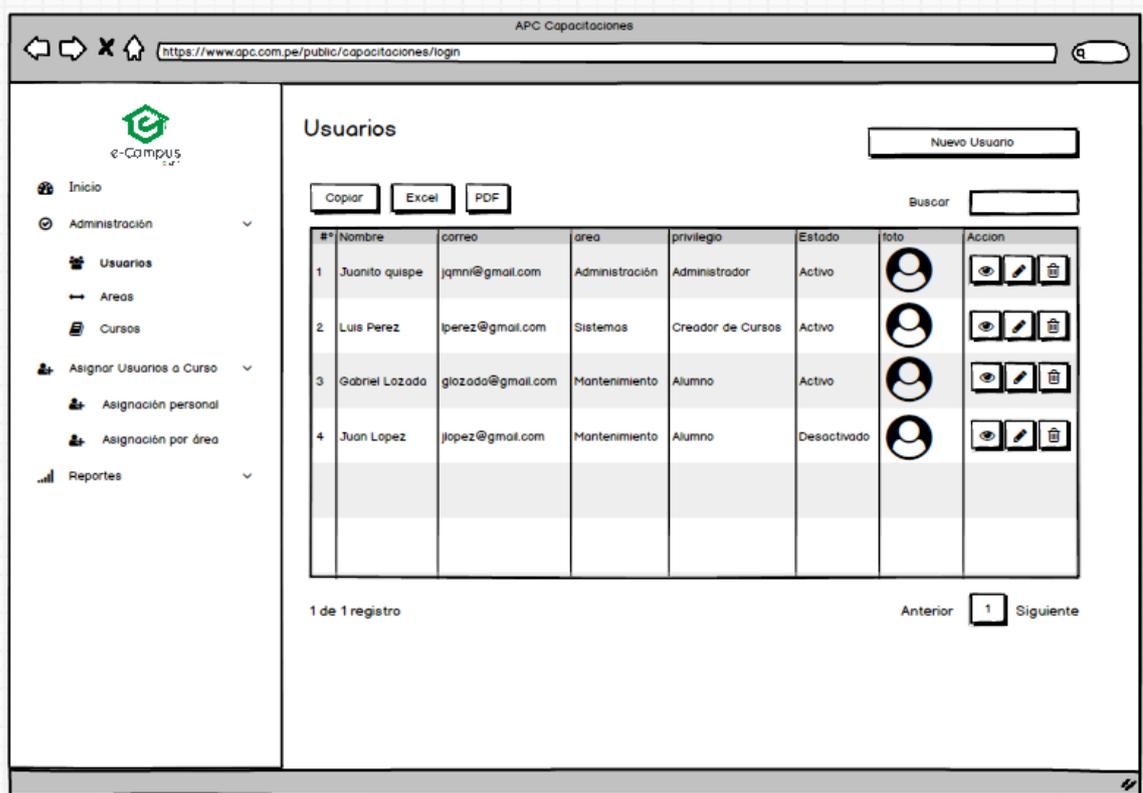


Figura 24: Prototipo Web Seguimiento de Usuario

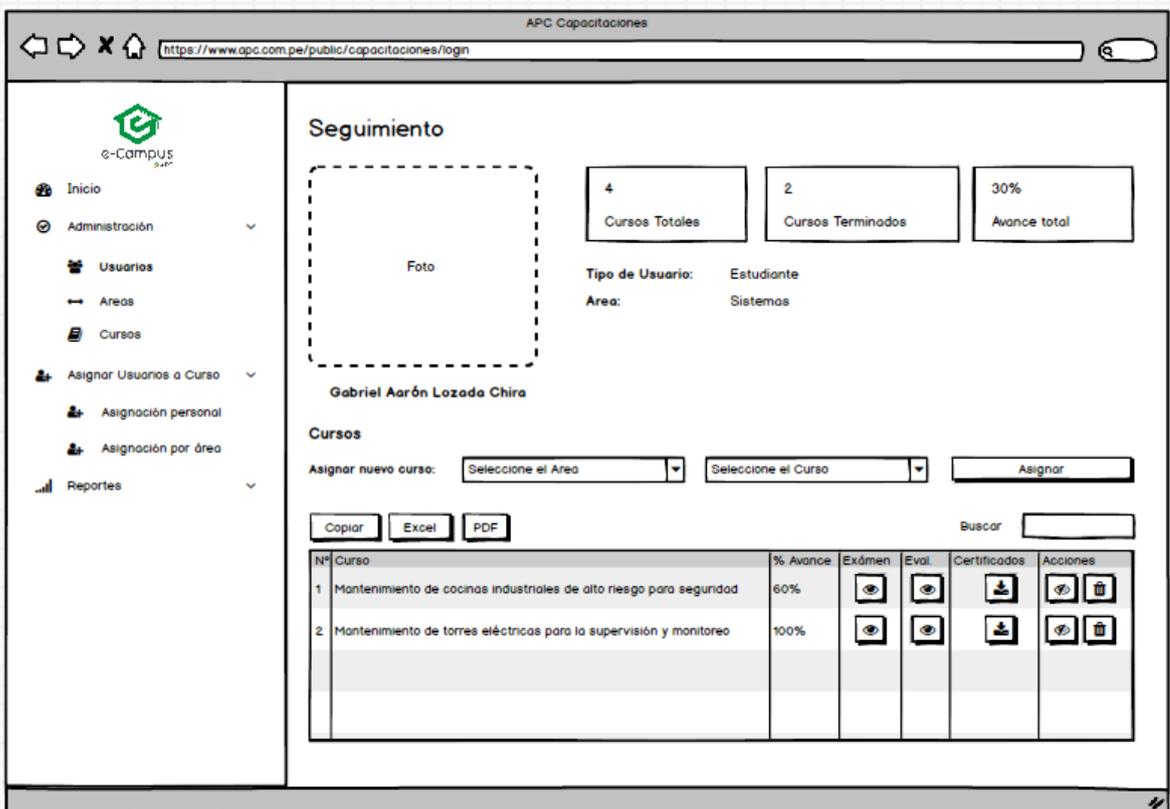


Figura 25: Prototipo Web Creación de Usuario

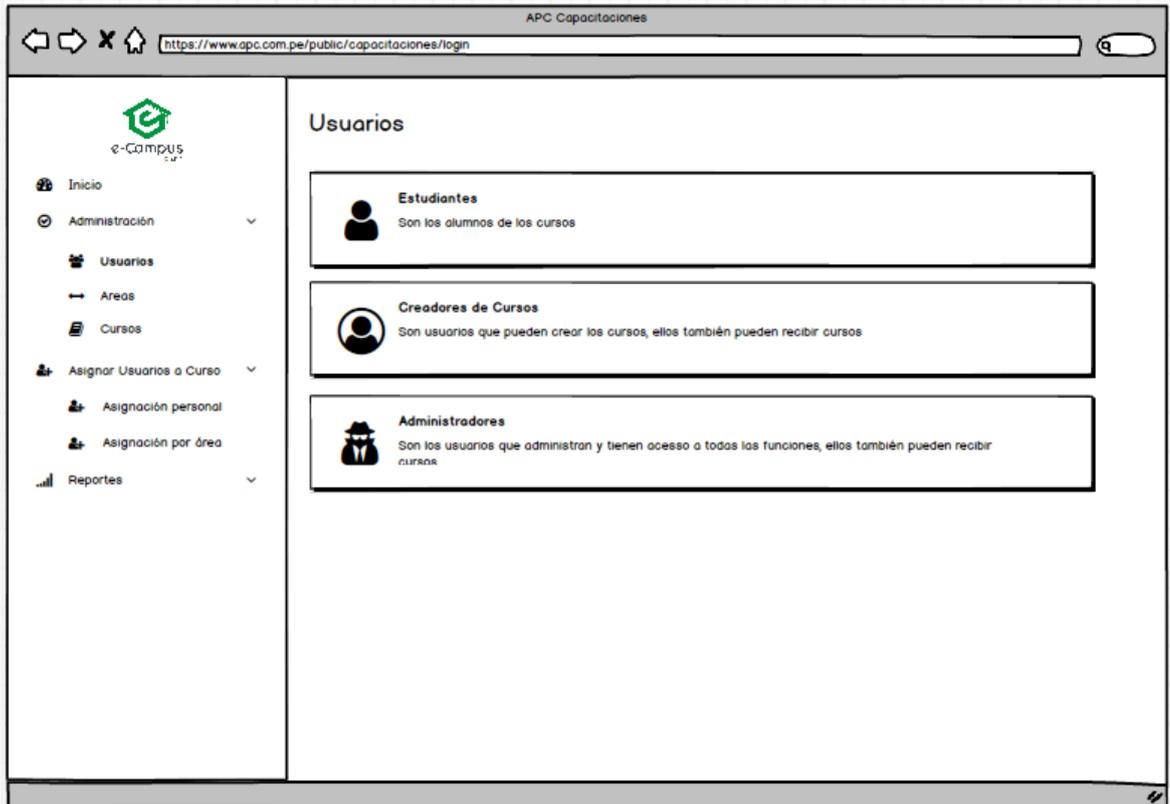


Figura 26: Prototipo Web Evaluaciones

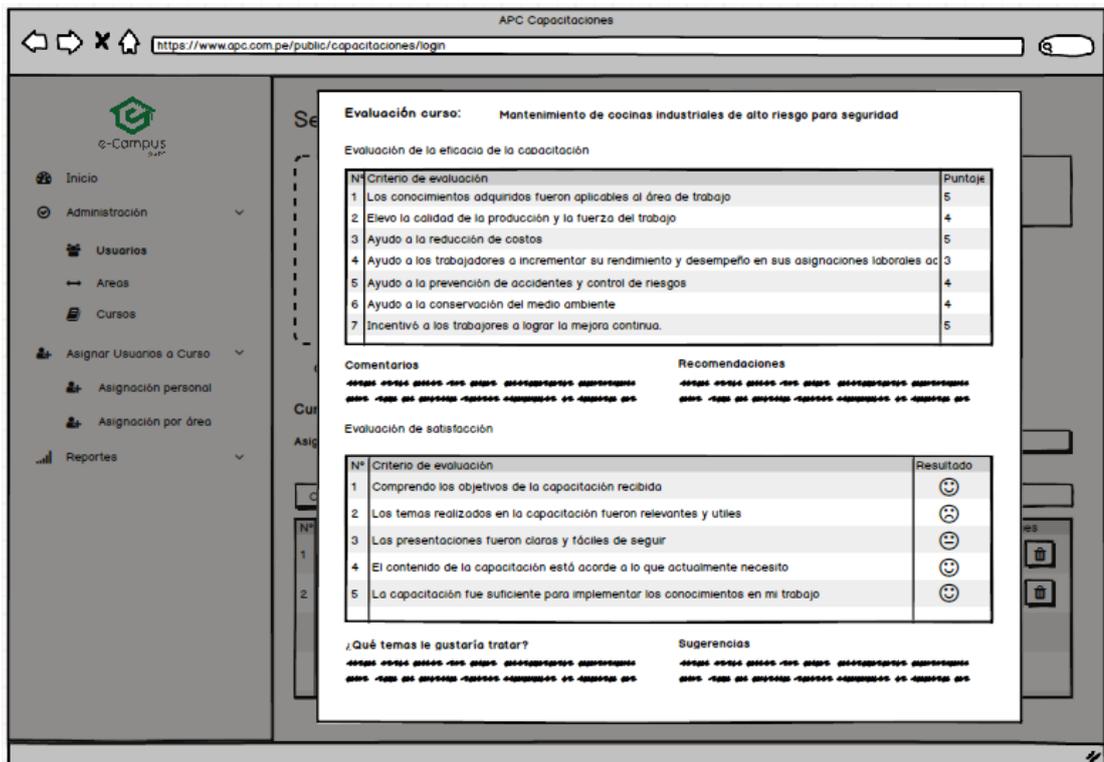


Figura 27: Prototipo Web Resultados de Exámenes

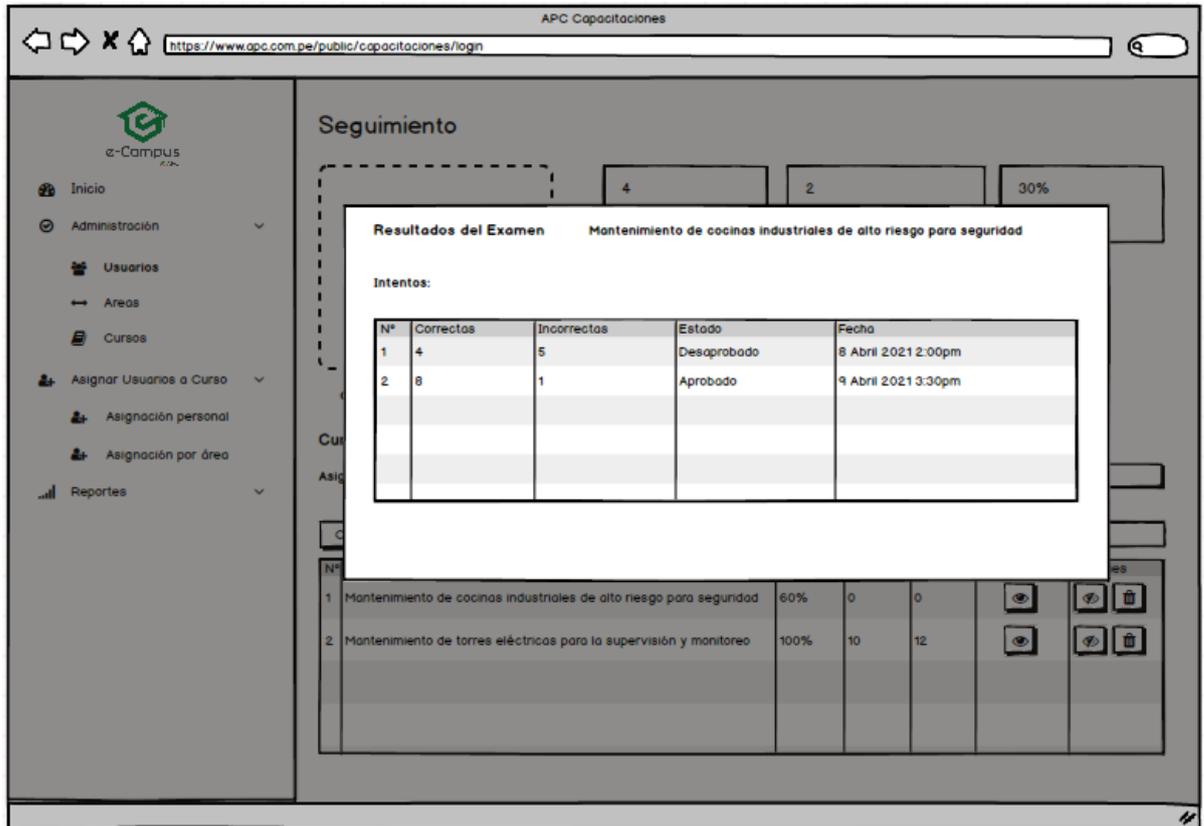


Figura 28: Prototipo Web Asignación Personal

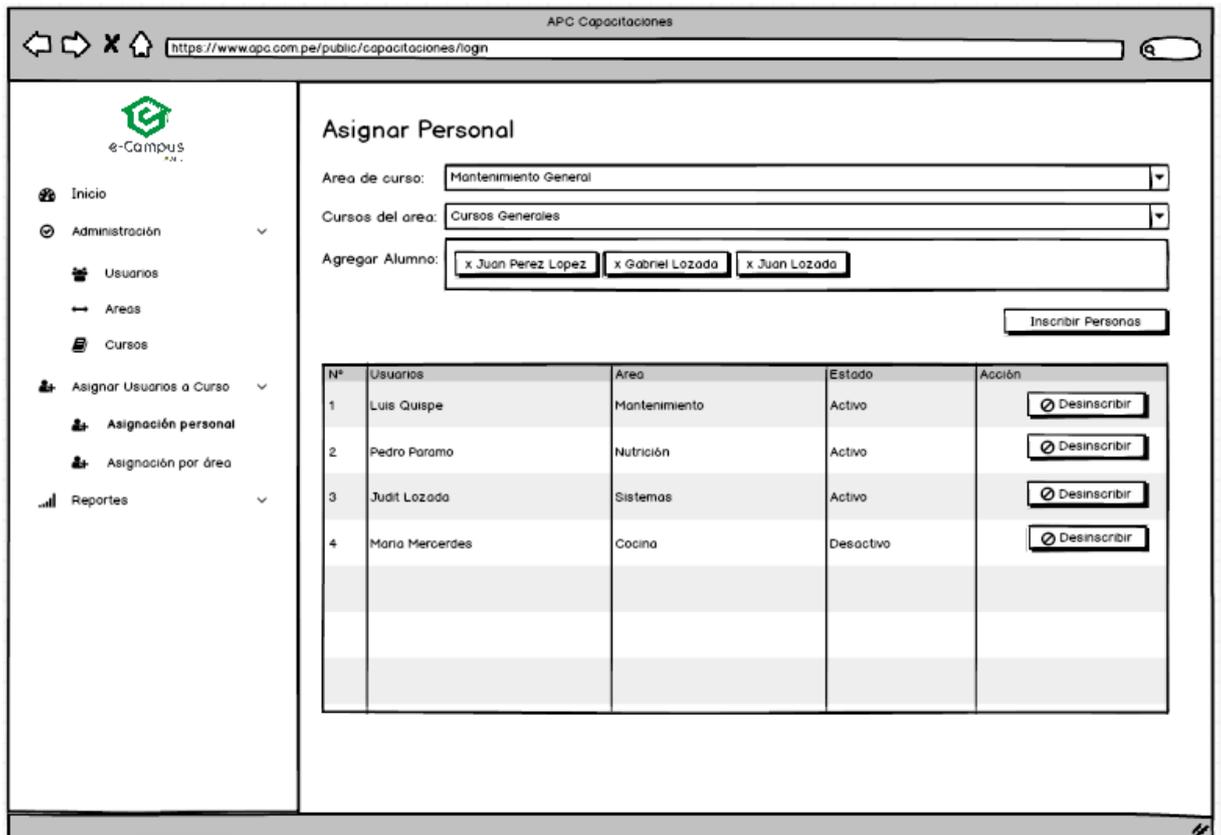


Figura 29: Prototipo Web Asignación por Áreas

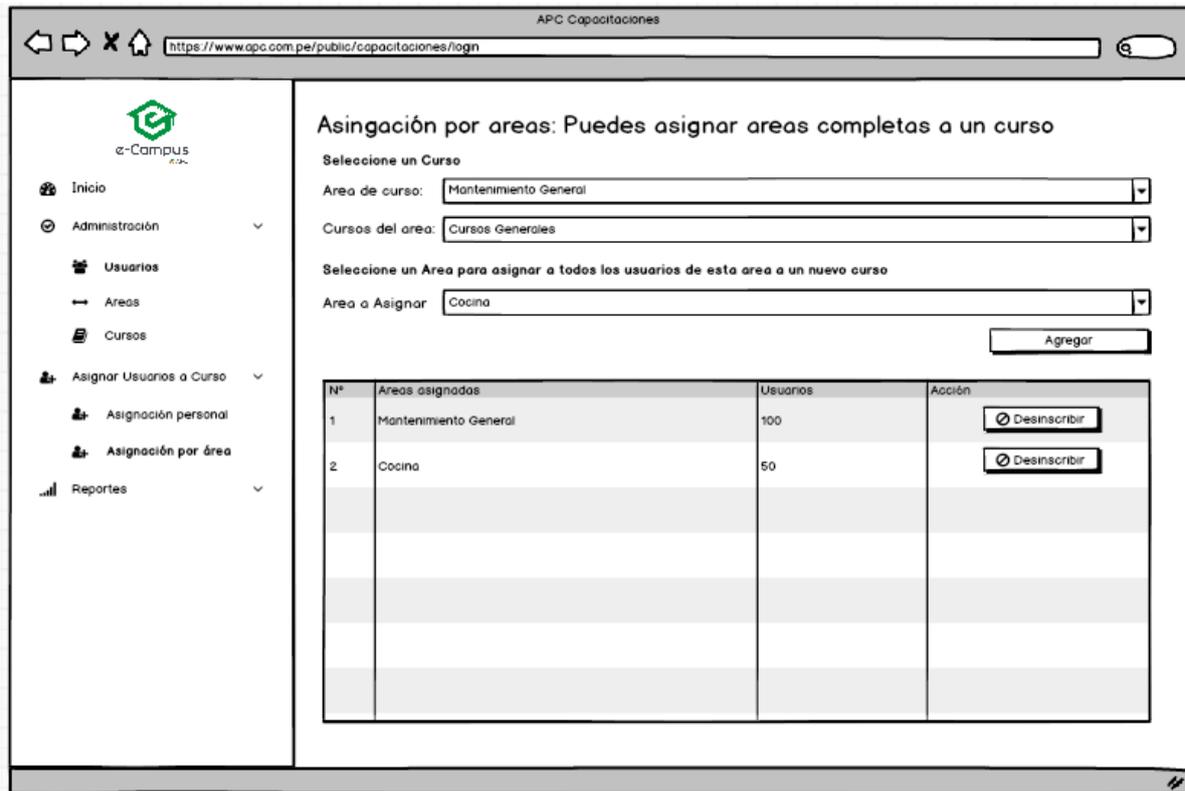


Figura 30: Prototipo Web Anuncios

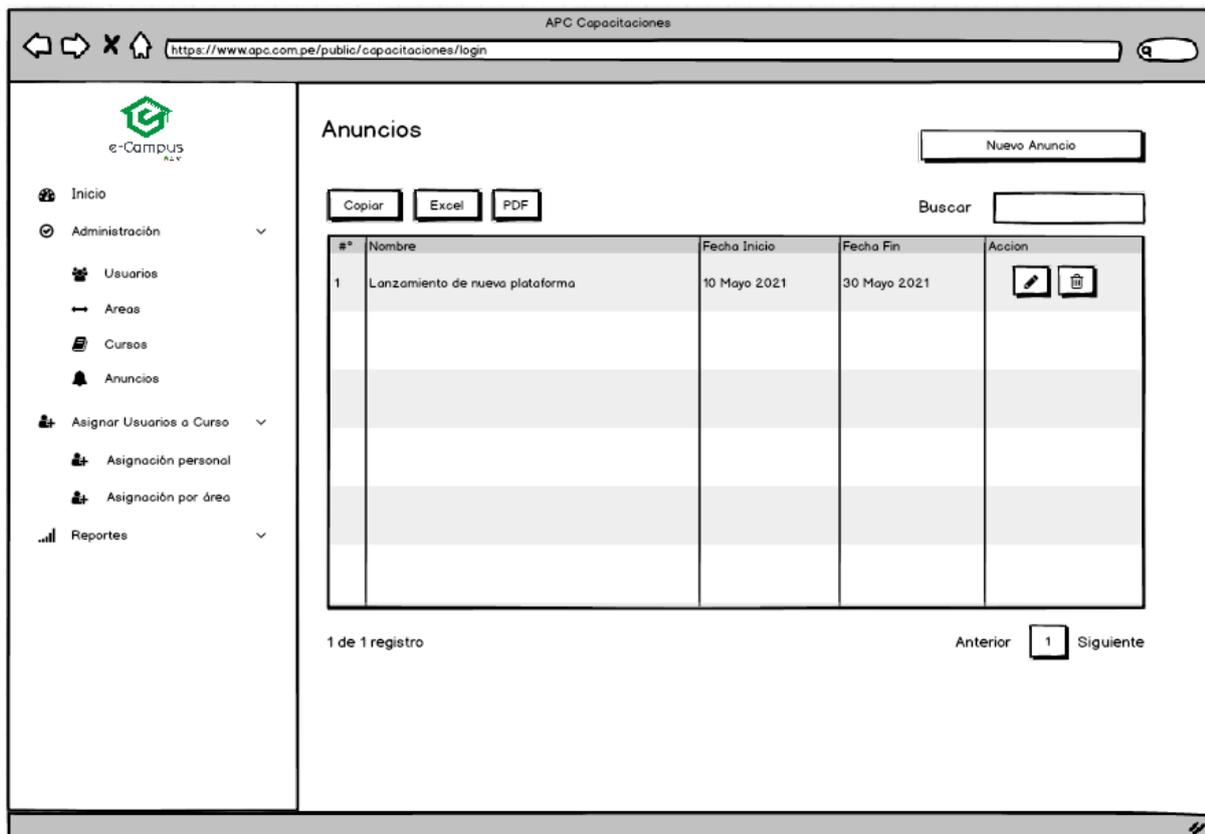


Figura 31: Prototipo Web Creación de Anuncios

The image shows a web browser window with the title "APC Capacitaciones" and the URL "https://www.apc.com.pe/public/capacitaciones/login". The browser's address bar contains the URL. The page content is divided into a left sidebar and a main content area.

**Sidebar (Left):**

- Logo: e-Campus S.A.C.
- Inicio
- Administración
- Usuarios
- Áreas
- Cursos
- Anuncios
- Asignar Usuarios a Curso
  - Asignación personal
  - Asignación por área
- Reportes

**Main Content Area (Right):**

**Anuncio**

Nombre:

Sub título:

Link:

Nombre del Botón:

Fecha Inicio:   Fecha Inicio:  

Imagen: 

Buttons:

## PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 1

Siendo las 5 pm del día 26 de Julio del 2021, se reúne en la empresa APC Corporación sa.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El gerente de APC Corporación sa., realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de APC Corporación sa., el señor Benjamín Andrés Lozada Chira despeja algunas dudas y se compromete a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 1.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo con lo presentado en la planificación del Sprint 1, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 06 de agosto del 2021.

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

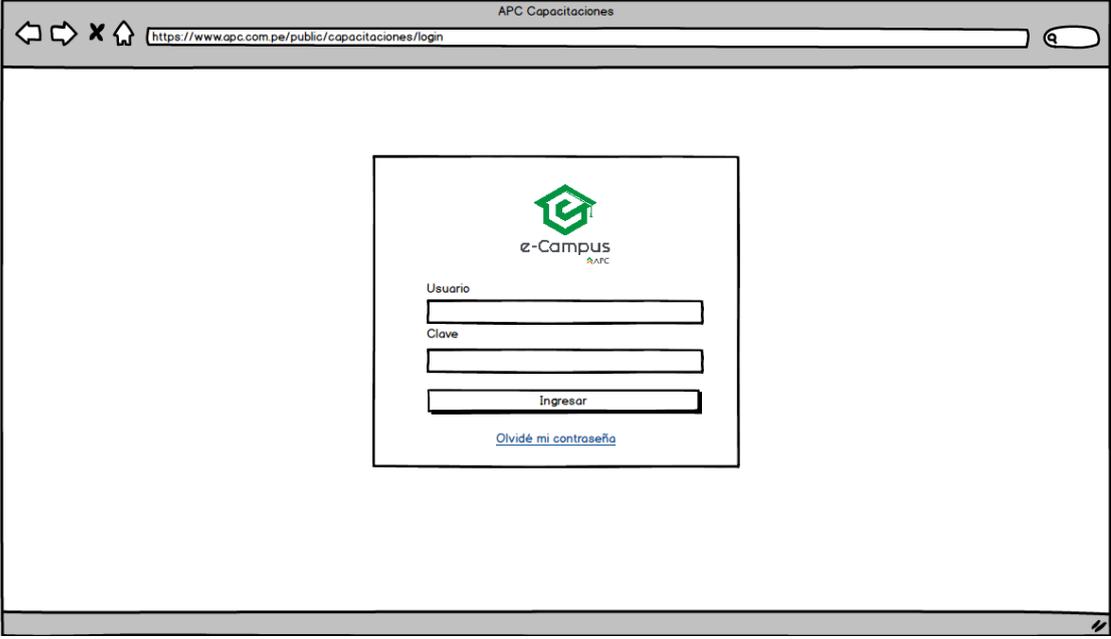
## EJECUCIÓN DEL SPRINT 1

**RF1:** El sistema permitirá el inicio de sesión de cuatro tipos de usuarios, administradores, creadores de cursos, profesores y los estudiantes.

### PROTOTIPO

Se presento un prototipo del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 32: Prototipo Login**



The image shows a browser window with the URL `https://www.apc.com.pe/public/capacitaciones/login`. The page content is a login form for 'e-Campus AAC'. The form includes a logo at the top, two input fields labeled 'Usuario' and 'Clave', a button labeled 'Ingresar', and a link labeled 'Olvidé mi contraseña'.

### CODIFICACION

En la figura N°33 se muestra el controlador de login en donde están las funciones.

**Figura 33: Controlado Login**

```
11 {
12     use RedirectsUsers, ThrottlesLogins;
13
14     /**
15      * Show the application's login form.
16      *
17      * @return \Illuminate\View\View
18      */
19     public function showLoginForm()
20     {
21         return view('auth.login');
22     }
23
24     /**
25      * Handle a login request to the application.
26      *
27      * @param \Illuminate\Http\Request $request
28      * @return \Illuminate\Http\RedirectResponse|\Illuminate\Http\Response|\Illuminate\Http\JsonResponse
29      *
30      * @throws \Illuminate\Validation\ValidationException
31      */
32     public function login(Request $request)
33     {
34         $this->validateLogin($request);
35
36         // If the class is using the ThrottlesLogins trait, we can automatically throttle
37         // the login attempts for this application. We'll key this by the username and
38         // the IP address of the client making these requests into this application.
39         if (method_exists($this, 'hasTooManyLoginAttempts') &&
40             $this->hasTooManyLoginAttempts($request)) {
41             $this->fireLockoutEvent($request);
42
43             return $this->sendLockoutResponse($request);
44         }
45
46         if ($this->attemptLogin($request)) {
47             return $this->sendLoginResponse($request);
48         }
49
50         // If the login attempt was unsuccessful we will increment the number of attempts
51         // to login and redirect the user back to the login form. Of course, when this
52         // user surpasses their maximum number of attempts they will get locked out.
53         $this->incrementLoginAttempts($request);
54     }
55 }
```

En la figura N°34 se muestra el modelo del Login en donde se definen los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model - BD

**Figura 34: Modelo Login**

```
1 <?php
2
3 namespace App;
4
5 use Illuminate\Contracts\Auth\MustVerifyEmail;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7 use Illuminate\Foundation\Auth\User as Authenticatable;
8 use Illuminate\Notifications\Notifiable;
9
10 class User extends Authenticatable
11 {
12     use Notifiable;
13     use SoftDeletes;
14
15     protected $dates = ['deleted_at'];
16
17     protected $fillable = [
18         'id_tipo_usuario',
19         'id_tipo_documento',
20         'id_area',
21         'numero_documento',
22         'estado',
23         'nombres',
24         'apellidos',
25         'correo',
26         'password',
27         'direccion',
28         'telefono',
29         'fecha_nacimiento',
30         'cargo',
31         'operacion',
32         'base_url'
33     ];
34
35     function tipoUsuario(){
36         return $this->belongsTo('App\Models\TipoUsuario','id_tipo_usuario','id');
37     }
38
39     function tipoDocumento(){
40         return $this->belongsTo('App\Models\TipoDocumento','id_tipo_documento','id');
41     }
42
43     function area(){
44         return $this->belongsTo('App\Models\Area','id_area','id');
45     }
46 }
```

En la figura N°35 se muestra el código de la vista del Login la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

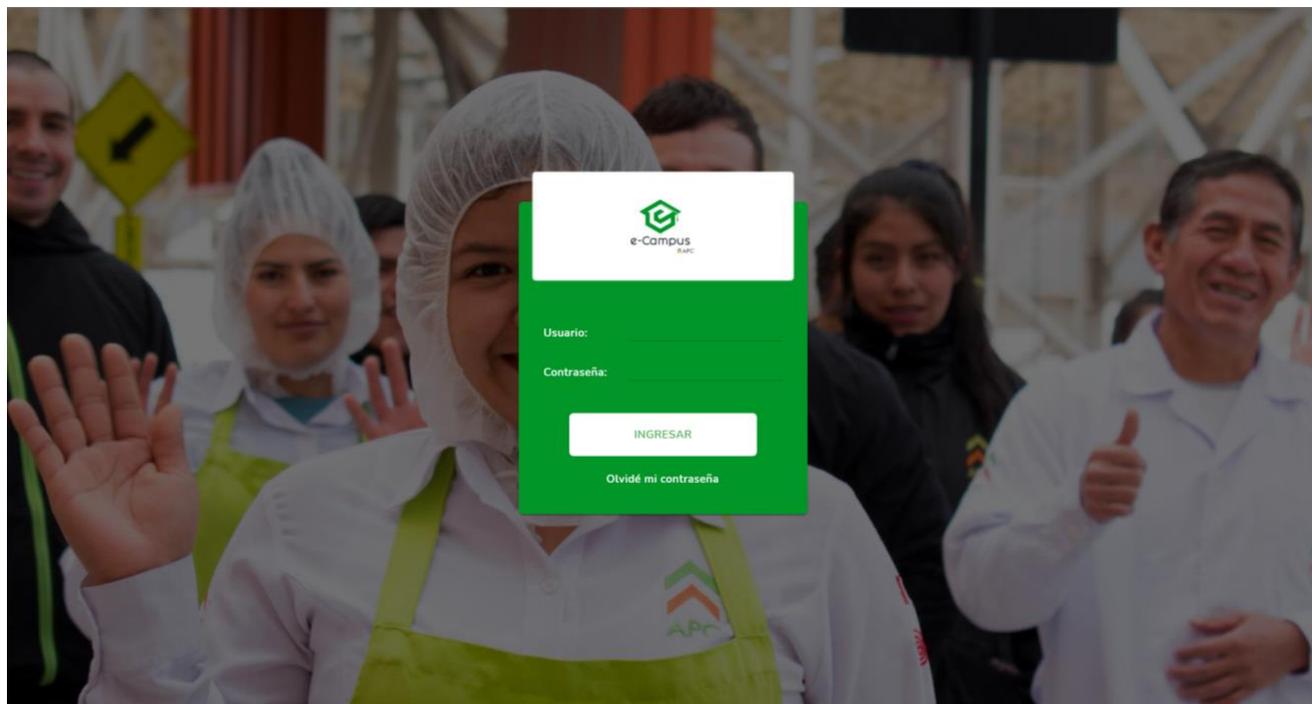
**Figura 35: Vista Login**

```
1 <!doctype html>
2 <html lang="en">
3
4 <head>
5     <title>APC - Login</title>
6     <link rel="shortcut icon" href="{{ asset('assets/img/logo.png') }}" />
7     <!-- Required meta tags -->
8     <meta charset="utf-8">
9     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
10    <!-- CSRF Token -->
11    <meta name="csrf-token" content="{{ csrf_token() }}">
12    <!-- Bootstrap CSS -->
13    <link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/bootstrap-material-design@4.1.1/dist/css/bootstrap-material-design.min.css" integrity="sha384-wXznGJNEFsbm0ugrLFMOPWswR31ds2VeinahP8N0zJw9VW5opbjv2x7WCvX" crossorigin="anonymous">
14    <!-- Fonts -->
15    <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Nunito:wght@300;400;600;700;900&display=swap" rel="stylesheet">
16    <style>
17        *{
18            font-family: 'Nunito', sans-serif;
19        }
20        #fondo {
21            background-size: cover !important;
22            background-repeat: no-repeat !important;
23            background-position: center !important;
24            width: 100vw;
25            height: 100vh;
26        }
27
28        main.login {
29            position: absolute;
30            top: 50%;
31            left: 50%;
32            transform: translate(-50%, -50%);
33        }
34
35        .login .card {
36            background-color: #009628;
37            width: 400px;
38            border-radius: 6px;
39        }
40
41        .login .card .logo {
42            background-color: #fff;
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°36 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario.

**Figura 36: Implementación Login**

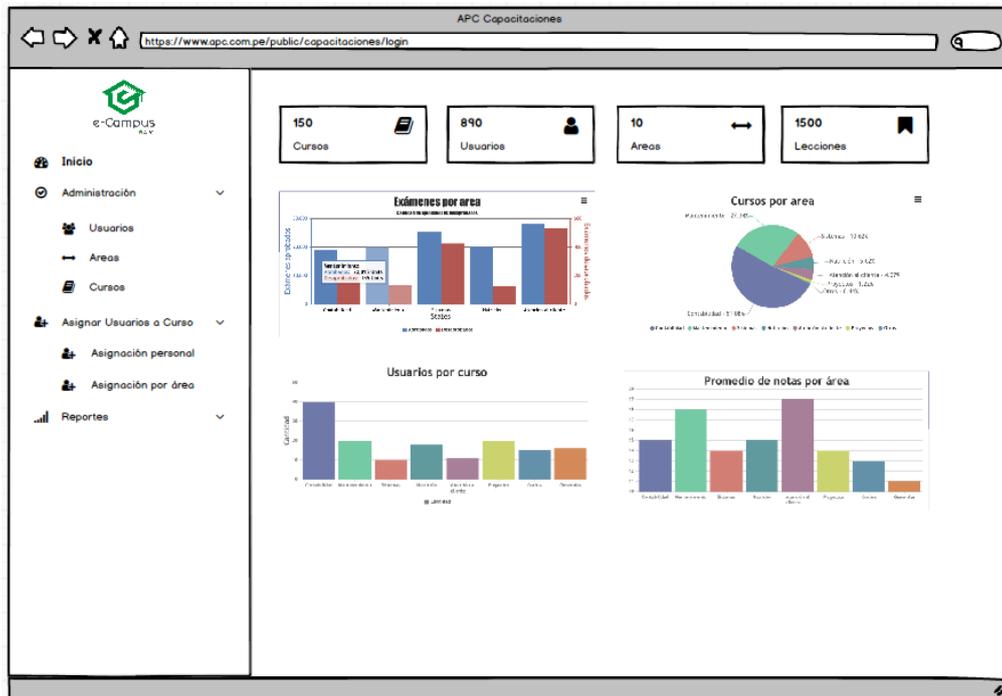


**RF2:** El sistema permitirá al usuario que ingresa mostrar reportes automáticos dependiendo su privilegio.

## PROTOTIPO

Se presento un prototipo del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 37: Prototipo Dashboard**



## CODIFICACION

En la figura N°38 se muestra el controlador de dashboard en donde están las funciones.

**Figura 38: Controlado Dashboard**

```

26 }
27
28 public function index(Request $request)
29 {
30     $año = date('Y');
31     (isset($request->año) ? $año:$request->año : '');
32
33     $id_tipo_usuario = Auth::user()->id_tipo_usuario;
34     if($id_tipo_usuario == 1){
35         if($auth::user()->estado == 1){
36             $fecha_actual = date('Y-m-d');
37             $anuncios = Anuncio::whereDate('fecha_inicio', '<=', $fecha_actual)
38                 ->whereDate('fecha_fin', '>=', $fecha_actual)
39                 ->orderByDesc('fecha_inicio')
40                 ->get();
41
42             $curso_usuario = CursoUsuario::where('id_usuario', Auth::user()->id)->get();
43
44             $curso = Curso::where(function($query) use ($curso_usuario) {
45                 foreach ($curso_usuario as $value) {
46                     $query = $query->where('id', '=', $value->id_curso);
47                 }
48             })
49             // ->where('id_area', Auth::user()->id_area)
50             ->whereDate('fecha_inicio', '<=', date('Y-m-d'))
51             ->whereDate('fecha_fin', '>=', date('Y-m-d'))
52             ->where('tipo', 2)
53             ->where('estado', 1)
54             ->get();
55             $data_cursos = collect();
56             foreach ($curso as $item) {
57                 $cantidad_leccion = Leccion::where('id_curso', $item->id)->count();
58                 $array_curso = array(
59                     'cursos' => $item,
60                     'lecciones' => $cantidad_leccion
61                 );
62                 $data_cursos->push($array_curso);
63             }
64             return view('web.estudiante.home', compact('anuncios', 'data_cursos'));
65         } else if($auth::user()->estado == 0){
66             Auth::logout();
67             $request->session()->invalidate();
68             $request->session()->regenerateToken();
69
70             toast('Acceso denegado', 'error')->timerProgressBar(3000);
71             return redirect('login');
72         }
73     } else if($id_tipo_usuario == 2 || $id_tipo_usuario == 3 || $id_tipo_usuario == 4){
74         $cursos = Curso::count();
75         $usuarios = User::count();
76         $areas = Area::count();

```

En la figura N°39 se muestra el modelo del Dashboard en donde se definen el nombre la tabla la cual se conectara y los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model - BD

Figura 39: Modelo Dashboard

```
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7
8 class Curso extends Model
9 {
10     use SoftDeletes;
11     public $table = 'cursos';
12     protected $dates = ['deleted_at'];
13
14     public $fillable = [
15         'id_area',
16         'id_nivel',
17         'id_profesor',
18         'nombre',
19         'slug',
20         'tipo',
21         'etiquetas',
22         'base_url',
23         'descripcion',
24         'fecha_inicio',
25         'fecha_fin',
26         'estado',
27         'certificado'
28     ];
29
30     function profesor(){
31         return $this->belongsTo('App\User', 'id_profesor', 'id');
32     }
33
34     function area(){
35         return $this->belongsTo('App\Models\Area', 'id_area', 'id');
36     }
37
38     function nivel(){
39         return $this->belongsTo('App\Models\Nivel', 'id_nivel', 'id');
40     }
41 }
42
```

En la figura N°40 se muestra el código de la vista del Dashboard la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

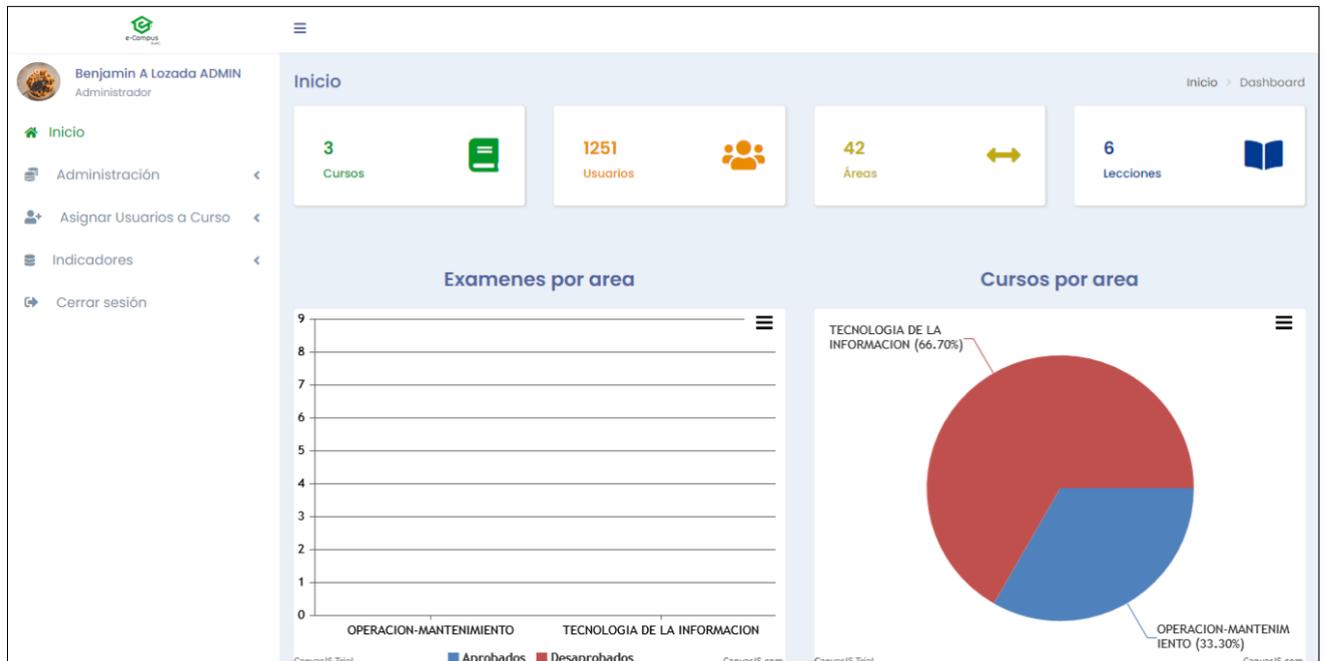
Figura 40: Vista Dashboard

```
1 @extends('layouts.admin.app')
2
3 @section('content')
4 <section class="content-header">
5     <h1>
6         Inicio
7     </h1>
8     <ol class="breadcrumb">
9         <li><a href="#"><i class="fa fa-dashboard"></i> Inicio</a></li>
10        <li class="active">Dashboard</li>
11    </ol>
12 </section>
13 <div class="content">
14     <div class="row">
15         <div class="form-group">
16             <div class="col-sm-3" style="margin-bottom: 1.5rem;">
17                 <div class="contenido-home">
18                     <div class="item">
19                         <div>
20                             <div class="title" style="color: #009628">{{ $cursos }}</div>
21                             <div class="subtitle" style="color: #009628">Cursos</div>
22                         </div>
23                         <div class="logo">
24                             <i class="fas fa-book" style="color: #009628"></i>
25                         </div>
26                     </div>
27                 </div>
28             </div>
29             <div class="col-sm-3" style="margin-bottom: 1.5rem;">
30                 <div class="contenido-home">
31                     <div class="item">
32                         <div>
33                             <div class="title" style="color: #ea8c01">{{ $usuarios }}</div>
34                             <div class="subtitle" style="color: #ea8c01">Usuarios</div>
35                         </div>
36                         <div class="logo">
37                             <i class="fas fa-users" style="color: #ea8c01"></i>
38                         </div>
39                     </div>
40                 </div>
41             </div>
42             <div class="col-sm-3" style="margin-bottom: 1.5rem;">
43                 <div class="contenido-home">
44                     <div class="item">
45                         <div>
46                             <div class="title" style="color: #bdab0a">{{ $areas }}</div>
47                             <div class="subtitle" style="color: #bdab0a">Áreas</div>
48                         </div>
49                         <div class="logo">
50                             <i class="fas fa-arrows-alt-h" style="color: #bdab0a"></i>
51                         </div>
52                     </div>
53                 </div>
54             </div>
55         </div>
56     </div>
57 </div>
58 </div>
59 </div>
60
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°41 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario.

**Figura 41: Implementación Dashboard**

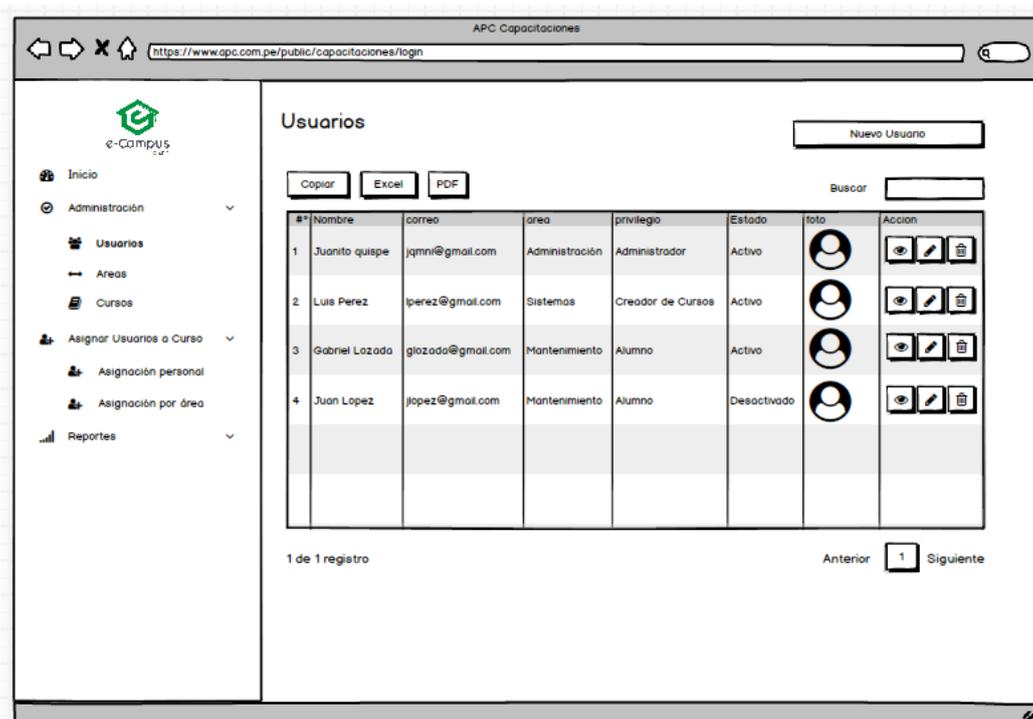


**RF3:** El sistema permite la gestión de los usuarios: registro, modificación, eliminación, búsqueda y consulta, teniendo 4 tipos de administrador, creador de cursos, profesor y estudiante.

## PROTOTIPO

Se presento un prototipo de la gestión de usuarios la cual estará complementada por un CRUD en la figura N°42 se muestra del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 42: Prototipo Gestión de Usuarios**



## CODIFICACION

En la figura N°43 se muestra el controlador de la gestión de usuarios en donde están las funciones del CRUD.

Figura 43: Controlado Gestión de Usuarios

```
21 use App\Models\ActiveReccionTitulo;
22 use Illuminate\Support\Facades\Auth;
23 use Illuminate\Support\Facades\OB;
24 use Illuminate\Support\Facades\Hash;
25 use App\Mail\Usuario as MailUsuario;
26 use App\Mail\ResetUsuario as MailResetusuario;
27 use Mail;
28 use Alert;
29 use PDF;
30 use Maatwebsite\Excel\Facades\Excel;
31 use App\Imports\UsersImport;
32
33 class UserController extends Controller
34 {
35     public function importUser(Request $request)
36     {
37         Excel::import(new UsersImport,request()->file('file_excel'));
38         Alert::success('Usuarios agregados', 'Registro guardado exitosamente')->autoclose(5000);
39         return redirect(route('user.index'));
40     }
41
42     public function index()
43     {
44         return view('admin.users.index');
45     }
46
47     public function listusuarios()
48     {
49         $users = User::orderByDesc('created_at')->get();
50
51         $data = collect();
52         foreach ($users as $key => $item) {
53             $route_delete = route('user.destroy',$item->id);
54             $route_edit = route('user.edit',$item->id);
55             $route_seguinto = route('user.seguinto',$item->id);
56             $token = csrf_token();
57             $image = ($item->base_url) ? '' : '';
58             $boton_seguinto = ($item->id_tipo_usuario == 1) ? '<a href="'.$route_seguinto.'" class="btn btn-primary" data-toggle="tooltip" title="Seguinto"><i class="far fa-eye"></i></a>' : '';
59             $data_users = array(
60                 ($key+1),
61                 $item->nombres." ".$item->apellidos,
62                 $item->correo,
63                 (isset($item->area->nombre) ? $item->area->nombre : '-'),
64                 $item->tipousuario->nombre,
65                 ($item->estado == 1) ? '<span class="badge bg-green">Activo</span>' : '<span class="badge bg-red">Desactivado</span>',
66                 $image
67             );
68         }
69     }
70 }
```

En la En la figura N°44 se muestra el modelo de la en donde se definen el nombre la tabla la cual se conectara y los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model - BD

Figura 44: Modelo Gestión de Usuarios

```
1 <?php
2
3 namespace App;
4
5 use Illuminate\Contracts\Auth\MustVerifyEmail;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7 use Illuminate\Foundation\Auth\User as Authenticatable;
8 use Illuminate\Notifications\Notifiable;
9
10 class User extends Authenticatable
11 {
12     use Notifiable;
13     use SoftDeletes;
14
15     protected $dates = ['deleted_at'];
16
17     protected $fillable = [
18         'id_tipo_usuario',
19         'id_tipo_documento',
20         'id_area',
21         'numero_documento',
22         'estado',
23         'nombres',
24         'apellidos',
25         'correo',
26         'password',
27         'direccion',
28         'telefono',
29         'fecha_nacimiento',
30         'cargo',
31         'operacion',
32         'base_url'
33     ];
34
35     function tipoUsuario(){
36         return $this->belongsTo('App\Models\TipoUsuario','id_tipo_usuario','id');
37     }
38
39     function tipoDocumento(){
40         return $this->belongsTo('App\Models\TipoDocumento','id_tipo_documento','id');
41     }
42
43     function area(){
44         return $this->belongsTo('App\Models\Area','id_area','id');
45     }
46 }
```

En la figura N°45 se muestra el código de la vista de la gestión de usuarios la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

**Figura 45: Vista Gestión de Usuarios**

```

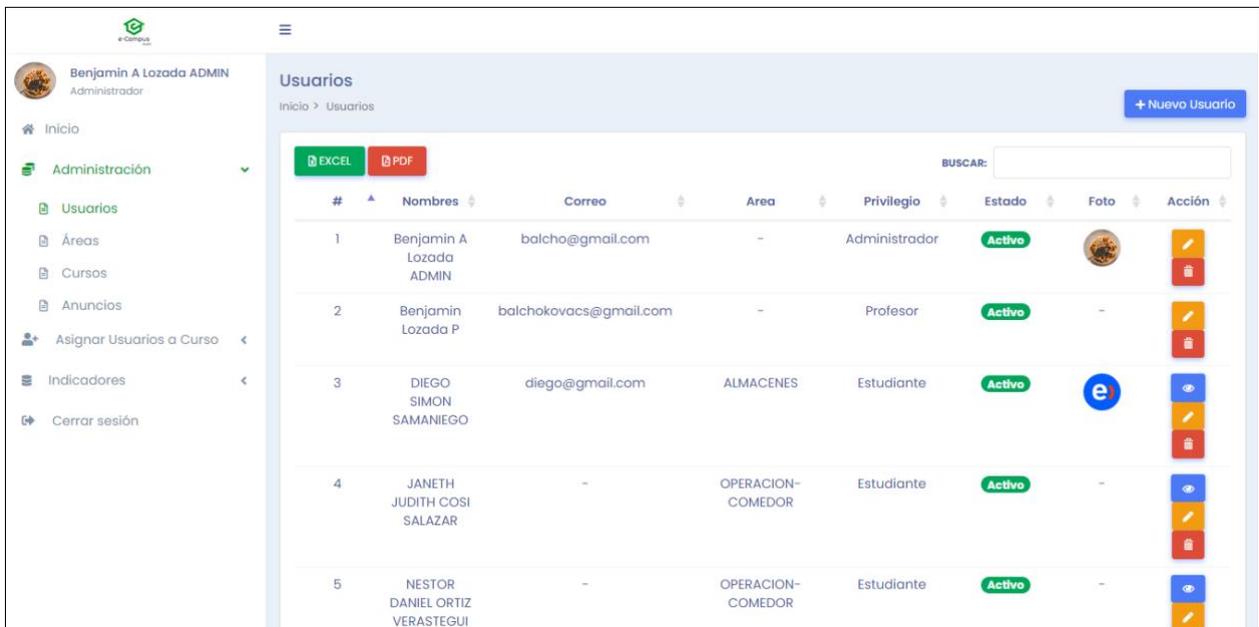
1 | @extends('layouts.admin.app')
2 |
3 | @section('content')
4 | <section class="content-header">
5 |   <div class="items">
6 |     <h1 class="pull-left">Seguimiento</h1>
7 |     <ol class="pull-right navigation">
8 |       <li>
9 |         <a href="{{route('home')}}">Inicio</a>
10 |      </li>
11 |      <li>
12 |        <a href="{{route('user.index')}}">Usuarios</a>
13 |      </li>
14 |      <li>
15 |        <a href="#">Seguimiento</a>
16 |      </li>
17 |    </ol>
18 |   </div>
19 | </section>
20 | <div class="content">
21 |   <div class="panel panel-default">
22 |     <div class="panel-body">
23 |       <div class="row user-resultado">
24 |         <div class="form-group col-sm-3 text-center">
25 |           
26 |           <span>{{ $user->nombres. " ". $user->apellidos}}</span>
27 |         </div>
28 |         <div class="form-group col-sm-9">
29 |           <div class="col-sm-4 style="padding-bottom: 1.5rem;">
30 |             <div class="contenido-home">
31 |               <div class="item">
32 |                 <div>
33 |                   <div class="title curso_total" style="color: #003990"></div>
34 |                   <div class="subtitle" style="color: #003990">Cursos Totales</div>
35 |                 </div>
36 |                 <div class="logo">
37 |                   <i class="fas fa-graduation-cap" style="color: #003990"></i>
38 |                 </div>
39 |               </div>
40 |             </div>
41 |           </div>
42 |           <div class="col-sm-4 style="padding-bottom: 1.5rem;">
43 |             <div class="contenido-home">
44 |               <div class="item">
45 |                 <div>
46 |                   <div class="title curso_terminados" style="color: #009628"></div>
47 |                   <div class="subtitle" style="color: #009628">Cursos Terminados</div>
48 |                 </div>
49 |               </div>
50 |             </div>
51 |           </div>
52 |         </div>
53 |       </div>
54 |     </div>
55 |   </div>
56 | </section>
57 | @endsection

```

**IMPLEMENTACION**

En la siguiente figura N°46 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario.

**Figura 46: Implementación Gestión de Usuarios**

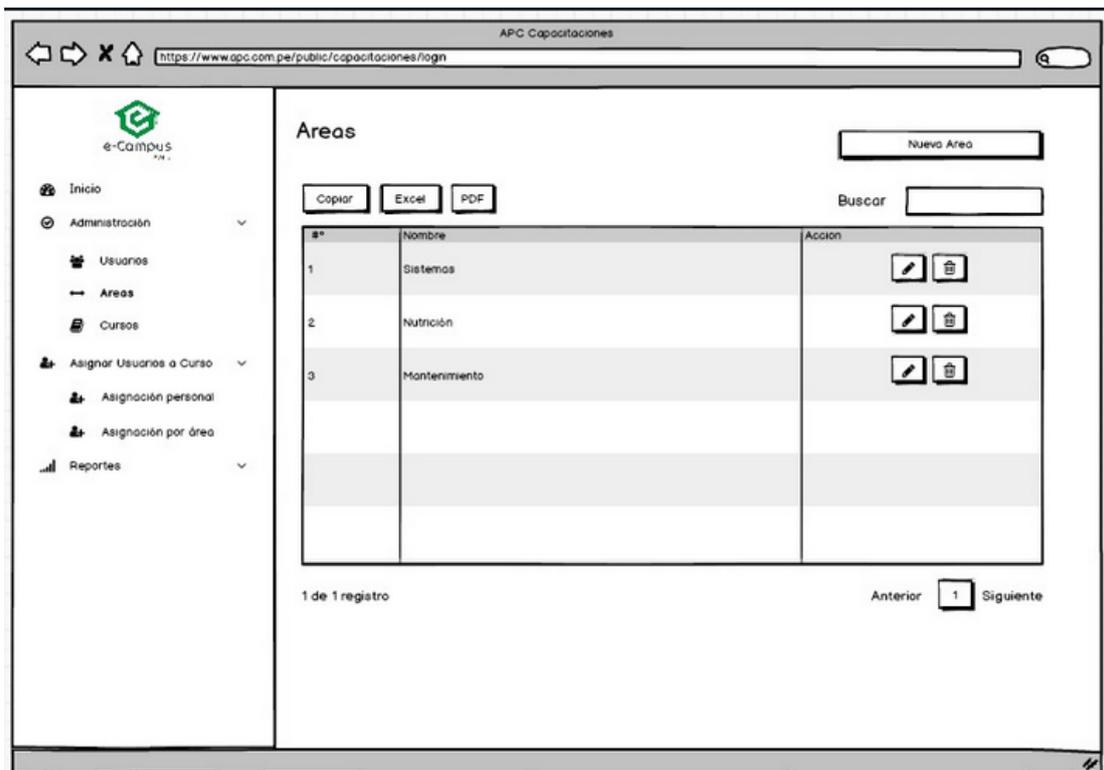


**RF4:** El sistema permitirá la gestión de las áreas: registro, modificación, eliminación, búsqueda y consulta de las áreas.

## PROTOTIPO

Se presento un prototipo de la gestión de áreas la cual estará complementada por un CRUD en la figura N°47 se muestra del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 47: Prototipo Gestión de Áreas**



## CODIFICACION

En la figura N°48 se muestra el controlador de la gestión de áreas en donde están las funciones del CRUD.

Figura 48: Controlado Gestión de Áreas

```
1 <?php
2
3 namespace App\Http\Controllers;
4
5 use Illuminate\Http\Request;
6 use App\Models\Area;
7 use App\Models\Curso;
8 use App\User;
9 use Alert;
10
11 class AreaController extends Controller
12 {
13     public function index()
14     {
15         $area = Area::orderByDesc('created_at')->get();
16         return view('admin.area.index',compact('area'));
17     }
18
19     public function create()
20     {
21         return view('admin.area.create');
22     }
23
24     public function store(Request $request)
25     {
26         Area::create($request->all());
27         Alert::success('Área agregado', 'Registro guardado exitosamente')->autoclose(5000);
28         return redirect(route('area.index'));
29     }
30
31     public function edit(Area $area)
32     {
33         return view('admin.area.edit',compact('area'));
34     }
35
36     public function update(Request $request,Area $area)
37     {
38         $input = $request->all();
39         unset($input['_method']);
40         unset($input['_token']);
41         Area::where('id',$area->id)->update($input);
42         Alert::success('Área actualizado', 'Registro actualizado exitosamente')->autoclose(5000);
43         return redirect(route('area.index'));
44     }
45
46     public function destroy(Area $area)
47     {
48         $user = User::where('id_area',$area->id)->count();
49         $curso = Curso::where('id_area',$area->id)->count();
```

En la En la figura N°49 se muestra el modelo de la en donde se definen el nombre la tabla la cual se conectara y los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model - BD

Figura 49: Modelo Gestión de Áreas

```
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7
8 class Area extends Model
9 {
10     use SoftDeletes;
11     public $table = 'area';
12     protected $dates = ['deleted_at'];
13
14     public $fillable = [
15         'nombre'
16     ];
17 }
18
```

En la figura N°50 se muestra el código de la vista de la gestión de áreas la cual es la que maquetada lo que se presentara al usuario.

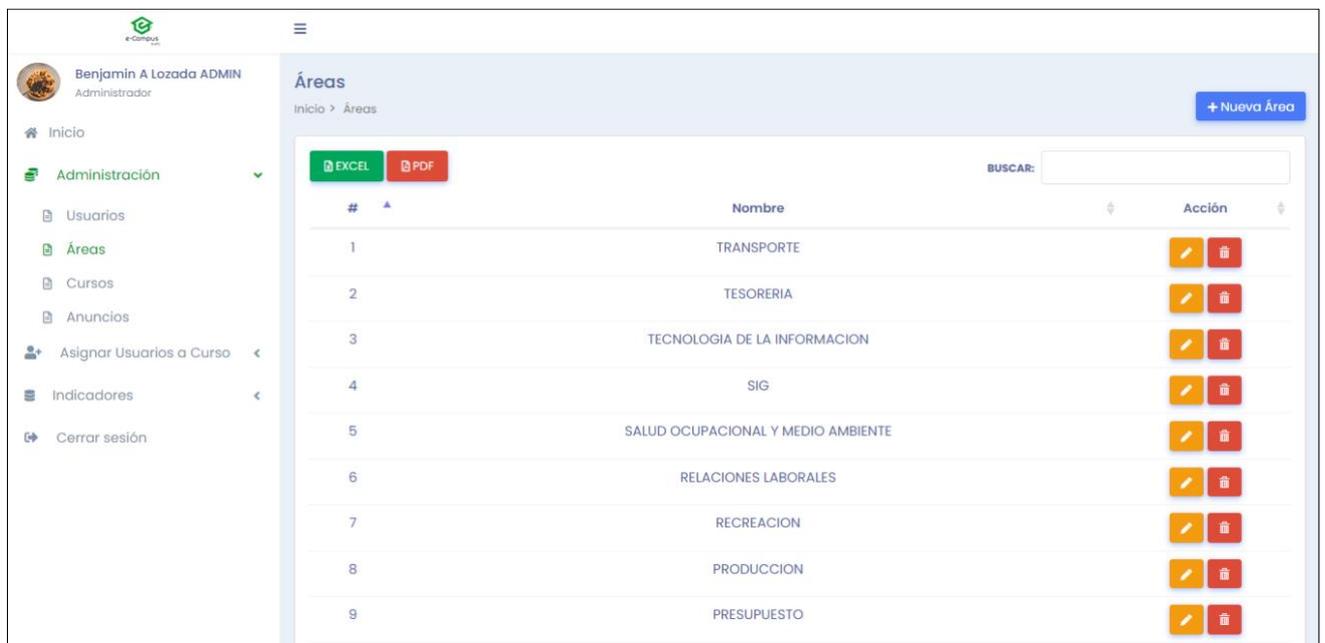
**Figura 50: Vista Gestión de Áreas**

```
1 @extends('layouts.admin.app')
2
3 @section('content')
4 <section class="content-header">
5 <h1>Áreas</h1>
6 <div class="items">
7 <ol class="pull-left navigation">
8 <li>
9 <a href="{{route('home')}}">Inicio</a>
10 </li>
11 <li>
12 <a href="#">Áreas</a>
13 </li>
14 </ol>
15 <div class="pull-right">
16 <a href="{{route('area.create')}}" class="btn btn-primary">
17 <i class="fas fa-plus"></i>
18 Nueva Área
19 </a>
20 </div>
21 </div>
22 </section>
23 <div class="content">
24 @include('sweetalert::alert')
25 <div class="panel panel-default">
26 <div class="panel-body">
27 <div class="table-responsive">
28 <table class="table text-center" id="example" style="width: 100%">
29 <thead>
30 <tr>
31 <th>#</th>
32 <th>Nombre</th>
33 <th class="no-export text-center">Acción</th>
34 </tr>
35 </thead>
36 <tbody>
37 @foreach($area as $key => $item)
38 <tr>
39 <td>{{ $key+1 }}</td>
```

## IMPLEMENTACION

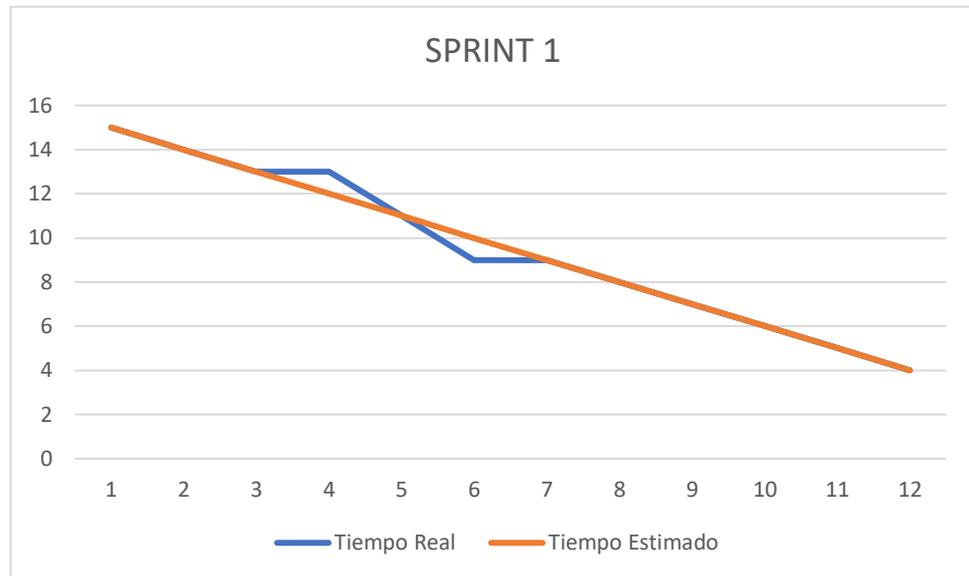
En la siguiente figura N°51 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario

**Figura 51: Implementación Gestión de Áreas**



## BURNDOWN DEL SPRINT N° 1

Figura\_40: Burndown del Sprint 1



### Burndown Sprint 1

En la figura se puede observar que la línea de color rojo, representa el tiempo ideal para el desarrollo del sprint, y la azul es el tiempo real, el cual se puede apreciar no tiene mucha variación respecto al tiempo ideal, en las partes que la línea azul está por debajo es la representación de un adelanto en los tiempo, de lo contrario si se encuentra por encima, fue un atraso, pero como se puede apreciar los tiempos fueron casi ideales.

## ACTA DE REUNIÓN DEL SPRINT N° 1

Siendo las 4 pm del día 06 de agosto del 2021, se reúne en la oficina de APC Corporación S.A.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El encargado de la Empresa APC Corporación S.A., Edwin Rodríguez termina la reunión con el Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira aclarando los últimos puntos sobre el sprint.

Definiendo la forma de trabajar y los requerimientos de esta interacción, además de la fecha de entrega se firma el acta para el cierre de la reunión.

Cada uno de los asistentes dieron la aprobación necesaria con los puntos acordados en esta reunión, los cuales sirvieron para la planificación de este Sprint, comprometiéndose de esta manera a entregar los resultados en los tiempos pactados.

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

## ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 1

Siendo las 1 pm del día 06 de agosto del 2021 se reúne en la Empresa APC Corporación S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira, Detalla cada uno de los requerimientos que se han desarrollado, muestra cada una de las interfaces elaboradas y brindadas por el producto Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el señor Benjamín Andrés Lozada Chira para la aprobación del Sprint, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A.".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira sobre el Sprint N° 1 concluido del proyecto "App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A."

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

## RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 1

Información de la empresa y proyecto:

<b>Empresa / Organización</b>	APC Corporación S.A.
<b>Proyecto</b>	App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A.

Información de la reunión:

<b>Lugar</b>	APC Corporación S.A.
<b>Fecha</b>	06/08/2021
<b>Número de iteración / Sprint</b>	Sprint 1
<b>Personas Convocadas a la reunión</b>	Miguel Ángel Ríos Benjamín Lozada Edwin Rodríguez
<b>Persona que asistieron a la reunión</b>	Miguel Ángel Ríos Benjamín Lozada Edwin Rodríguez

Formulario de reunión retrospectiva

<b>¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)</b>	<b>¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)</b>

## PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 2

Siendo las 5 pm del día 06 de Agosto del 2021, se reúne en la empresa APC Corporación sa.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El gerente de APC Corporación sa., realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de APC Corporación sa., el señor Benjamín Andrés Lozada Chira despeja algunas dudas y se compromete a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 2.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo con lo presentado en la planificación del Sprint 2, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 09 de septiembre del 2021.

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

## EJECUCIÓN DEL SPRINT 2

**RF5:** El sistema permitirá la gestión de los cursos: registro, modificación, eliminación, búsqueda y consulta de los cursos

### PROTOTIPO

Se presento un prototipo de la gestión de cursos en la figura N°52 se muestra del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 52: Prototipo Gestión de Cursos**

El prototipo muestra una interfaz de usuario en un navegador web. El título de la página es "APC Capacitaciones" y la URL es "https://www.apc.com.pe/public/capitaciones/login".

El menú de navegación lateral incluye:

- Inicio
- Administración
- Usuarios
- Áreas
- Cursos
- Asignar Usuarios a Curso
- Asignación personal
- Asignación por área
- Reportes

El contenido principal se titula "Cursos" y tiene pestañas para "Información General", "Lecciones", "Repasemos", "Examen" y "Certificado".

El formulario de "Información General" incluye:

- Nombre del curso: campo de texto.
- Descripción: campo de texto.
- Área: menú desplegable con "Mantenimiento" seleccionado.
- Nivel: menú desplegable con "Básico" seleccionado.
- Etiquetas: campo de texto con botones "x Nutrición" y "x Alimentación".
- Fotografía: área reservada con una línea punteada y el texto "Fotografía".
- Botones "Cancelar" y "Guardar" al final del formulario.

## CODIFICACION

En la figura N°53 se muestra el controlador de la gestión de cursos en donde están las funciones requeridas.

Figura 53: Controlado Gestión de Cursos

```
1 <?php
2
3 namespace App\Http\Controllers;
4
5 use Illuminate\Http\Request;
6 use App\User;
7 use App\Models\Curso;
8 use App\Models\CursoUsuario;
9 use App\Models\CursoCalificacion;
10 use App\Models\Examen;
11 use App\Models\Nivel;
12 use App\Models\Area;
13 use App\Models\Leccion;
14 use App\Models\LeccionFile;
15 use App\Models\LeccionTitulo;
16 use App\Models\Preguntas;
17 use App\Models\PreguntasAlternativa;
18 use Illuminate\Support\Facades\DB;
19 use Illuminate\Support\Str;
20 use Alert;
21
22 class CursoController extends Controller
23 {
24     public function __construct()
25     {
26         Session()->put('files',collect());
27         Session()->put('alternativas',[[]]);
28         Session()->put('alternativas_examen',[[]]);
29     }
30
31     public function index()
32     {
33         $curso = Curso::orderByDesc('created_at')->get();
34         return view('admin.curso.index',compact('curso'));
35     }
36
37     public function create()
38     {
39         $list_area = Area::orderBy('nombre','asc')->get()->pluck('nombre','id')->prepend('Seleccionar','');
40         $list_nivel = Nivel::orderBy('nombre','asc')->get()->pluck('nombre','id')->prepend('Seleccionar','');
41
42         $profesores = User::select(
```

En la En la figura N°54 se muestra el modelo de la gestión de cursos en donde se definen el nombre la tabla la cual se conectara y los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model - BD

Figura 54: Modelo Gestión de Cursos

```
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7
8 class Curso extends Model
9 {
10     use SoftDeletes;
11     public $table = 'cursos';
12     protected $dates = ['deleted_at'];
13
14     public $fillable = [
15         'id_area',
16         'id_nivel',
17         'id_profesor',
18         'nombre',
19         'slug',
20         'tipo',
21         'etiquetas',
22         'base_url',
23         'descripcion',
24         'fecha_inicio',
25         'fecha_fin',
26         'estado',
27         'certificado'
28     ];
29
30     function profesor(){
31         return $this->belongsTo('App\User','id_profesor','id');
32     }
33
34     function area(){
35         return $this->belongsTo('App\Models\Area','id_area','id');
36     }
37
38     function nivel(){
39         return $this->belongsTo('App\Models\Nivel','id_nivel','id');
40     }
41 }
```

En la figura N°55 se muestra el código de la vista de la gestión de cursos la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

**Figura 55: Vista Gestión de Cursos**

```
1 @extends('layouts.admin.app')
2 @section('css')
3 <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/uikit@3.6.18/dist/css/uikit.min.css" />
4 @endsection
5 @section('content')
6 <section class="content-header">
7   <div class="items">
8     <h1 class="pull-left">Agregar curso</h1>
9     <ol class="pull-right navigation">
10      <li>
11        <a href="{{ route('home') }}">Inicio</a>
12      </li>
13      <li>
14        <a href="{{ route('curso.index') }}">Cursos</a>
15      </li>
16      <li>
17        <a href="#">Agregar curso</a>
18      </li>
19    </ol>
20  </div>
21 </section>
22 <div class="content">
23   @include('sweetalert::alert')
24   <div class="panel panel-default">
25     <div class="panel-body">
26       <div class="row">
27         {!! Form::open(['route' => 'curso.store','files' => true,'id' => 'form-curso']) !!}
28         <div class="form-group col-sm-12">
29           {!! Form::label('nombre', 'Nombre del curso:') !!}
30           {!! Form::text('nombre', null, ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required']) !!}
31         </div>
32         <div class="form-group col-sm-6">
33           {!! Form::label('tipo', 'Tipo:') !!}
34           {!! Form::select('tipo',['1' => 'Curso por asignación','Curso libre'], null, ['class' =>
35             'form-control','data-validation' => 'required']) !!}
36         </div>
37         <div class="form-group col-sm-6">
38           {!! Form::label('id_profesor', 'Profesor:') !!}
39           {!! Form::select('id_profesor',$profesores, null, ['class' => 'form-control
40             select2','data-validation' => 'required']) !!}
41         </div>
42       </div>
43     </div>
44   </div>
45 </div>
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°56 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario

**Figura 56: Implementación Gestión de Cursos**

The screenshot shows a web application interface for adding a course. On the left is a sidebar menu with options like 'Inicio', 'Administración', 'Usuarios', 'Áreas', 'Cursos', 'Anuncios', 'Asignar Usuarios a Curso', 'Indicadores', and 'Cerrar sesión'. The main content area is titled 'Agregar curso' and contains the following form fields:

- Nombre del curso: Text input field.
- Tipo: Dropdown menu with options 'Curso por asignación' and 'Curso libre'.
- Profesor: Dropdown menu with 'Seleccionar'.
- Área: Dropdown menu with 'Seleccionar'.
- Nivel: Dropdown menu with 'Seleccionar'.
- Fecha Inicio: Date picker (dd/mm/aaaa).
- Fecha Fin: Date picker (dd/mm/aaaa).
- Descripción: Text area.
- Etiquetas: Text area.
- Image upload: A dashed box with a camera icon and the text 'Fotografía (Peso menor a 1mb)'.

At the bottom of the form are two buttons: 'Cancelar' (red) and 'Guardar' (blue).

**RF6:** El sistema permitirá la gestión de lección de curso: creación de lecciones, listado de lecciones, edición, consulta de las lecciones y eliminación.

## PROTOTIPO

Se presento un prototipo de la gestión de cursos en la figura N°57 se muestra del como sería el producto final para el usuario.

**Figura 57: Prototipo Gestión de Cursos – Lecciones**

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.apc.com.pe/public/capacitaciones/login>. The page title is "APC Capacitaciones". On the left is a navigation menu with the following items: Inicio, Administración, Usuarios, Areas, Cursos, Asignar Usuarios a Curso, Asignación personal, Asignación por área, and Reportes. The main content area is titled "Cursos" and has tabs for "Información General", "Lecciones", "Repasemos", "Examen", and "Certificado". The "Lecciones" tab is active, showing a form with the following fields: "Nombre de la lección", "Subtitulo", "Video Principal (link de Youtube)", and "Contenido de lección" (with a rich text editor). Below the form is a "Documentos:" section with a dashed box for file upload and two existing files: "Documento informativo.doc 3mb" (Cargado) with "descargar" and "Eliminar" buttons. At the bottom of the form are "Nueva lección" and "Guardar" buttons. Below the form is a "Listas de lecciones:" section with "Copiar", "Excel", and "PDF" buttons, and a "Buscar" input field. A table lists the lessons:

N°	Titulo	Acciones
1	Leccion 1	 
2	Leccion 2	 

## CODIFICACION

En la figura N°58 se muestra el controlador de la gestión de cursos en donde están las funciones requeridas.

**Figura 58: Controlado Gestión de Cursos – Lecciones**

```
96
97 public function storeLeccion(Request $request)
98 {
99     $input = $request->all();
100     $input["slug"] = Str::of($input["nombre"])->slug('-')->ltrim('/');
101
102     $fetch=explode("v=", $input['link_video']);
103
104     if(isset($fetch[1])){
105         $videoid=$fetch[1];
106         $input["foto_video"] = 'http://img.youtube.com/vi/'.$videoid.'/0.jpg';
107     }
108
109     $leccion = Leccion::create($input);
110
111     $files = Session()->get('files');
112     foreach ($files as $item) {
113         LeccionFile::create([
114             'id_leccion' => $leccion->id,
115             'nombre' => $item["nombre"],
116             'extension' => $item["extension"],
117             'base_url' => $item["base_url"]
118         ]);
119     }
120
121     Session()->put('files',collect());
122
123     if($request->array_titulo){
124         foreach ($request->array_titulo as $item) {
125             LeccionTitulo::create([
126                 'id_leccion' => $leccion->id,
127                 'titulo' => $item["titulo"],
128                 'descripcion' => $item["descripcion"]
129             ]);
130         }
131     }
132
133     return response()->json(
134         array(
135             'result' => true,
136             'message' => "Leccion agregado correctamente"
137         )
138     );
139 }
```

En la En la figura N°59 se muestra el modelo de la en donde se definen el nombre la tabla la cual se conectara y los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model - BD

**Figura 59: Modelo Gestión de Cursos – Lecciones**

```
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7
8 class Leccion extends Model
9 {
10     use SoftDeletes;
11     public $table = 'leccion';
12     protected $dates = ['deleted_at'];
13
14     public $fillable = [
15         'id_curso',
16         'nombre',
17         'slug',
18         'subtitulo',
19         'link_video',
20         'foto_video',
21         'contenido',
22         'minutos'
23     ];
24
25     function curso(){
26         return $this->belongsTo('App\Models\Curso', 'id_curso', 'id');
27     }
28 }
29
```

En la figura N°60 se muestra el código de la vista de la gestión de cursos la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

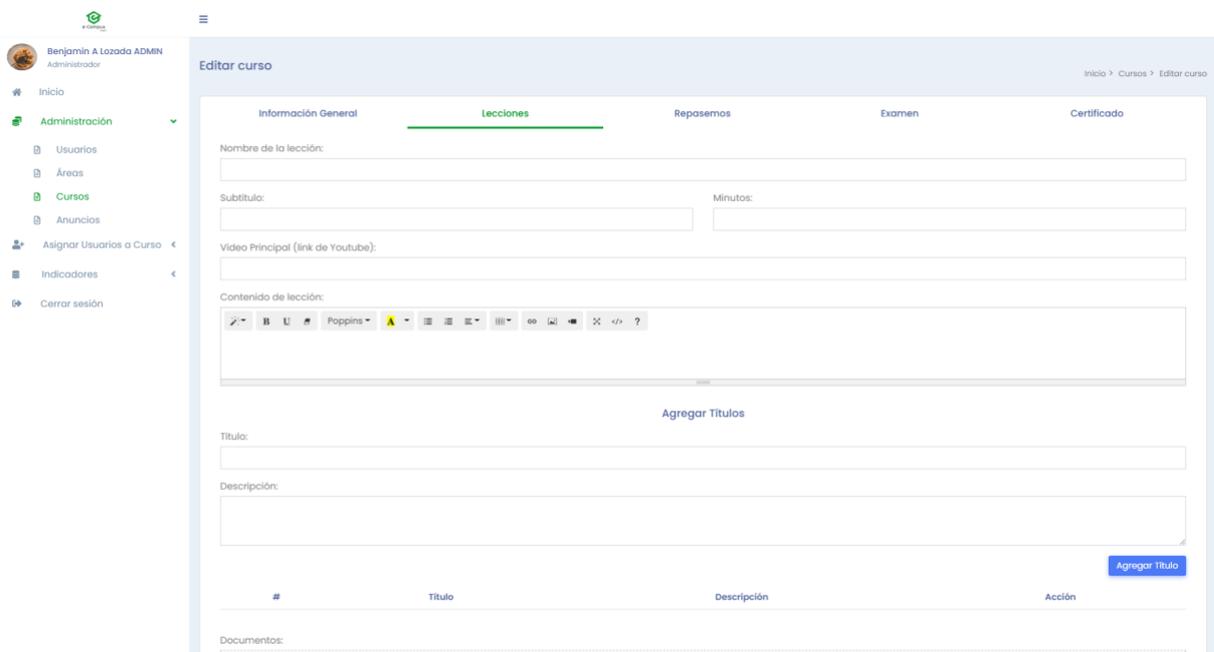
**Figura 60: Vista Gestión de Cursos - Lecciones**

```
<div class="tab-pane" id="tabs-2" role="tabpanel">
  <br>
  <form id="form-2">
    <div class="form-group col-sm-12">
      {!! Form::label('nombre', 'Nombre de la lección:') !!}
      {!! Form::text('nombre', null, ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required']) !!}
    </div>
    <div class="form-group col-sm-6">
      {!! Form::label('subtitulo', 'Subtitulo:') !!}
      {!! Form::text('subtitulo', null, ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required']) !!}
    </div>
    <div class="form-group col-sm-6">
      {!! Form::label('minutos', 'Minutos:') !!}
      {!! Form::text('minutos', null, ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required','onkeypress' => 'return validaNumericos(event)']) !!}
    </div>
    <div class="form-group col-sm-12">
      {!! Form::label('link_video', 'Video Principal (link de Youtube):') !!}
      {!! Form::text('link_video', null, ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required url']) !!}
    </div>
    <div class="form-group col-sm-12">
      {!! Form::label('contenido', 'Contenido de lección:') !!}
      {!! Form::textArea('contenido', null, ['class' => 'textarea']) !!}
    </div>
    <div class="form-group col-sm-12 text-center">
      <h1>Agregar Titulos</h1>
    </div>
    <div class="form-group col-sm-12">
      {!! Form::label('titulo', 'Titulo:') !!}
      <input type="text" id="titulo" class="form-control">
    </div>
    <div class="form-group col-sm-12">
      {!! Form::label('descripcion', 'Descripción:') !!}
      <textarea id="descripcion" class="form-control" rows="3"></textarea>
    </div>
    <div class="form-group col-sm-12 text-right">
      <button type="button" class="btn btn-primary" id="agregar_titulo">Agregar Titulo</button>
    </div>
    <div class="form-group col-sm-12">
      <div class="table-responsive">
        <table class="table text-center">
          <thead>
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°61 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario

**Figura 61: Implementación Gestión de Cursos - Lecciones**

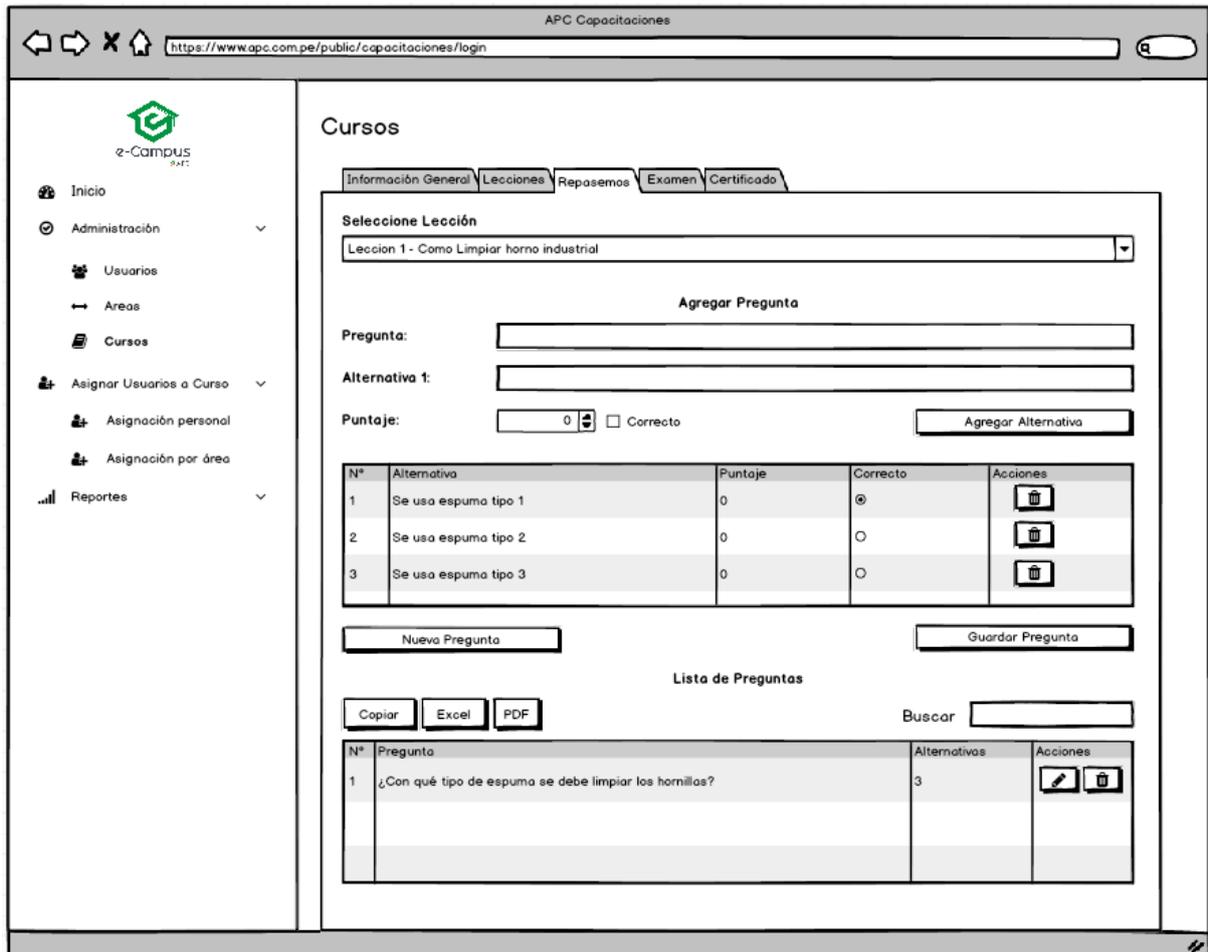


**RF7:** El sistema permitirá la gestión de test de repaso para las lecciones creadas: Creación de repaso, creación , edición , modificación y eliminación de preguntas además modificación y eliminación de repaso

**PROTOTIPO**

Se presento un prototipo de la gestión de cursos en la figura N°62 se muestra del como sería el producto final para el usuario.

**Figura 62: Prototipo Gestión de Cursos – Repasemos**



## CODIFICACION

En la figura N°63 se muestra el controlador de la gestión de cursos en donde están las funciones del CRUD.

Figura 63: Controlado Gestión de Cursos - Repasemos

```
256     );
257 }
258
259 public function storeTitulo(Request $request)
260 {
261     $result = true;
262     $data = null;
263     $message = "";
264     $validar_titulo = LeccionTitulo::where('titulo',$request->titulo)
265     ->where('id_leccion',$request->id_leccion)
266     ->first();
267     if($validar_titulo){
268         $result = false;
269         $message = "Titulo ya existe";
270     }else{
271         LeccionTitulo::create($request->all());
272         $leccion_titulo = LeccionTitulo::where('id_leccion',$request->id_leccion)->get();
273         $result = true;
274         $data = $leccion_titulo;
275         $message = "Titulo agregado correctamente";
276     }
277     return response()->json(
278         array(
279             'result' => $result,
280             'data' => $data,
281             'message' => $message
282         )
283     );
284 }
285
286 public function destroyLeccionTitulo($id)
287 {
288     $leccion_titulo = LeccionTitulo::find($id);
289     $leccion_titulo->delete();
290     $data = LeccionTitulo::where('id_leccion',$leccion_titulo->id_leccion)->get();
291     return response()->json(
292         array(
293             'result' => true,
294             'data' => $data,
295             'message' => "Titulo eliminado correctamente"
296         )
297     );
298 }
```

En la En la figura N°64 se muestra el modelo de la en donde se definen el nombre la tabla la cual se conectara y los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model - BD

Figura 64: Modelo Gestión de Cursos - Repasemos

```
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7
8 class Curso extends Model
9 {
10     use SoftDeletes;
11     public $table = 'cursos';
12     protected $dates = ['deleted_at'];
13
14     public $fillable = [
15         'id_area',
16         'id_nivel',
17         'id_profesor',
18         'nombre',
19         'slug',
20         'tipo',
21         'etiquetas',
22         'base_url',
23         'descripcion',
24         'fecha_inicio',
25         'fecha_fin',
26         'estado',
27         'certificado'
28     ];
29
30     function profesor(){
31         return $this->belongsTo('App\User','id_profesor','id');
32     }
33
34     function area(){
35         return $this->belongsTo('App\Models\Area','id_area','id');
36     }
37
38     function nivel(){
39         return $this->belongsTo('App\Models\Nivel','id_nivel','id');
40     }
41 }
```

En la figura N°65 se muestra el código de la vista de la gestión de cursos la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

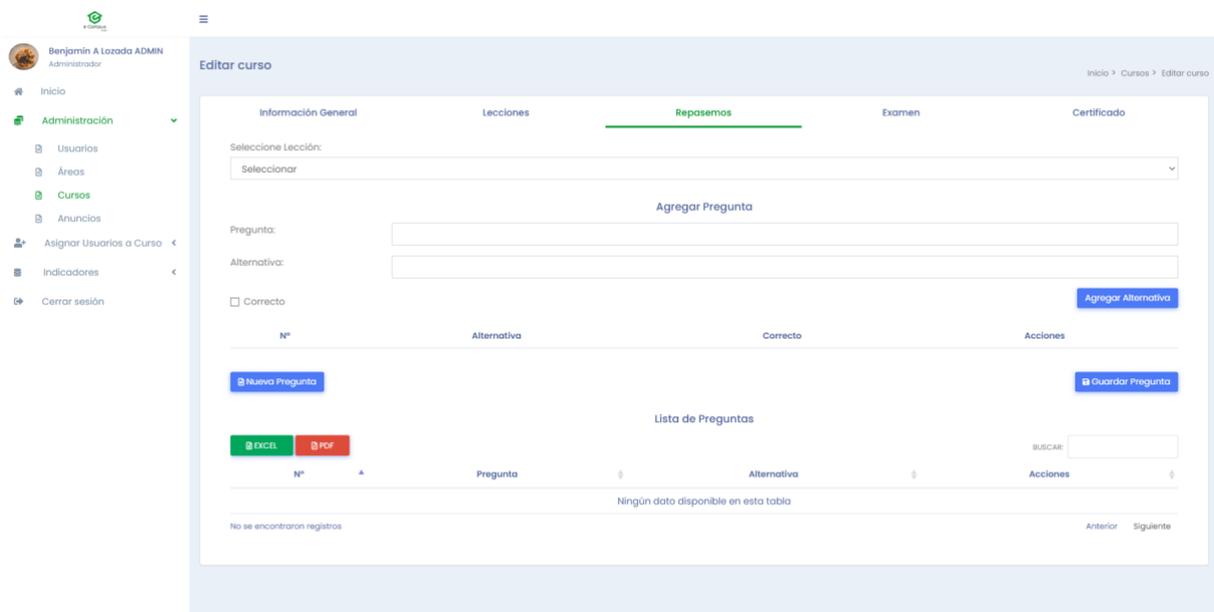
**Figura 65: Vista Gestión de Cursos - Repasemos**

```
1 <div class="tab-pane" id="tabs-3" role="tabpanel">
2 <br>
3 <div class="form-group col-sm-12">
4 <form id="form-3" enctype="multipart/form-data">
5 <div class="form-group col-sm-12">
6 {!! Form::label('id_leccion', 'Seleccione Lección:') !!}
7 {!! Form::select('id_leccion',['' => 'Seleccionar'],null, ['class' =>
'form-control','data-validation' => 'required']) !!}
8 </div>
9 <div class="form-group col-sm-12 text-center">
10 <h1>Agregar Pregunta</h1>
11 </div>
12 <div class="form-group col-sm-2">
13 {!! Form::label('nombre', 'Pregunta:') !!}
14 </div>
15 <div class="form-group col-sm-10">
16 {!! Form::text('nombre',null, ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required']) !!}
17 </div>
18 <div class="form-group col-sm-2">
19 {!! Form::label('alternativa', 'Alternativa:') !!}
20 </div>
21 <div class="form-group col-sm-10">
22 {!! Form::text('alternativa',null, ['class' => 'form-control']) !!}
23 </div>
24 <!-- <div class="form-group col-sm-2">
25 {!! Form::label('puntaje', 'Puntaje:') !!}
26 </div>
27 <div class="form-group col-sm-2">
28 {!! Form::number('puntaje',null, ['class' => 'form-control','min' => '1']) !!}
29 </div> -->
30 <div class="form-group col-sm-6">
31 <div class="checkbox">
32 <input type="checkbox" name="correcto" id="correcto"> Correcto
33 </div>
34 </div>
35 </div>
36 <div class="form-group col-sm-6 text-right">
37 <button type="button" class="btn btn-primary" id="agregar_alternativa">Agregar Alternativa</button>
38 </div>
39 </div>
40 </div>
41 </div>
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°66 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario

**Figura 66: Implementación Gestión de Cursos - Repasemos**



**RF8:** El sistema permitirá la gestión de examen para el curso: Creación, Modificación del examen además de gestión de sus preguntas.

## PROTOTIPO

Se presento un prototipo de la gestión de cursos la cual estará complementada por un CRUD en la figura N°57 se muestra del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 67: Prototipo Gestión de Cursos – Exámenes**

APC Capacitaciones  
<https://www.apc.com.pe/public/capacitaciones/login>

**Cursos**

Información General | Lecciones | Reposemos | **Examen** | Certificado

**Título del examen**

Intentos:  Nota mínima aprobatoria:   Usar Control de tiempo:  Minutos

Mostrar respuestas al finalizar la prueba

**Descripción**

**Agregar Pregunta**

Pregunta:

Alternativa 1:

Puntaje:   Correcto

N°	Alternativa	Puntaje	Correcto	Acciones
1	Se usa espuma tipo 1	3	<input checked="" type="radio"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
2	Se usa espuma tipo 2	4	<input type="radio"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
3	Se usa espuma tipo 3	5	<input type="radio"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>

**Lista de Preguntas**

N°	Pregunta	Alternativas	Acciones
1	¿Con qué tipo de espuma se debe limpiar los hornillos?	3	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

## CODIFICACION

En la figura N°68 se muestra el controlador de la gestión de cursos en donde están las funciones del CRUD.

Figura 68: Controlado Gestión de Cursos - Exámenes

```
16     });
17   }
18
19   public function storeExamen(Request $request){
20     $examen = Examen::create($request->all());
21     return response()->json(
22       array(
23         "result" => true,
24         "data" => $examen,
25         "message" => "Examen registrado correctamente"
26       )
27     );
28   }
29
30   public function updateExamen(Request $request,$id)
31   {
32     $input = $request->all();
33     if(!isset($input["control_tiempo"])){
34       $input["control_tiempo"] = 0;
35       $input["minutos"] = null;
36     }
37     if(!isset($input["mostrar_respuesta"])){
38       $input["mostrar_respuesta"] = 0;
39     }
40     if(!isset($input["random_pregunta"])){
41       $input["random_pregunta"] = 0;
42     }
43     if(!isset($input["random_alternativa"])){
44       $input["random_alternativa"] = 0;
45     }
46     unset($input['_method']);
47     Examen::where('id',$id)->update($input);
48
49     return response()->json(
50       array(
51         "result" => true,
52         "message" => "Examen actualizado correctamente"
53       )
54     );
55   }
56
57   public function recuperarExamenExamen(Request $request)
```

En la En la figura N°69 se muestra el modelo de la en donde se definen el nombre la tabla la cual se conectara y los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model - BD

Figura 69: Modelo Gestión de Cursos - Exámenes

```
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7
8 class Examen extends Model
9 {
10     use SoftDeletes;
11     public $table = 'examen';
12     protected $dates = ['deleted_at'];
13
14     public $fillable = [
15         'id_curso',
16         'titulo',
17         'intentos',
18         'nota_minima',
19         'control_tiempo',
20         'minutos',
21         'mostrar_respuesta',
22         'descripcion'
23     ];
24
25     function curso(){
26         return $this->belongsTo('App\Models\Curso','id_curso','id');
27     }
28 }
29
```

En la figura N°70 se muestra el código de la vista de la gestión de cursos la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

Figura 70: Vista Gestión de Cursos - Exámenes

```
1 <div class="tab-pane id="tabs-4" role="tabpanel">
2     <br>
3     <div class="form-group col-sm-12">
4         <form id="form-4">
5             <div class="form-group col-sm-12">
6                 {!! Form::label('titulo', 'Titulo del examen:') !!}
7                 {!! Form::text('titulo', (isset($examen->titulo)) ? $examen->titulo : null, ['class' =>
8                     'form-control', 'data-validation' => 'required']) !!}
9             </div>
10            <div class="form-group col-sm-3">
11                {!! Form::label('intentos', 'Intentos:') !!}
12                {!! Form::select('intentos', ['1' => '1', '2' => '2'], (isset($examen->intentos)) ? $examen->intentos : 1,
13                    ['class' => 'form-control', 'data-validation' => 'required']) !!}
14            </div>
15            <div class="form-group col-sm-3">
16                {!! Form::label('nota_minima', 'Nota minima aprobatoria:') !!}
17                {!! Form::text('nota_minima', (isset($examen->nota_minima)) ? $examen->nota_minima : null,
18                    ['class' => 'form-control decimal', 'data-validation' => 'required']) !!}
19            </div>
20            <div class="form-group col-sm-3">
21                <br>
22                <div class="checkbox">
23                    <label>
24                        @if(isset($examen))
25                            <input type="checkbox" class="checkbox" name="control_tiempo" id="control_tiempo" data-check=
26                                "control_tiempo" {{ ($examen->control_tiempo == 1) ? 'checked' : '' }} value="1"> Usar
27                                control de tiempo
28                        @else
29                            <input type="checkbox" class="checkbox" name="control_tiempo" id="control_tiempo" data-check=
30                                "control_tiempo" value="1"> Usar control de tiempo
31                        @endif
32                    </label>
33                </div>
34            </div>
35            <div class="form-group col-sm-3">
36                {!! Form::label('minutos', 'Minutos:') !!}
37                @if(isset($examen))
38                    {!! Form::text('minutos', $examen->minutos, ['class' => 'form-control
39                        check-control_tiempo', 'data-validation' => 'required', 'onkeypress' => 'return validaNumericos(
40                            event)', ($examen->control_tiempo == 0) ? 'disabled' : '']) !!}
41                @else
42                    {!! Form::text('minutos', null, ['class' => 'form-control check-control_tiempo', 'data-validation'
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°71 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario

Figura 71: Implementación Gestión de Cursos - Exámenes

Benjamín A Lozada ADMIN  
Administrador

Inicio

Administración

- Usuarios
- Áreas
- Cursos
- Anuncios

Asignar Usuarios a Curso

Indicadores

Cerrar sesión

Editar curso

Inicio > Cursos > Editar curso

Información General   Lecciones   Repasemos   **Examen**   Certificado

Titulo del examen:

Intentos: 1   Nota mínima aprobatoria:    Usar control de tiempo   Minutos:

Mostrar respuestas al finalizar la prueba    Preguntas Aleatorias    Alternativas Aleatorias

Descripción:

Guardar datos de Examen

Agregar Pregunta

Pregunta:

Intento: 1

Alternativa:

Puntaje:    Correcto   Agregar Alternativa

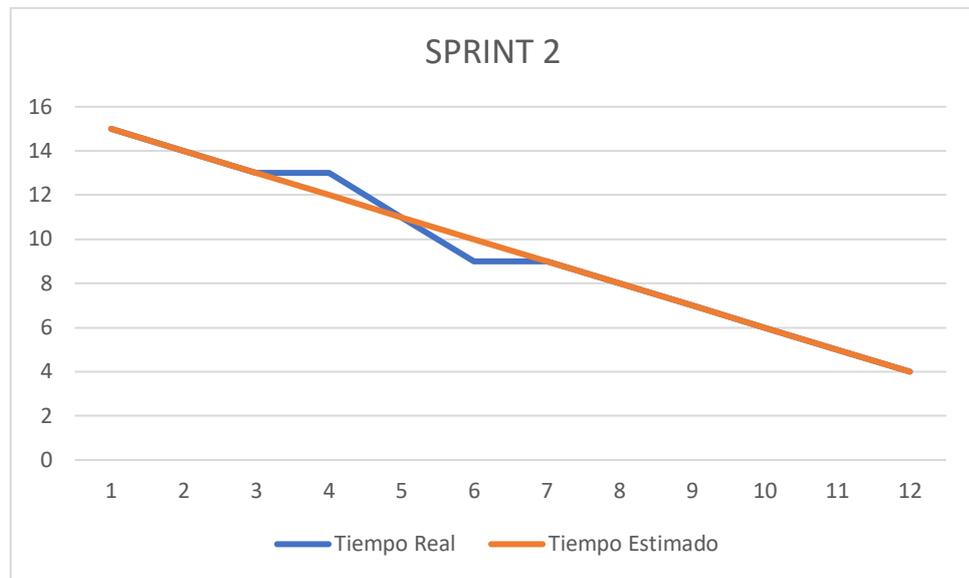
N°	Alternativa	Puntaje	Correcto	Acciones
----	-------------	---------	----------	----------

Nueva Pregunta   Guardar Pregunta

Lista de Preguntas

## BURNDOWN DEL SPRINT N° 2

Figura 72: Burndown del Sprint 2



### Burndown Sprint 2

En la figura se puede observar que la línea de color rojo, representa el tiempo ideal para el desarrollo del sprint, y la azul es el tiempo real, el cual se puede apreciar no tiene mucha variación respecto al tiempo ideal, en las partes que la línea azul está por debajo es la representación de un adelanto en los tiempo, de lo contrario si se encuentra por encima, fue un atraso, pero como se puede apreciar los tiempos fueron casi ideales.

## ACTA DE REUNIÓN DEL SPRINT N° 2

Siendo las 2 pm del día 09 de agosto del 2021, se reúne en la oficina de APC Corporación S.A.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El encargado de la Empresa APC Corporación S.A., Edwin Rodríguez termina la reunión con el Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira aclarando los últimos puntos sobre el sprint.

Definiendo la forma de trabajar y los requerimientos de esta interacción, además de la fecha de entrega se firma el acta para el cierre de la reunión.

Cada uno de los asistentes dieron la aprobación necesaria con los puntos acordados en esta reunión, los cuales sirvieron para la planificación de este Sprint, comprometiéndose de esta manera a entregar los resultados en los tiempos pactados.

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

## ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 2

Siendo las 10 am del día 08 de septiembre del 2021 se reúne en la Empresa APC Corporación S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira, Detalla cada uno de los requerimientos que se han desarrollado, muestra cada una de las interfaces elaboradas y brindadas por el producto Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el señor Benjamín Andrés Lozada Chira para la aprobación del Sprint, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A.".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira sobre el Sprint N° 2 concluido del proyecto "App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A."

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

## RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 2

Información de la empresa y proyecto:

<b>Empresa / Organización</b>	APC Corporación S.A.
<b>Proyecto</b>	App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A.

Información de la reunión:

<b>Lugar</b>	APC Corporación S.A.
<b>Fecha</b>	08/09/2021
<b>Número de iteración / Sprint</b>	Sprint 2
<b>Personas Convocadas a la reunión</b>	Miguel Ángel Ríos Benjamín Lozada Edwin Rodríguez
<b>Persona que asistieron a la reunión</b>	Miguel Ángel Ríos Benjamín Lozada Edwin Rodríguez

Formulario de reunión retrospectiva

<b>¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)</b>	<b>¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)</b>

### PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 3

Siendo las 3 pm del día 09 de Septiembre del 2021, se reúne en la empresa APC Corporación sa.

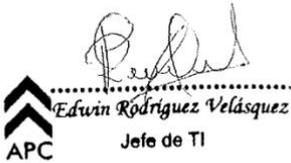
Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El gerente de APC Corporación sa., realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de APC Corporación sa., el señor Benjamín Andrés Lozada Chira despeja algunas dudas y se compromete a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 3.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo con lo presentado en la planificación del Sprint 3, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 24 de septiembre del 2021.

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

## EJECUCIÓN DEL SPRINT 3

**RF9:** El sistema permite la gestión de anuncios: Creación, Consulta, Modificación y Eliminación de los anuncios.

## PROTOTIPO

Se presento un prototipo de la gestión de anuncios el cual esta complementada por un CRUD en la figura N° 73 se muestra del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 73: Prototipo Gestión de Anuncios**

El prototipo muestra una interfaz de usuario en un navegador web. El navegador muestra la URL `https://www.apc.com.pe/public/capacitaciones/login` y el título de la pestaña "APC Capacitaciones".

El encabezado de la página incluye el logo de "e-Campus SAC" y un menú de navegación con los siguientes ítems:

- Inicio
- Administración (con submenú desplegado)
- Usuarios
- Áreas
- Cursos
- Anuncios
- Asignar Usuarios a Curso (con submenú desplegado)
- Asignación personal
- Asignación por área
- Reportes (con submenú desplegado)

El contenido principal de la página está titulado "Anuncio" y contiene los siguientes campos de formulario:

- Nombre: campo de texto.
- Sub título: campo de texto.
- Link: campo de texto con un símbolo de hash (#).
- Nombre del Botón: campo de texto.
- Fecha Inicio: dos campos de fecha con iconos de calendario.
- Imagen: un área reservada para una imagen, representada por un recuadro de puntos suspensivos y el texto "Imagen".

En la parte inferior del formulario, hay dos botones: "Cancelar" y "Guardar".

## CODIFICACION

En la figura N°74 se muestra el controlador de la gestión de anuncios en donde están las funciones requeridas.

Figura 74: Controlado Gestión de Anuncios

```
16
17 public function create()
18 {
19     return view('admin.anuncio.create');
20 }
21
22 public function store(Request $request)
23 {
24     $input = $request->all();
25     if($request->hasFile('base_url')){
26         $path = $request->file('base_url')->store('/assets/anuncios');
27         $input['base_url'] = $path;
28     }
29     Anuncio::create($input);
30     Alert::success('Anuncio agregado', 'Registro guardado exitosamente')->autoclose(5000);
31     return redirect(route('anuncio.index'));
32 }
33
34 public function edit(Anuncio $anuncio)
35 {
36     return view('admin.anuncio.edit',compact('anuncio'));
37 }
38
39 public function update(Request $request,Anuncio $anuncio)
40 {
41     $input = $request->all();
42     if($request->hasFile('base_url')){
43         $path = $request->file('base_url')->store('/assets/anuncios');
44         $input['base_url'] = $path;
45     }
46     unset($input['_method']);
47     unset($input['_token']);
48     Anuncio::where('id',$anuncio->id)->update($input);
49     Alert::success('Anuncio actualizado', 'Registro actualizado exitosamente')->autoclose(5000);
50     return redirect(route('anuncio.index'));
51 }
52
53 public function destroy(Anuncio $anuncio)
54 {
55     Anuncio::where('id',$anuncio->id)->delete();
56     Alert::success('Anuncio eliminado', 'Registro eliminado exitosamente')->autoclose(5000);
57     return redirect(route('anuncio.index'));
58 }
```

En la En la figura N°75 se muestra el modelo de la en donde se definen el nombre la tabla la cual se conectara y los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model - BD

Figura 75: Modelo Gestión de Anuncios

```
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7
8 class Anuncio extends Model
9 {
10     use SoftDeletes;
11     public $table = 'anuncios';
12     protected $dates = ['deleted_at'];
13
14     public $fillable = [
15         'nombre',
16         'sub_titulo',
17         'link',
18         'nombre_boton',
19         'fecha_inicio',
20         'fecha_fin',
21         'base_url'
22     ];
23 }
```

En la figura N°55 se muestra el código de la vista de la gestión de anuncios la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

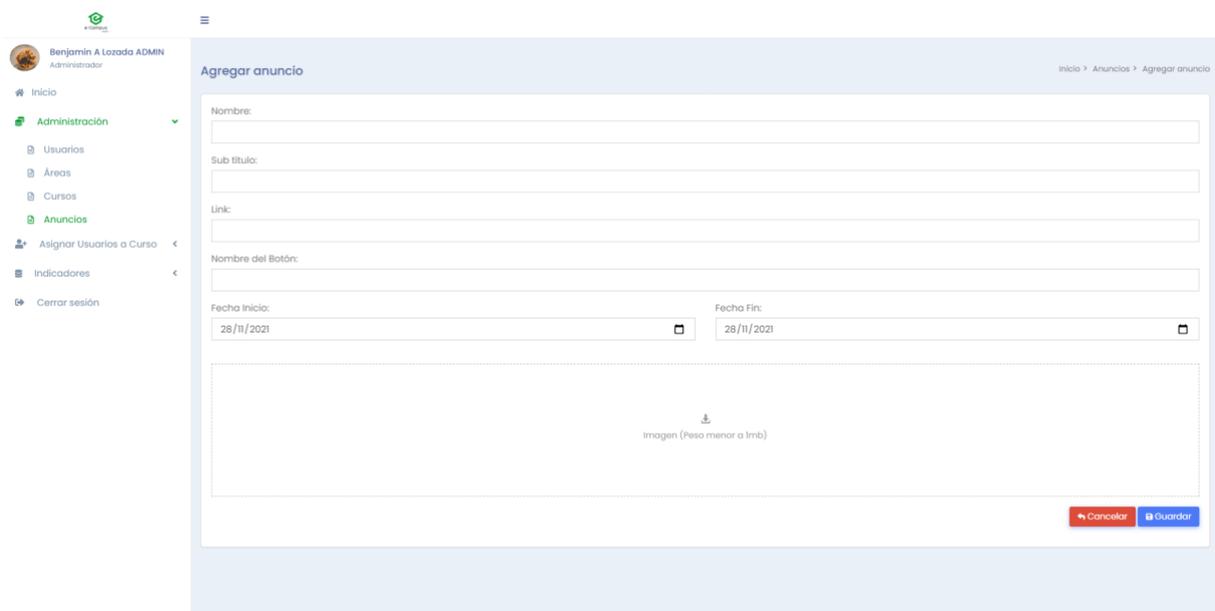
**Figura 76: Vista Gestión de Anuncios**

```
1 <div class="form-group col-sm-12">
2     {!! Form::label('nombre', 'Nombre:') !!}
3     {!! Form::text('nombre', null, ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required']) !!}
4 </div>
5 <div class="form-group col-sm-12">
6     {!! Form::label('sub_titulo', 'Sub titulo:') !!}
7     {!! Form::text('sub_titulo', null, ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required']) !!}
8 </div>
9 <div class="form-group col-sm-12">
10     {!! Form::label('link', 'Link:') !!}
11     {!! Form::text('link', null, ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required']) !!}
12 </div>
13 <div class="form-group col-sm-12">
14     {!! Form::label('nombre_boton', 'Nombre del Botón:') !!}
15     {!! Form::text('nombre_boton', null, ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required']) !!}
16 </div>
17 <div class="form-group col-sm-6">
18     {!! Form::label('fecha_inicio', 'Fecha Inicio:') !!}
19     @if(isset($anuncio))
20     {!! Form::date('fecha_inicio', $anuncio->fecha_inicio, ['class' => 'form-control','data-validation' =>
21     'required']) !!}
22     @else
23     {!! Form::date('fecha_inicio', date('Y-m-d'), ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required']) !!}
24     @endif
25 </div>
26 <div class="form-group col-sm-6">
27     {!! Form::label('fecha_fin', 'Fecha Fin:') !!}
28     @if(isset($anuncio))
29     {!! Form::date('fecha_fin', $anuncio->fecha_fin, ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required']) !!}
30     @else
31     {!! Form::date('fecha_fin', date('Y-m-d'), ['class' => 'form-control','data-validation' => 'required']) !!}
32     @endif
33 </div>
34 <div class="form-group col-sm-12">
35     <br>
36     <div class="preview-zone preview-zone-1 hidden">
37         <div class="box box-solid">
38             <div class="box-body producto">
39                 @if(isset($anuncio->base_url))
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°56 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario

**Figura 77: Implementación Gestión de Anuncios**



**RF10:** El sistema permite la asignación de un curso a usuario en específico.

## PROTOTIPO

Se presento un prototipo de la asignación de personal el cual esta complementada por un CRUD en la figura N° 78 se muestra del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 78: Prototipo Asignación de Personal**

The screenshot shows a web browser window with the URL `https://www.apc.com.pe/public/capacitaciones/login`. The page title is "APC Capacitaciones". The main content area is titled "Asignar Personal". It features a sidebar menu on the left with options like "Inicio", "Administración", "Usuarios", "Areas", "Cursos", "Asignar Usuarios a Curso", "Asignación personal", "Asignación por área", and "Reportes". The main form has three dropdown menus: "Area de curso:" (selected: "Mantenimiento General"), "Cursos del area:" (selected: "Cursos Generales"), and "Agregar Alumno:" (containing three checkboxes: "x Juan Perez Lopez", "x Gabriel Lozada", "x Juan Lozada"). Below the form is a table with the following data:

N°	Usuarios	Area	Estado	Acción
1	Luis Quispe	Mantenimiento	Activo	<input type="button" value="Desinscribir"/>
2	Pedro Paramo	Nutrición	Activo	<input type="button" value="Desinscribir"/>
3	Judit Lozado	Sistemas	Activo	<input type="button" value="Desinscribir"/>
4	Maria Mercedes	Cocina	Desactivo	<input type="button" value="Desinscribir"/>

## CODIFICACION

En la figura N°74 se muestra el controlador de la asignación de personal en donde están las funciones requeridas.

**Figura 79: Controlado Asignación de Personal**

```
1268
1269     public function asignarPersonal()
1270     {
1271
1272         $list_area = Curso::select('area.nombre','area.id')
1273         ->join('area','cursos.id_area','=','area.id')
1274         ->groupBy('area.nombre','area.id')
1275         ->pluck('area.nombre','area.id')
1276         ->prepend('Seleccionar,');
1277
1278         return view('admin.asignar.personal',compact('list_area'));
1279     }
1280
```

En la En la figura N°80 se muestra el modelo de la en donde se definen el nombre la tabla la cual se conectara y los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model - BD

**Figura 80: Modelo Asignación de Personal**

```
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7
8 class CursoUsuario extends Model
9 {
10     use SoftDeletes;
11     public $table = 'curso_usuario';
12     protected $dates = ['deleted_at'];
13
14     public $fillable = [
15         'id_curso',
16         'id_usuario',
17         'time_examen',
18         'start_examen',
19         'end_examen',
20         'fecha_examen',
21         'avance',
22         'promedio_examen',
23         'intentos',
24         'estado'
25     ];
26
27     function curso(){
28         return $this->belongsTo('App\Models\Curso', 'id_curso', 'id');
29     }
30
31     function usuario(){
32         return $this->belongsTo('App\User', 'id_usuario', 'id');
33     }
34 }
```

En la figura N°81 se muestra el código de la vista de la asignación de personal la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

**Figura 81: Vista Asignación de Personal**

```
1 @extends('layouts.admin.app')
2
3 @section('content')
4 <section class="content-header">
5     <div class="items">
6         <h1 class="pull-left">Asignar Personal</h1>
7         <ol class="pull-right navigation">
8             <li>
9                 <a href="{ route('home') }">Inicio</a>
10            </li>
11            <li>
12                <a href="#">Asignar Personal</a>
13            </li>
14        </ol>
15    </div>
16 </section>
17 <div class="content">
18     <div class="panel panel-default">
19         <div class="panel-body">
20             <div class="row">
21                 <form id="form-personal">
22                     <div class="form-group col-sm-12">
23                         {!! Form::label('id_area', 'Área de curso:') !!}
24                         {!! Form::select('id_area', $list_area, null, ['class' => 'form-control select2', 'data-validation' => 'required']) !!}
25                     </div>
26                     <div class="form-group col-sm-12">
27                         {!! Form::label('id_curso', 'Cursos del área:') !!}
28                         {!! Form::select('id_curso', ['' => 'Seleccionar'], null, ['class' => 'form-control select2', 'data-validation' => 'required']) !!}
29                     </div>
30                     <div class="form-group col-sm-12">
31                         {!! Form::label('id_usuario', 'Agregar Alumno:') !!}
32                         {!! Form::select('id_usuario[]', [], null, ['class' => 'form-control select2', 'multiple' => 'multiple', 'data-placeholder' => ' Seleccionar', 'data-validation' => 'required', 'id' => 'id_usuario']) !!}
33                     </div>
34                     <div class="form-group col-sm-12 text-right">
35                         {!! Form::button('<i class="fa fa-save"></i> Inscribir Personas', ['type' => 'submit', 'class' => 'btn btn-primary']) !!}
36                     </div>
37                 </form>
38             </div>
39         </div>
40     </div>
41 </div>
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°56 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario

**Figura 82: Implementación Asignación de Personal**

The screenshot shows a web application interface for assigning personnel. On the left is a sidebar with the user profile 'Benjamín A Lozada ADMIN' and navigation items: 'Inicio', 'Administración', 'Asignar Usuarios a Curso' (expanded), 'Asignación personal', 'Asignación por área', 'Indicadores', and 'Cerrar sesión'. The main content area is titled 'Asignar Personal' and contains three dropdown menus: 'Área de curso:', 'Cursos del área:', and 'Agregar Alumno:'. Below these is a blue button 'Inscribir Personas', a search box 'BUSCAR:', and two buttons 'EXCEL' and 'PDF'. A table with columns '#', 'Usuario', 'Área', 'Estado', and 'Acción' is shown, with the message 'Ningún dato disponible en esta tabla' and 'No se encontraron registros'. The footer contains the text 'Copyright © 2021 APC. Todos los derechos reservados.'

**RF11:** El sistema permite la asignación de un curso a todos los usuario que pertenezcan a un área.

## PROTOTIPO

Se presento un prototipo de la asignación de personal el cual esta complementada por un CRUD en la figura N° 83 se muestra del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 83: Prototipo Asignación por Área**

APC Capacitaciones  
https://www.apc.com.pe/public/capacitaciones/login

**Asignación por áreas: Puedes asignar areas completas a un curso**

Seleccione un Curso  
Área de curso: Mantenimiento General

Cursos del area: Cursos Generales

Seleccione un Área para asignar a todos los usuarios de esta area a un nuevo curso  
Área a Asignar: Cocina

Agregar

N°	Áreas asignadas	Usuarios	Acción
1	Mantenimiento General	100	<a href="#">Desinscribir</a>
2	Cocina	50	<a href="#">Desinscribir</a>

## CODIFICACION

En la figura N°84 se muestra el controlador de la asignación de personal por área en donde están las funciones requeridas.

Figura 84: Controlado Asignación por Área

```
437 public function asignarArea()
438 {
439     $list_area = Curso::select('area.nombre','area.id')
440     ->join('area','cursos.id_area','=','area.id')
441     ->groupBy('area.nombre','area.id')
442     ->pluck('area.nombre','area.id')
443     ->prepend('Seleccionar','');
444
445     $list_area_asignar = User::select('area.nombre','area.id')
446     ->join('area','users.id_area','=','area.id')
447     ->groupBy('area.nombre','area.id')
448     ->where('users.id_tipo_usuario',1)
449     ->pluck('area.nombre','area.id')
450     ->prepend('Seleccionar','');
451
452     return view('admin.asignar.area',compact('list_area','list_area_asignar'));
453 }
454
455 public function areaAsignadas(Request $request)
456 {
457     $curso_usuario = CursoUsuario::select(
458         DB::raw("count(users.id) as usuarios"),
459         'area.id',
460         'area.nombre'
461     )
462     ->join('users','curso_usuario.id_usuario','=','users.id')
463     ->join('area','users.id_area','=','area.id')
464     ->where('curso_usuario.id_curso',$request->id_curso)
465     ->where('curso_usuario.estado',1)
466     ->groupBy('area.id','area.nombre')
467     ->get();
468
469     $data = collect();
470
471     foreach ($curso_usuario as $key => $value) {
472         $array_users = array(
473             $key+1,
474             $value->nombre,
475             $value->usuarios,
476             <button class="btn btn-danger" onclick="desinscribir('.$value->id.')"><i class="fas
fa-bell-slash"></i> Desinscribir</button>
477         );

```

En la En la figura N°85 se muestra el modelo de la en donde se definen el nombre la tabla la cual se conectara y los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model - BD

Figura 85: Modelo Asignación por Área

```
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7
8 class CursoUsuario extends Model
9 {
10     use SoftDeletes;
11     public $table = 'curso_usuario';
12     protected $dates = ['deleted_at'];
13
14     public $fillable = [
15         'id_curso',
16         'id_usuario',
17         'time_examen',
18         'start_examen',
19         'end_examen',
20         'fecha_examen',
21         'avance',
22         'promedio_examen',
23         'intentos',
24         'estado'
25     ];
26
27     function curso(){
28         return $this->belongsTo('App\Models\Curso','id_curso','id');
29     }
30
31     function usuario(){
32         return $this->belongsTo('App\User','id_usuario','id');
33     }
34 }
```

En la figura N°86 se muestra el código de la vista de la asignación de personal la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

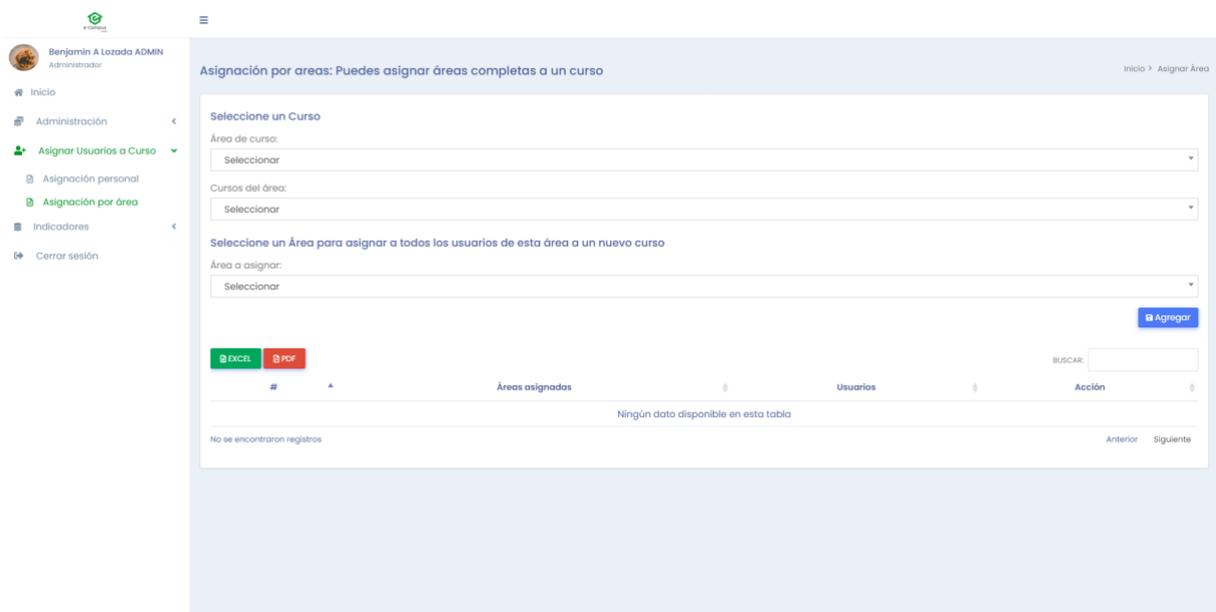
**Figura 86: Vista Asignación por Área**

```
1 @extends('layouts.admin.app')
2
3 @section('content')
4 <section class="content-header">
5   <div class="items">
6     <h1 class="pull-left">Asignación por areas: Puedes asignar áreas completas a un curso</h1>
7     <ol class="pull-right navigation">
8       <li><a href="{{ route('home') }}">Inicio</a>
9     </li>
10    </li>
11    <li><a href="#">Asignar Área</a>
12  </li>
13 </ol>
14 </div>
15 </section>
16 <div class="content">
17   <div class="panel panel-default">
18     <div class="panel-body">
19       <div class="row">
20         <div class="form-area">
21           <div class="form-group col-sm-12">
22             <h1>Seleccione un Curso</h1>
23           </div>
24           <div class="form-group col-sm-12">
25             {!! Form::label('id_area', 'Área de curso:') !!}
26             {!! Form::select('id_area',$list_area, null, ['class' => 'form-control
27             select2','data-validation' => 'required']) !!}
28           </div>
29           <div class="form-group col-sm-12">
30             {!! Form::label('id_curso', 'Cursos del área:') !!}
31             {!! Form::select('id_curso',['' => 'Seleccionar'],null, ['class' => 'form-control
32             select2','data-validation' => 'required']) !!}
33           </div>
34           <div class="form-group col-sm-12">
35             <h1>Seleccione un Área para asignar a todos los usuarios de esta área a un nuevo curso</h1>
36           </div>
37           <div class="form-group col-sm-12">
38             {!! Form::label('id_area_asignar', 'Área a asignar:') !!}
39             {!! Form::select('id_area_asignar',$list_area_asignar, null, ['class' => 'form-control
40             select2','data-validation' => 'required']) !!}
41           </div>
42         </div>
43       </div>
44     </div>
45   </div>
46 </div>
47 </div>
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°87 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario

**Figura 87: Implementación Asignación de Personal**



### ACTA DE REUNIÓN DEL SPRINT N° 3

Siendo las 3 pm del día 10 de septiembre del 2021, se reúne en la oficina de APC Corporación S.A.

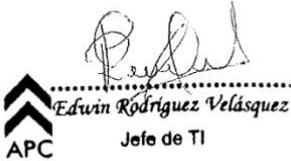
Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El encargado de la Empresa APC Corporación S.A., Edwin Rodríguez termina la reunión con el Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira aclarando los últimos puntos sobre el sprint.

Definiendo la forma de trabajar y los requerimientos de esta interacción, además de la fecha de entrega se firma el acta para el cierre de la reunión.

Cada uno de los asistentes dieron la aprobación necesaria con los puntos acordados en esta reunión, los cuales sirvieron para la planificación de este Sprint, comprometiéndose de esta manera a entregar los resultados en los tiempos pactados.

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

### ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 3

Siendo las 10 am del día 24 de septiembre del 2021 se reúne en la Empresa APC Corporación S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira, Detalla cada uno de los requerimientos que se han desarrollado, muestra cada una de las interfaces elaboradas y brindadas por el producto Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el señor Benjamín Andrés Lozada Chira para la aprobación del Sprint, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A.".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira sobre el Sprint N° 3 concluido del proyecto "App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A."

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

## RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 3

Información de la empresa y proyecto:

<b>Empresa / Organización</b>	APC Corporación S.A.
<b>Proyecto</b>	App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A.

Información de la reunión:

<b>Lugar</b>	APC Corporación S.A.
<b>Fecha</b>	24/09/2021
<b>Número de iteración / Sprint</b>	Sprint 3
<b>Personas Convocadas a la reunión</b>	Miguel Ángel Ríos Benjamín Lozada Edwin Rodríguez
<b>Persona que asistieron a la reunión</b>	Miguel Ángel Ríos Benjamín Lozada Edwin Rodríguez

Formulario de reunión retrospectiva

<b>¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)</b>	<b>¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)</b>

## PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 4

Siendo las 3 pm del día 27 de Septiembre del 2021, se reúne en la empresa APC Corporación sa.

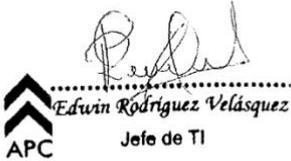
Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El gerente de APC Corporación sa., realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de APC Corporación sa., el señor Benjamín Andrés Lozada Chira despeja algunas dudas y se compromete a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 3.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo con lo presentado en la planificación del Sprint 4, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 11 de octubre del 2021.

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

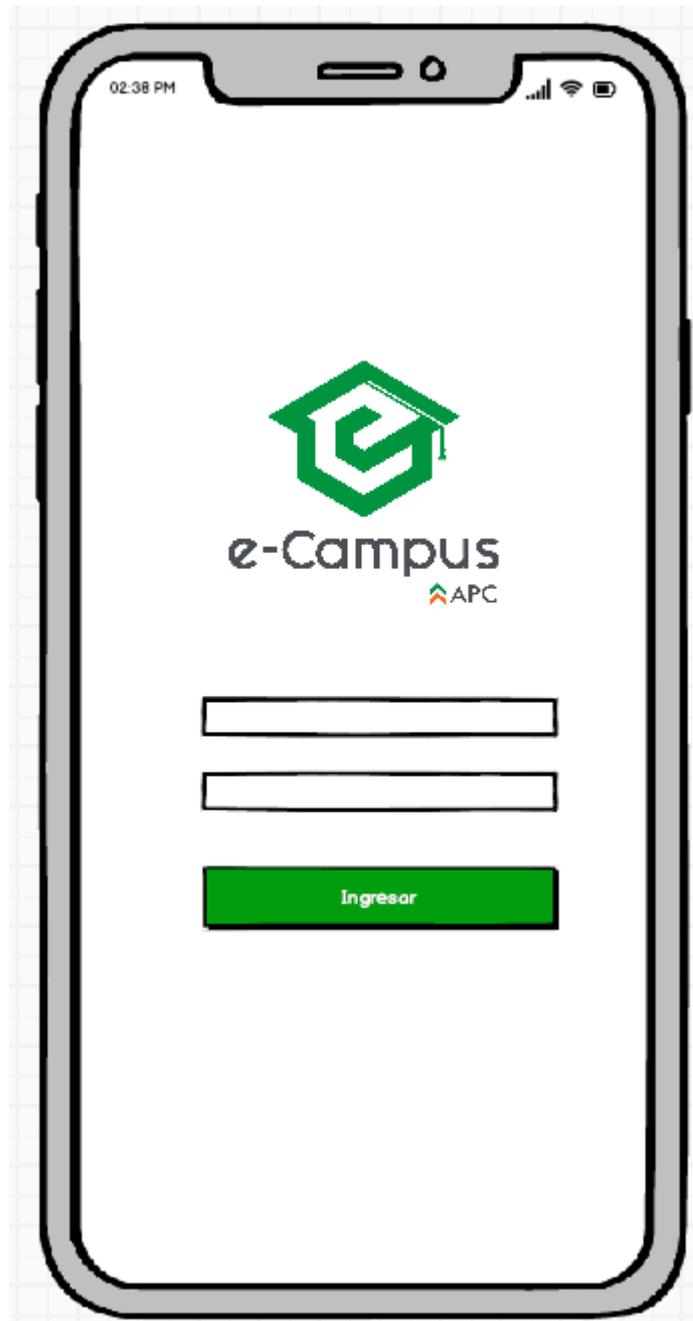
## EJECUCIÓN DEL SPRINT 4

RF12: El aplicativo permitirá el inicio de sesión a los estudiantes registrados.

### PROTOTIPO

Se presento un prototipo del login del aplicativo móvil en la figura N° 88 se muestra del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 88: Prototipo Login Aplicativo Móvil**



## CODIFICACION

En la figura N°89 se muestra el controlador del login del aplicativo móvil en donde están las funciones requeridas estas funciones son servicios.

**Figura 89: Controlador Login del aplicativo**

```
34 }
35
36 public function login(Request $request)
37 {
38     if($request->correo && $request->password){
39         $user = User::select('id','id_tipo_documento','id_area','numero_documento','nombres','apellidos','
40             direccion','password','telefono','fecha_nacimiento',DB::raw("CONCAT(base_url) as base_url"))
41             ->where('correo',$request->get('correo'))
42             ->where('id_tipo_usuario',1)
43             ->first();
44         if($user){
45             if (Hash::check($request->password, $user->password)) {
46                 unset($user->password);
47                 $user->base_url = asset('/').$user->base_url;
48                 return $this->sendResponse($user, 'Success');
49             }else{
50                 return $this->sendError('Contraseña incorrecta');
51             }
52         }else{
53             return $this->sendError('Correo no existe');
54         }
55     }else{
56         return $this->sendError('Credenciales erroneas');
57     }
58 }
```

En la figura N°89 se muestra el controlador del login del aplicativo móvil en donde se consume el servicio.

**Figura 90: Controlador Login del aplicativo**

```
import './helpers/connection.dart';
import 'package:http/http.dart' as http;
import 'dart:convert';

class SrvLogin {

    static Login(String email, String password) async {

        var object = {
            "correo": email,
            "password": password
        };

        var url = Connection.urlServer + 'login';
        var response = await http.post(url, body: json.encode(object), headers: Connection.headers);
    }
}
```

En la figura N°90 se muestra el código de la vista del login del aplicativo la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

**Figura 91: Vista Login del aplicativo**

```
import 'dart:async';
import 'dart:convert';

import 'package:loader_overlay/loader_overlay.dart';
import '../helpers/connection.dart';
import '../helpers/themeColors.dart';
import '../services/login.dart';
import '../services/register.dart';
import 'package:flutter/material.dart';

import 'package:shared_preferences/shared_preferences.dart';
import 'package:package_info/package_info.dart';
import 'dart:io' show Platform;

class Login extends StatelessWidget {
  GlobalKey keyWidget = new GlobalKey();
  Login(key) {
    keyWidget = key;
  }

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    // TODO: implement build

    return new Scaffold(
      body: ContentScreen(keyWidget),
    );
  }
}

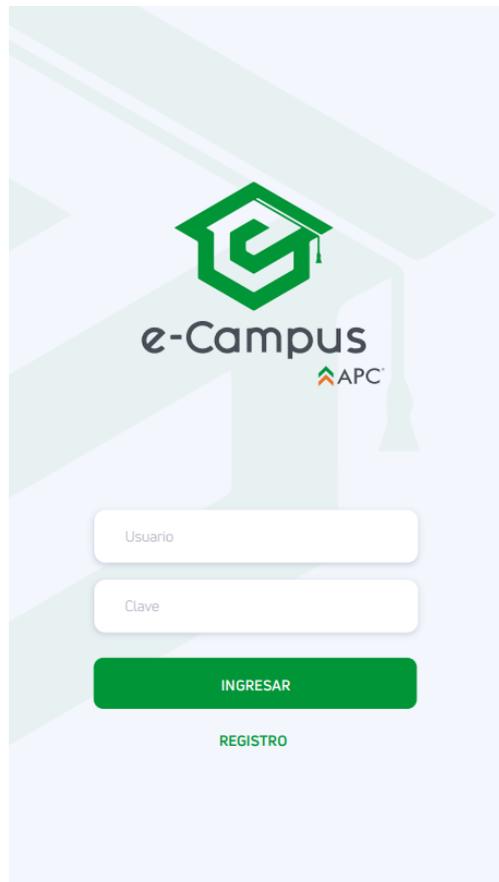
class ContentScreen extends StatefulWidget {
  bool estadoConsulta;
  GlobalKey keyWidget = new GlobalKey();
  ContentScreen(key) {
    keyWidget = key;
  }

  @override
  State<StatefulWidget> createState() {
    // TODO: implement createState
  }
}
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°91 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario

**Figura 92: Implementación Login Aplicativo Móvil**



**RF13:** El aplicativo mostrara la vista de inicio estructurada con los anuncios y cursos disponibles

## PROTOTIPO

Se presento un prototipo del inicio del aplicativo móvil en la figura N° 88 se muestra del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 93: Prototipo Inicio Aplicativo Móvil**



## CODIFICACION

En la figura N°94 u N°95 se muestra el controlador del login del aplicativo móvil en donde se consume el servicio.

**Figura 94: Controlador Inicio del aplicativo - Anuncio**

```
1 import '../helpers/connection.dart';
2 import 'package:http/http.dart' as http;
3 import 'dart:convert';
4
5
6 class SrvAnuncio {
7   static List <anuncios> = [];
8
9   static Listar() async {
10
11     var url = Connection.urlServer + 'anuncios';
12     var responseJson = await http.get(url, headers: Connection.headers);
13
14     var response = json.decode(responseJson.body);
15
16     if(response["success"] == true){
17       <anuncios> = response["data"];
18     }
19
20     return response;
21   }
22 }
23
24 }
```

Figura 95: Controlador Inicio del aplicativo - Curso

```
static ListarCurso() async {
    var object = {
        "id_usuario": SrvUsuario.User["id"],
        "id_area": SrvUsuario.User["id_area"]
    };

    var url = Connection.urlServer + 'cursos';
    var responseJson = await http.post(url, body: json.encode(object), headers: Connection.headers);

    var response = json.decode(responseJson.body);

    if(response["success"] == true){
        cursos = [];
        response["data"].forEach((item) {
            var dataPush = item["cursos"];

            List dataTags = (item["cursos"]["etiquetas"] != null) ? item["cursos"]["etiquetas"].split(",") : [];

            dataPush["lecciones"] = item["lecciones"];
            dataPush["tags"] = dataTags;

            cursos.add(dataPush);
        });

        return response;
    }
}

static ListarByUser() async {
    var url = Connection.urlServer + 'cursos/' + SrvUsuario.User["id"].toString();
    var responseJson = await http.get(url, headers: Connection.headers);

    var response = json.decode(responseJson.body);

    if(response["success"] == true){
        cursosUsuario = [];
        response["data"].forEach((item) {
            var dataPush = item["cursos"];
```

En la figura N°96 se muestra el controlador del inicio del aplicativo móvil en donde están las funciones requeridas estas funciones son servicios.

Figura 96: Controlador Inicio del aplicativo

```
public function anuncios()
{
    $fecha_actual = date('Y-m-d');
    $anuncios = Anuncio::select('id', 'nombre', 'sub_titulo', 'link', 'nombre_boton', 'base_url')
    ->whereDate('fecha_inicio', '<=', $fecha_actual)
    ->whereDate('fecha_fin', '>=', $fecha_actual)
    ->orderByDesc('fecha_inicio')
    ->get();

    $data_anuncios = collect();
    foreach ($anuncios as $item) {
        $item->base_url = asset('/').$item->base_url;
        $data_anuncios->push($item);
    }

    return $this->sendResponse($data_anuncios, 'Success');
}

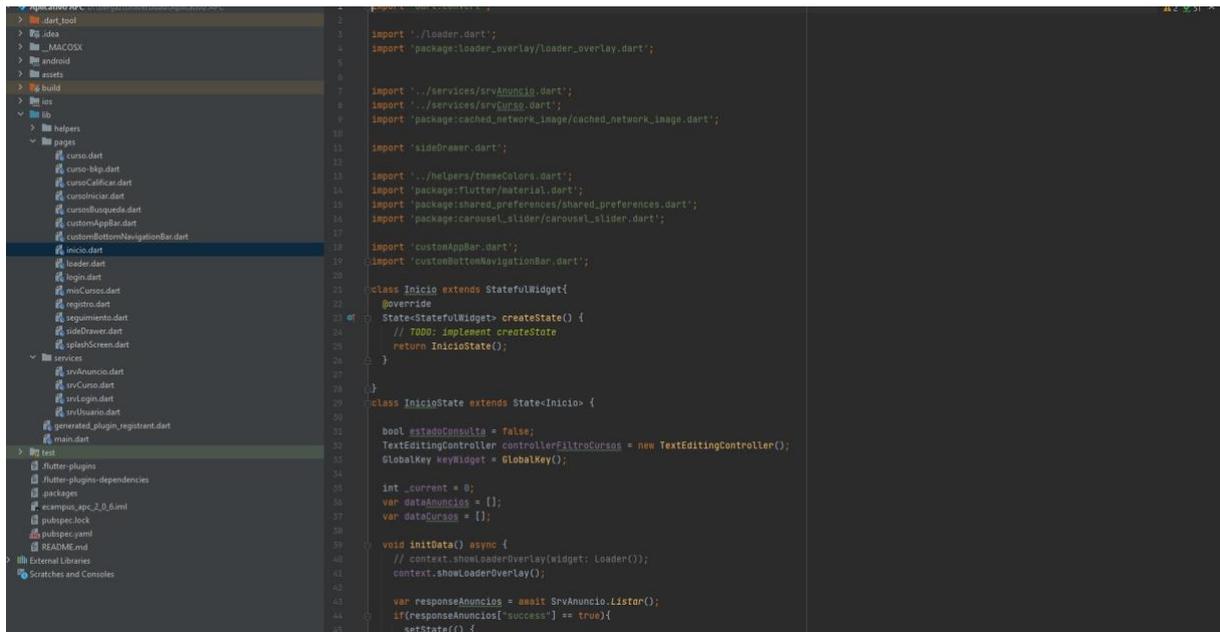
public function cursos(Request $request)
{
    if(isset($request->id_usuario) && isset($request->id_area)){
        $curso_usuario = CursoUsuario::where('id_usuario', $request->id_usuario)->get();

        $curso = Curso::where(function ($query) use ($curso_usuario) {
            foreach ($curso_usuario as $value) {
                $query = $query->where('id', '!=', $value->id_curso);
            }
        })
        // ->where('id_area', $request->id_area)
        ->whereDate('fecha_inicio', '<=', date('Y-m-d'))
        ->whereDate('fecha_fin', '>=', date('Y-m-d'))
        ->where('tipo', 2)
        ->where('estado', 1)
        ->get();

        $data_cursos = collect();
        foreach ($curso as $item) {
            $item->base_url = asset('/').$item->base_url;
            $cantidad_leccion = Leccion::where('id_curso', $item->id)->count();
            $item->nombre_area = $item->area->nombre;
            $item->nombre_nivel = $item->nivel->nombre;
            unset($item->area);
            unset($item->nivel);
```

En la figura N°97 se muestra el código de la vista del login del aplicativo la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

**Figura 97: Vista Inicio del aplicativo**



```
1 import 'dart:ui';
2
3 import './loader.dart';
4 import 'package:loader_overlay/loader_overlay.dart';
5
6
7 import './services/srvAnuncio.dart';
8 import './services/srvCurso.dart';
9 import 'package:cached_network_image/cached_network_image.dart';
10
11 import 'sideDrawer.dart';
12
13 import './helpers/themeColors.dart';
14 import 'package:flutter/material.dart';
15 import 'package:shared_preferences/shared_preferences.dart';
16 import 'package:carousel_slider/carousel_slider.dart';
17
18 import 'customAppBar.dart';
19 import 'customBottomNavigationBar.dart';
20
21 class Inicio extends StatefulWidget {
22   @override
23   State<StatefulWidget> createState() {
24     // TODO: implement createState
25     return InicioState();
26   }
27 }
28
29 class InicioState extends State<Inicio> {
30
31   bool estadoConsulta = false;
32   TextEditingController controllerFiltroCursos = new TextEditingController();
33   GlobalKey keyWidget = GlobalKey();
34
35   int _current = 0;
36   var dataAnuncios = [];
37   var dataCursos = [];
38
39   void initData() async {
40     // context.showLoaderOverlay(widget: Loader());
41     context.showLoaderOverlay();
42
43     var responseAnuncios = await SrvAnuncio.Listar();
44     if(responseAnuncios['success'] == true){
45       setState() {
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°98 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario

**Figura 98: Implementación Inicio Aplicativo Móvil**

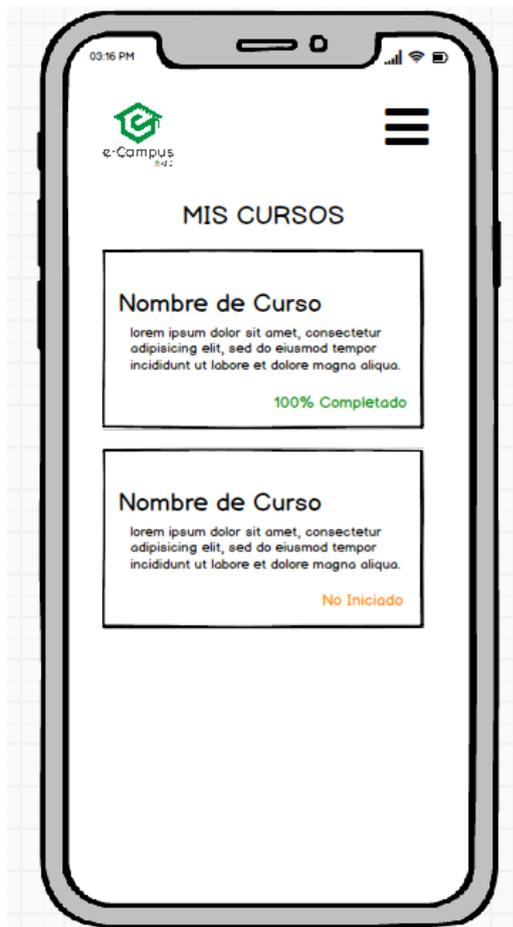


**RF14:** El aplicativo mostrara la vista de mis cursos, donde se encuentran los cursos que tiene asignado el usuario y el estado en que se encuentran.

### **PROTOTIPO**

Se presento un prototipo del inicio del aplicativo móvil en la figura N° 88 se muestra del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 99: Prototipo Mis Cursos**



## CODIFICACION

En la figura N°100 se muestra el controlador del inicio del aplicativo móvil en donde están las funciones requeridas estas funciones son servicios.

Figura 100: Controlador Mis Cursos

```
112 }
113 }
114 }
115 public function cursosUsuario($id)
116 {
117     $cursos = CursoUsuario::select('curso_usuario.*')
118     ->join('cursos','curso_usuario.id_curso','=','cursos.id')
119     ->where('curso_usuario.id_usuario',$id)
120     ->where('cursos.estado',1)
121     ->where('curso_usuario.estado',1)
122     ->get();
123
124     $data = collect();
125     foreach ($cursos as $item) {
126         $cantidad_leccion = Leccion::where('id_curso',$item->id_curso)->count();
127         $item->curso->base_url = asset('/').$item->curso->base_url;
128         $data_cursos = $item->curso;
129         $data_cursos->avance = $item->avance;
130         $data_cursos->nombre_area = $item->curso->area->nombre;
131         $data_cursos->nombre_nivel = $item->curso->nivel->nombre;
132         unset($data_cursos->area);
133         unset($data_cursos->nivel);
134         $data_curso = array(
135             'cursos' => $data_cursos,
136             'lecciones' => $cantidad_leccion
137         );
138         $data->push($data_curso);
139     }
140
141     return $this->sendResponse($data, 'Success');
142 }
143
144 public function cursoLibre($id_curso)
145 {
146     $curso = Curso::find($id_curso);
147     $lecciones = Leccion::where('id_curso',$curso->id)->count();
148     $etiquetas = explode(',',$curso->etiquetas);
149
150     $data = array(
151         'id_curso' => $curso->id,
```

En la figura N°96 se muestra el controlador del login del aplicativo móvil en donde se consume el servicio.

Figura 101: Controlador Mis Cursos

```
static ListarByUser() async {
    var url = Connection.urlServer + 'cursos/' + SrVUsuario.User["id"].toString();
    var responseJson = await http.get(url, headers: Connection.headers);
    var response = json.decode(responseJson.body);
    if(response["success"] == true){
        cursosUsuario = [];
        response["data"].forEach((item) {
            var dataPush = item["cursos"];
            List dataTags = (item["cursos"]["etiquetas"] != null) ? item["cursos"]["etiquetas"].split(",") : [];
            dataPush["lecciones"] = item["lecciones"];
            dataPush["tags"] = dataTags;
            cursosUsuario.add(dataPush);
        });
    }
    return response;
}

static CursoSuscritoInformacion(id_curso) async {
    var object = {
        "id_usuario": SrVUsuario.User["id"],
        "id_curso": id_curso
    };
    print(object);
    var url = Connection.urlServer + 'getCurso';
    var responseJson = await http.post(url, body: json.encode(object), headers: Connection.headers);
    var response = json.decode(responseJson.body);
    return response;
}
```



## ACTA DE REUNIÓN DEL SPRINT N° 4

Siendo las 2 pm del día 8 de octubre del 2021, se reúne en la oficina de APC Corporación S.A.

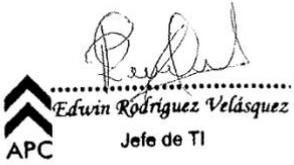
Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El encargado de la Empresa APC Corporación S.A., Edwin Rodríguez termina la reunión con el Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira aclarando los últimos puntos sobre el sprint.

Definiendo la forma de trabajar y los requerimientos de esta interacción, además de la fecha de entrega se firma el acta para el cierre de la reunión.

Cada uno de los asistentes dieron la aprobación necesaria con los puntos acordados en esta reunión, los cuales sirvieron para la planificación de este Sprint, comprometiéndose de esta manera a entregar los resultados en los tiempos pactados.

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

## ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 4

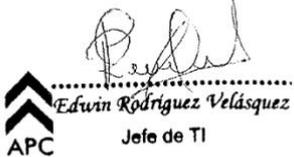
Siendo las 10 am del día 11 de octubre del 2021 se reúne en la Empresa APC Corporación S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira, Detalla cada uno de los requerimientos que se han desarrollado, muestra cada una de las interfaces elaboradas y brindadas por el producto Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el señor Benjamín Andrés Lozada Chira para la aprobación del Sprint, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A.".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira sobre el Sprint N° 4 concluido del proyecto "App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A."

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

## RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 4

Información de la empresa y proyecto:

<b>Empresa / Organización</b>	APC Corporación S.A.
<b>Proyecto</b>	App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A.

Información de la reunión:

<b>Lugar</b>	APC Corporación S.A.
<b>Fecha</b>	11/10/2021
<b>Número de iteración / Sprint</b>	Sprint 4
<b>Personas Convocadas a la reunión</b>	Miguel Ángel Ríos Benjamín Lozada Edwin Rodríguez
<b>Persona que asistieron a la reunión</b>	Miguel Ángel Ríos Benjamín Lozada Edwin Rodríguez

Formulario de reunión retrospectiva

<b>¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)</b>	<b>¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)</b>

## PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 5

Siendo las 6 pm del día 12 de Octubre del 2021, se reúne en la empresa APC Corporación sa.

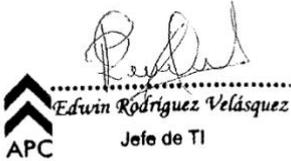
Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El gerente de APC Corporación sa., realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de APC Corporación sa., el señor Benjamín Andrés Lozada Chira despeja algunas dudas y se compromete a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 5.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo con lo presentado en la planificación del Sprint 5, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 29 de octubre del 2021.

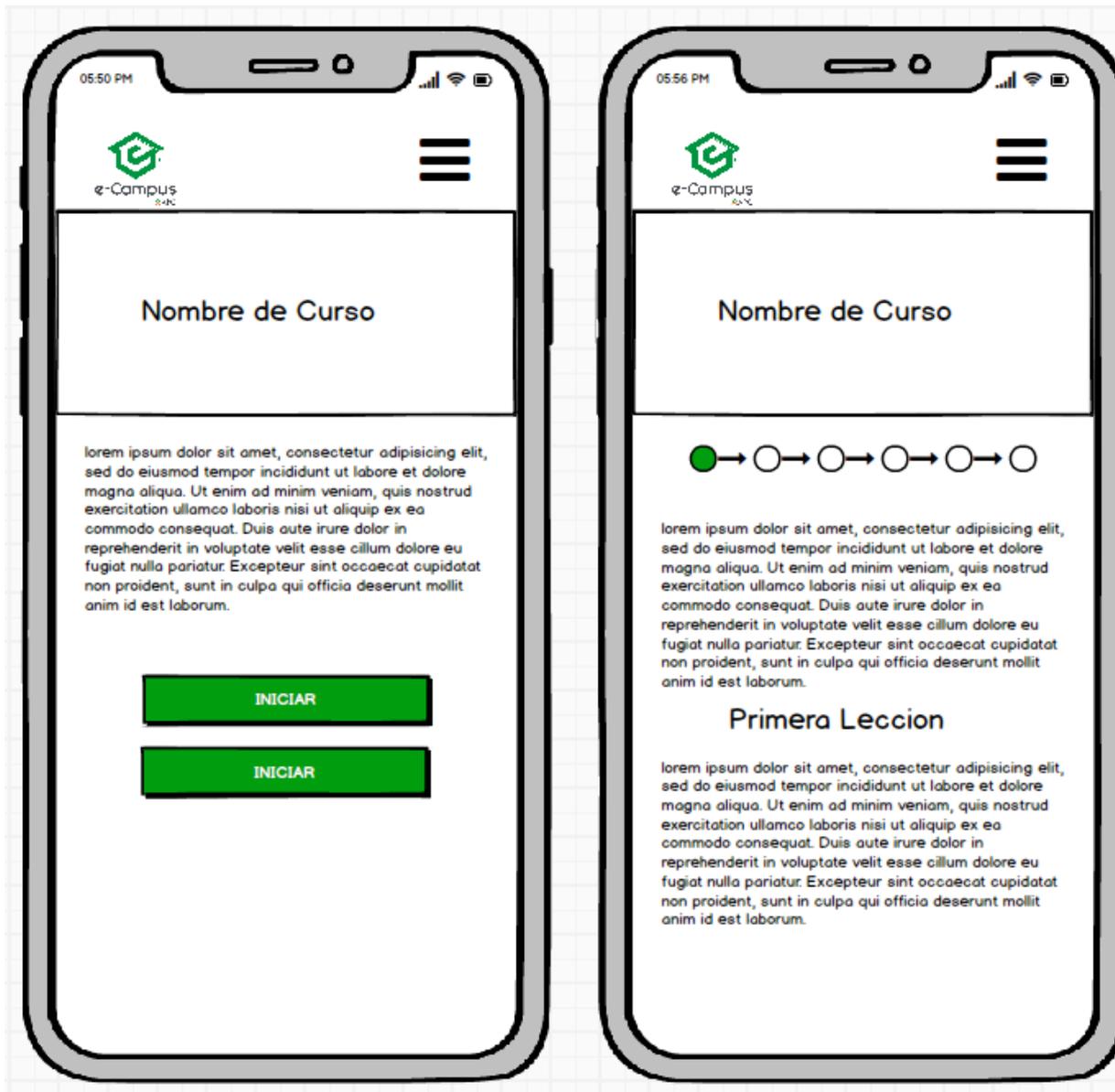
		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

**RF15:** El aplicativo mostrara la vista de inicio del curso, título y su descripción donde mostrara además el botón de inicio de curso.

## PROTOTIPO

Se presento un prototipo del inicio del aplicativo móvil en la figura N° 104 se muestra del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 104: Prototipo Inicio de Curso Aplicativo Móvil**



## CODIFICACION

En la figura N°105 se muestra el controlador del inicio del aplicativo móvil en donde están las funciones requeridas estas funciones son servicios.

**Figura 105: Controlador Inicio de Curso Aplicativo Móvil**

```
22
23
24 public function suscribirCurso(Request $request)
25 {
26     $curso = Curso::find($request->id_curso);
27     if($curso){
28         $curso_usuario = CursoUsuario::create([
29             'id_curso' => $curso->id,
30             'id_usuario' => $request->id_usuario
31         ]);
32         return $this->sendResponse($curso_usuario, 'Curso suscrito correctamente');
33     }else{
34         return $this->sendError('Curso no existe');
35     }
36 }
37
38 public function getCurso(Request $request)
39 {
40     $result = true;
41     $data = null;
42     $message = null;
43
44     $curso = Curso::where('id', $request->id_curso)
45         ->where('estado', 1)
46         ->first();
47
48     if($curso){
49         $curso_usuario = CursoUsuario::select('id', 'id_curso', 'end_examen', 'avance')
50             ->where('id_usuario', $request->id_usuario)
51             ->where('id_curso', $curso->id)
52             ->where('estado', 1)
53             ->first();
54
55         $lecciones = Leccion::where('id_curso', $curso->id)->get();
56         $data_lecciones=collect();
57         if($curso_usuario){
58             foreach ($lecciones as $key => $value) {
59                 $consulta_active_leccion = ActiveLeccion::where('id_usuario', $request->id_usuario)
60                     ->where('id_curso', $curso->id)
61                     ->where('id_leccion', $value->id)
62                     ->first();
63
64                 $active_leccion=null;
65                 if($consulta_active_leccion){
66                     $active_leccion = $consulta_active_leccion->active;
67                 }else{
68                     $active_leccion = 0;
69                 }
70                 $value->active = $active_leccion;
71             }
72         }
73     }
74 }
```

En la figura N°106 se muestra el controlador del inicio del aplicativo móvil en donde se consume el servicio.

**Figura 106: Controlador Inicio de Curso Aplicativo Móvil**

```

}
static GetLeccion(id_curso, id_leccion) async {
    var object = {
        "id_curso": id_curso,
        "id_leccion": id_leccion,
        "id_usuario": SrvUsuario.User["id"]
    };
    var url = Connection.UriServer + 'getLeccion';
    var responseJson = await http.post(url, body: json.encode(object), headers: Connection.headers);
    var response = json.decode(responseJson.body);
    return response;
}
```

En la figura N°107 se muestra el código de la vista del inicio del aplicativo la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

**Figura 107: Vista Inicio de Curso Aplicativo Móvil**

```
1 import 'dart:async';
2 import 'dart:convert';
3
4
5
6 import 'package:loader_overlay/loader_overlay.dart';
7 import '../services/srvCurso.dart';
8 import 'package:cached_network_image/cached_network_image.dart';
9
10 import 'sideDrawer.dart';
11
12 import '../helpers/themeColors.dart';
13 import 'package:flutter/material.dart';
14 import 'package:shared_preferences/shared_preferences.dart';
15 import 'package:carousel_slider/carousel_slider.dart';
16
17 import 'customAppBar.dart';
18 import 'customBottomNavigationBar.dart';
19
20 class Curso extends StatefulWidget {
21   @override
22   State<StatefulWidget> createState() {
23     // TODO: implement createState
24     return CursoState();
25   }
26 }
27
28 class CursoState extends State<Curso> {
29
30   bool estadoConsulta = false;
31   GlobalKey keyWidget = GlobalKey();
32   var dataCurso;
33   var cursoSeleccionado;
34   bool flagCalificar = false;
35
36   void initData() async {
37
38     context.showLoaderOverlay();
39
40     SharedPreferences prefs = await SharedPreferences.getInstance();
41     cursoSeleccionado = json.decode(await prefs.getString('cursoSeleccionado'));
42
43     var responseCursoInfo;
44
45     if(cursoSeleccionado['curso_suscripto'] == 1){
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°108 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario

**Figura 108: Implementación Inicio de Curso Aplicativo Móvil**



**RF16:** El aplicativo mostrara la vista de inicio del curso, título y su descripción donde mostrara además el botón de inicio de curso.

### PROTOTIPO

Se presento un prototipo del lección del aplicativo móvil en la figura N° 109 se muestra del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 109: Prototipo Lección de Curso Aplicativo Móvil**



## CODIFICACION

En la figura N°110 se muestra el controlador del lección del aplicativo móvil en donde están las funciones requeridas estas funciones son servicios.

**Figura 110: Controlador Lección de Curso Aplicativo Móvil**

```
7 public function getLeccion(request $request)
8 {
9     $result=true;
10    $data = null;
11    $message = null;
12
13    $curso = Curso::where('id',$request->id_curso)
14    ->where('estado',1)
15    ->first();
16
17    if($curso){
18        $curso_usuario = CursoUsuario::select('id','id_curso','end_examen','avance')
19        ->where('id_usuario',$request->id_usuario)
20        ->where('id_curso',$curso->id)
21        ->first();
22
23
24    if($curso_usuario){
25        $leccion = Leccion::where('id_curso',$curso->id)->where('id',$request->id_leccion)->first();
26        if($leccion){
27            $leccion_file = LeccionFile::where('id_leccion',$leccion->id)->get();
28            foreach ($leccion_file as $item) {
29                $item->base_url = asset('/').$item->base_url;
30            }
31            $lecciones = Leccion::where('id_curso',$curso->id)->get();
32
33            $titulos = LeccionTitulo::where('id_leccion',$leccion->id)->get();
34
35            $data_titulos = collect();
36            foreach($titulos as $key => $item) {
37                $consulta_active_leccion_titulo = ActiveLeccionTitulo::where('id_usuario',$request->id_usuario)
38                ->where('id_curso',$curso->id)
39                ->where('id_leccion',$leccion->id)
40                ->where('id_leccion_titulo',$item->id)
41                ->first();
42
43                $active_leccion_titulo=null;
44                if($consulta_active_leccion_titulo){
45                    $active_leccion_titulo = $consulta_active_leccion_titulo->active;
46                }else{
47                    $active_leccion_titulo = 0;
48                }
49
50                // $item->active = $active_leccion_titulo;
51                unset($item->id_leccion);
52                unset($item->created_at);
53                unset($item->updated_at);
54                unset($item->deleted_at);
55
56                $data_titulos->push($item);
57            }
58        }
59    }
60 }
```

En la figura N°111 se muestra el controlador del lección del aplicativo móvil en donde se consume el servicio.

**Figura 111: Controlador Lección de Curso Aplicativo Móvil**

```
static GetLeccion(id_curso, id_leccion) async {
    var object = {
        "id_curso": id_curso,
        "id_leccion": id_leccion,
        "id_usuario": SrvUsuario.User["id"]
    };
    var url = Connection.urlServer + 'getLeccion';
    var responseJson = await http.post(url, body: json.encode(object), headers: Connection.headers);
    var response = json.decode(responseJson.body);
    return response;
}
```

En la figura N°112 se muestra el código de la vista de lección del aplicativo la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

**Figura 112: Vista Lección de Curso Aplicativo Móvil**

```
285 Container(  
286   width: double.infinity,  
287   margin: EdgeInsets.only(bottom: 15.00),  
288   child: Text(  
289     "Documentos",  
290     style: TextStyle(  
291       fontSize: 18.00,  
292       color: ThemeColors.primary  
293     ),  
294   ),  
295 ) : Container(),  
296  
297 if(!dataLeccion["flag_examen"])  
298 Container(  
299   margin: EdgeInsets.only(bottom: 15.00),  
300   child: Wrap(  
301     alignment: WrapAlignment.start,  
302     children: [  
303       for (int i = 0; i < dataLeccion["data_file"].length; i++)  
304  
305         GestureDetector(  
306           onTap: () {  
307             openDocument(dataLeccion["data_file"][i]["base_url"]);  
308           },  
309           child: Container(  
310             width: 170.00,  
311             margin: EdgeInsets.symmetric(  
312               vertical: 8.00, horizontal: 8.00),  
313             child: Row(  
314               children: [  
315                 Container(  
316                   width: 50.00,  
317                   height: 50.00,  
318                   alignment: Alignment.center,  
319                   color: Colors.transparent,  
320                   padding: EdgeInsets.all(4.00),  
321                   child: new Image.asset("assets/images/file-"+dataLeccion["data_file"][i]["extension"].toString()+"png"),  
322                 ),  
323                 Column(  
324                   crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,  
325                   children: [  
326
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°113 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario

**Figura 113: Implementación Lección de Curso Aplicativo Móvil**

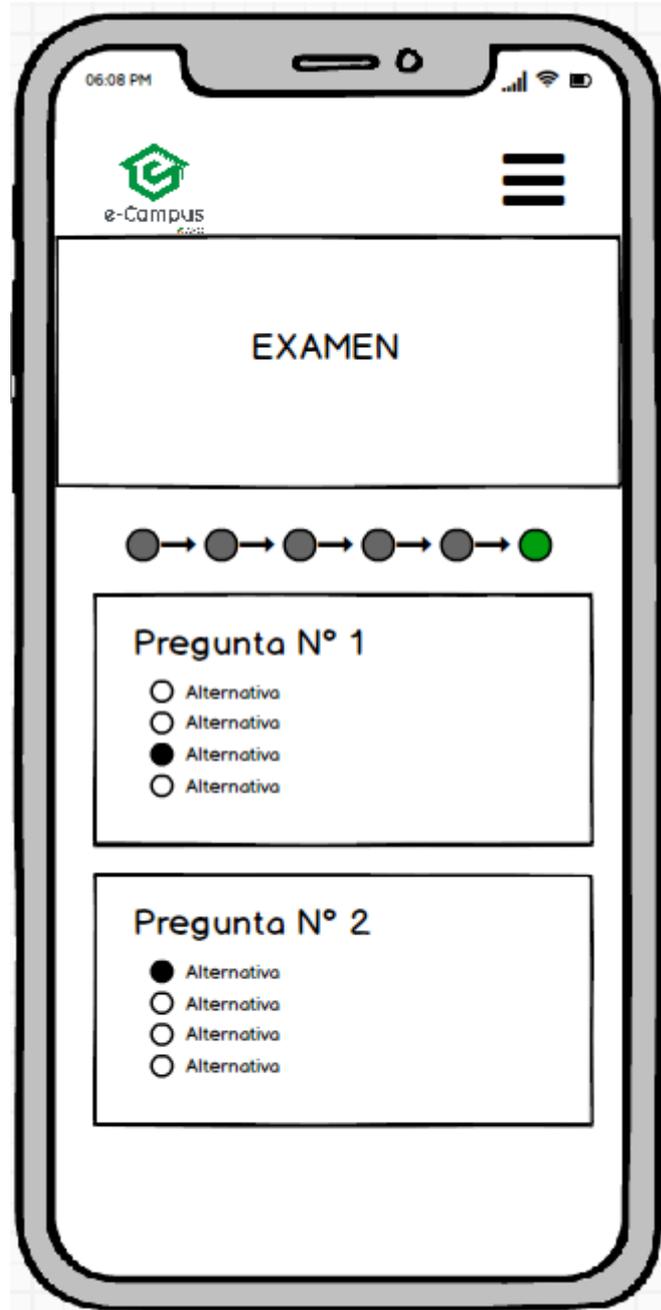


**RF16:** El aplicativo mostrara la vista de inicio del curso, título y su descripción donde mostrara además el botón de inicio de curso.

## PROTOTIPO

Se presento un prototipo del examen del aplicativo móvil en la figura N° 114 se muestra del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 114: Prototipo Examen de Curso Aplicativo Móvil**



## CODIFICACION

En la figura N°115 se muestra el controlador del examen del aplicativo móvil en donde están las funciones requeridas estas funciones son servicios.

**Figura 115: Controlador Examen de Curso Aplicativo Móvil**

```
public function getExamen(Request $request)
{
    $result=true;
    $data = null;
    $message = null;

    $curso = Curso::where('id',$request->id_curso)
    ->where('estado',1)
    ->first();

    if($curso){
        $curso_usuario = CursoUsuario::select('id','id_curso','start_examen','end_examen','avance','promedio_examen','intentos')
        ->where('id_usuario',$request->id_usuario)
        ->where('id_curso',$curso->id)
        ->first();

        if($curso_usuario){
            $lecciones = Leccion::where('id_curso',$curso->id)->get();
            $data_lecciones=collect();
            $count_leccion=0;
            foreach ($lecciones as $key => $value) {
                $consulta_active_leccion = Activeleccion::where('id_usuario',$request->id_usuario)
                ->where('id_curso',$curso->id)
                ->where('id_leccion',$value->id)
                ->first();

                $active_leccion=null;
                if($consulta_active_leccion){
                    $count_leccion++;
                    $active_leccion = $consulta_active_leccion->active;
                }else{
                    $active_leccion = 0;
                }

                $value->active = $active_leccion;
                $data_lecciones->push($value);
            }
            $start=false;
            if(count($lecciones) == $count_leccion){
                $start=true;
            }

            $examen = Examen::where('id_curso',$curso->id)->first();

            if($examen){
                $preguntas = Preguntas::where('id_curso',$curso->id)
                ->where('id_examen',$examen->id)
```

En la figura N°116 se muestra el controlador del examen del aplicativo móvil en donde se consume el servicio.

**Figura 116: Controlador Examen de Curso Aplicativo Móvil**

```
static GetExamen(id_curso) async {

    var object = {
        "id_curso": id_curso,
        "id_usuario": SrvUsuario.User["id"]
    };

    var url = Connection.urlServer + 'getExamen';
    var responseJson = await http.post(url, body: json.encode(object), headers: Connection.headers);

    var response = json.decode(responseJson.body);

    return response;
}
```

En la figura N°117 se muestra el código de la vista del examen del aplicativo la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

**Figura 117: Vista Examen de Curso Aplicativo Móvil**

```
print("RESPONSE_EXAMEN");
print(responseExamen);
if(responseExamen["success"]){
  print("----- RESPONSE_DATA_EXAMEN");
  print(responseExamen["data"]["data_examen"]);

  setState(() {
    flagShowBtnExamen = responseExamen["data"]["start"];
    flagExamenIniciado = (responseExamen["data"]["data_curso_usuario"]["start_examen"] == 1) ? true : false;
    flagExamenTerminado = (responseExamen["data"]["data_curso_usuario"]["end_examen"] == 1) ? true : false;
    flagControlTiempo = (responseExamen["data"]["data_examen"]["control_tiempo"] == 1) ? true : false;
    intentosRestantesExamen = responseExamen["data"]["data_examen"]["intentos"] - responseExamen["data"]["data_curso_usuario"]["intentos"];
    dataExamen = responseExamen["data"]["data_examen"];
    dataExamen["nombre"] = "Examen";
    dataExamen["subtitulo"] = dataExamen["titulo"];
    dataExamen["flag_examen"] = true;
    dataExamen["data_curso_usuario"] = responseExamen["data"]["data_curso_usuario"];
    dataLecciones.add({
      "nombre": "Examen",
      "flag_examen": true,
      "foto_video": null,
      // "currentDotQuestionario": 0,
      "data_examen": dataExamen,
      "active": dataExamen["data_curso_usuario"]["end_examen"] == 1
    });
    print("***** dataLecciones");
    print(json.encode(dataLecciones.length));
  });

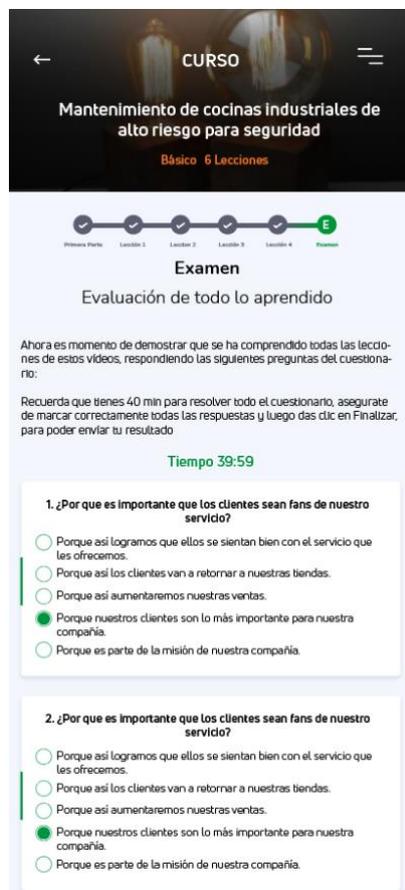
  if(responseExamen["data"]["data_examen"]["control_tiempo"] == 1 && responseExamen["data"]["data_curso_usuario"]["start_examen"] == 1 && responseExamen["data"]["data_examen"]["flag_examen"] == true){
    iniciarControlTiempo();
  }
}

await getDataLeccion(dataLecciones[0]["id"]);
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°118 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario

**Figura 118: Implementación Examen de Curso Aplicativo Móvil**



## ACTA DE REUNIÓN DEL SPRINT N° 5

Siendo las 2 pm del día 13 de octubre del 2021, se reúne en la oficina de APC Corporación S.A.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El encargado de la Empresa APC Corporación S.A., Edwin Rodríguez termina la reunión con el Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira aclarando los últimos puntos sobre el sprint.

Definiendo la forma de trabajar y los requerimientos de esta interacción, además de la fecha de entrega se firma el acta para el cierre de la reunión.

Cada uno de los asistentes dieron la aprobación necesaria con los puntos acordados en esta reunión, los cuales sirvieron para la planificación de este Sprint, comprometiéndose de esta manera a entregar los resultados en los tiempos pactados.

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

## ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 5

Siendo las 10 am del día 29 de octubre del 2021 se reúne en la Empresa APC Corporación S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira, Detalla cada uno de los requerimientos que se han desarrollado, muestra cada una de las interfaces elaboradas y brindadas por el producto Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el señor Benjamín Andrés Lozada Chira para la aprobación del Sprint, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto "App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A.".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira sobre el Sprint N° 5 concluido del proyecto "App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A."

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

## RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 5

Información de la empresa y proyecto:

<b>Empresa / Organización</b>	APC Corporación S.A.
<b>Proyecto</b>	App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A.

Información de la reunión:

<b>Lugar</b>	APC Corporación S.A.
<b>Fecha</b>	29/10/2021
<b>Número de iteración / Sprint</b>	Sprint 5
<b>Personas Convocadas a la reunión</b>	Miguel Ángel Ríos Benjamín Lozada Edwin Rodríguez
<b>Persona que asistieron a la reunión</b>	Miguel Ángel Ríos Benjamín Lozada Edwin Rodríguez

Formulario de reunión retrospectiva

<b>¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)</b>	<b>¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)</b>

## PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 6

Siendo las 5 pm del día 01 de Noviembre del 2021, se reúne en la empresa APC Corporación sa.

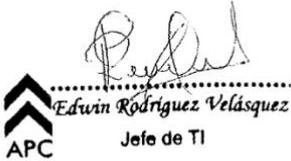
Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El gerente de APC Corporación sa., realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de APC Corporación sa., el señor Benjamín Andrés Lozada Chira despeja algunas dudas y se compromete a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 6.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo con lo presentado en la planificación del Sprint 6, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 19 de Noviembre del 2021.

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

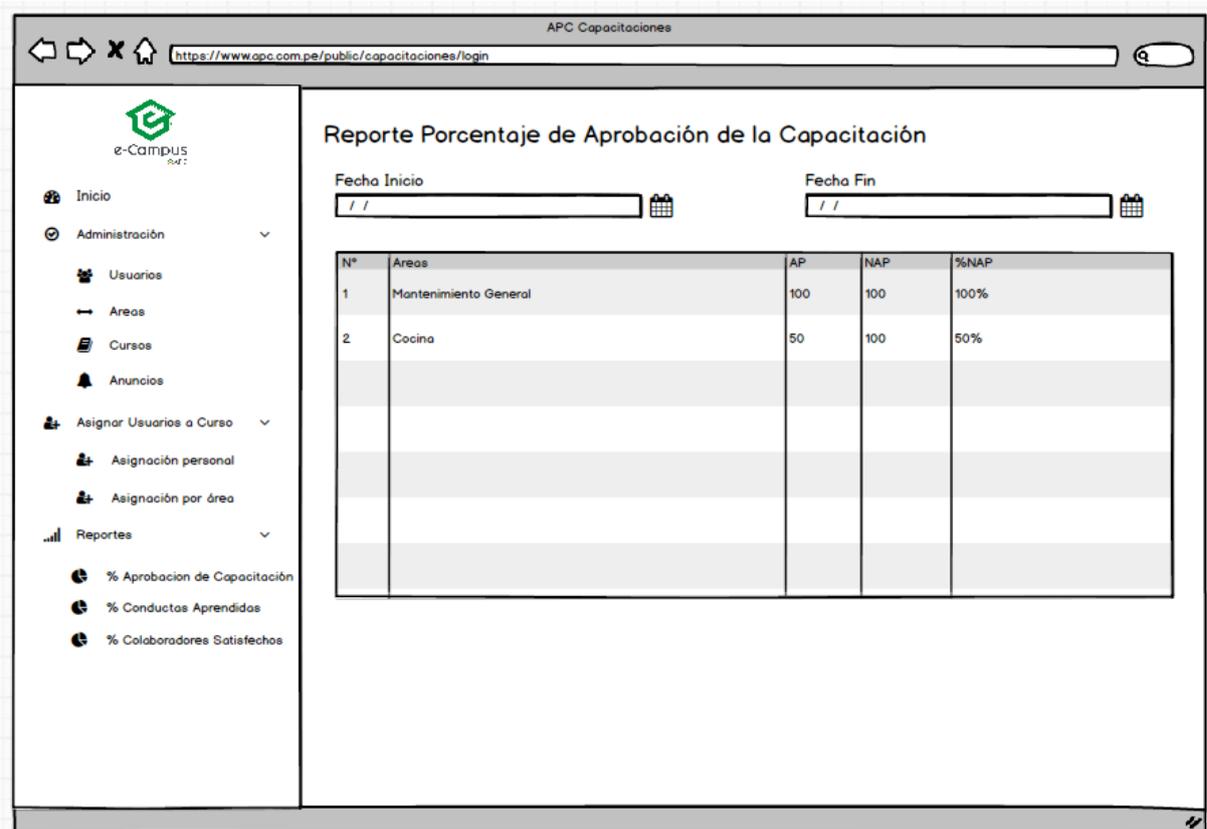
## EJECUCIÓN DEL SPRINT 6

**RF18:** El aplicativo móvil mostrara al administrador los usuarios que han aprobado y ejecutara la fórmula para obtener el porcentaje de aprobación de la capacitación.

### PROTOTIPO

Se presento un prototipo del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 119: Prototipo Reporte Porcentaje de Aprobación de la Capacitación**



## CODIFICACION

En la figura N°120 se muestra el controlador de Aprobación de la Capacitación en donde están las funciones.

**Figura 120: Controlado Reporte Porcentaje de Aprobación de la Capacitación**

```
public function search2(Request $request)
{
    $curso_areas = CursoUsuario::select('area.id', 'area.nombre')
    ->join('cursos', 'curso_usuario.id_curso' = '=', 'cursos.id')
    ->join('area', 'cursos.id_area' = '=', 'area.id')
    ->whereDate('curso_usuario.created_at', '>=', $request->ff)
    ->whereDate('curso_usuario.created_at', '<=', $request->ff)
    ->groupBy('area.id', 'area.nombre')
    ->get();

    $data = collect();

    foreach ($curso_areas as $key => $value) {
        $npa = CursoUsuario::select('curso_usuario.*')
        ->join('cursos', 'curso_usuario.id_curso' = '=', 'cursos.id')
        ->whereDate('curso_usuario.created_at', '>=', $request->ff)
        ->whereDate('curso_usuario.created_at', '<=', $request->ff)
        ->whereNotNull('curso_usuario.promedio_examen')
        ->where('cursos.id_area', $value->id)
        ->get();

        $pap=0;

        foreach ($npa as $item) {
            $examen = Examen::where('id_curso', $item->id_curso)->first();
            ($examen->nota_minima <= $item->promedio_examen) ? $pap++ : '';
        }

        $npa = count($npa);

        if($npa != 0){
            $pap = ($pap/$npa) * 100;
        }else{
            $pap = 0;
        }

        $data_array = array(
            'key'=>$key,
            'value'=>$value->nombre,
            'pap',
            'npa',
            'round($pap,2)."%');

        $data->push($data_array);
    }

    $results = array(
        "draw" => 0,
        "recordsTotal" => count($data),
        "recordsFiltered" => count($data),
        "data" => $data
    );
};
```

En la figura N°121 se muestra el modelo de Aprobación de la Capacitación en donde se definen los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model - BD

**Figura 121: Modelo Reporte Porcentaje de Aprobación de la Capacitación**

```
1 k?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7
8 class CursoUsuario extends Model
9 {
10     use SoftDeletes;
11     public $table = 'curso_usuario';
12     protected $dates = ['deleted_at'];
13
14     public $fillable = [
15         'id_curso',
16         'id_usuario',
17         'time_examen',
18         'start_examen',
19         'end_examen',
20         'fecha_examen',
21         'avance',
22         'promedio_examen',
23         'intentos',
24         'estado'
25     ];
26
27     function curso(){
28         return $this->belongsTo('App\Models\Curso', 'id_curso', 'id');
29     }
30
31     function usuario(){
32         return $this->belongsTo('App\User', 'id_usuario', 'id');
33     }
34 }
35
```

En la figura N°122 se muestra el código de la vista de Aprobación de la Capacitación la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

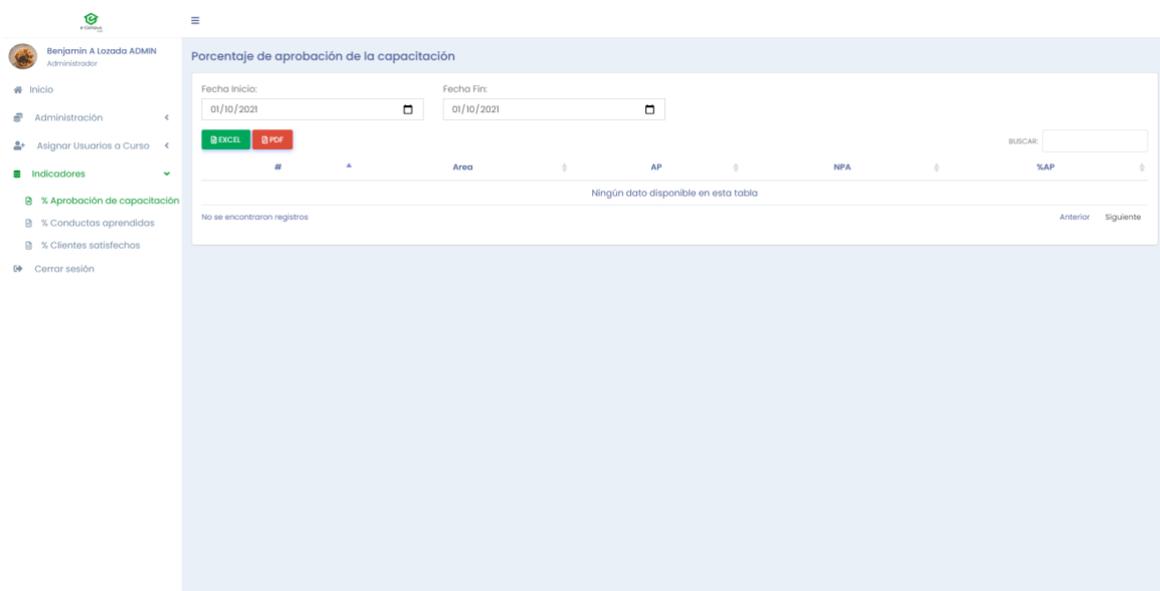
**Figura 122: Vista Reporte Porcentaje de Aprobación de la Capacitación**

```
1 | @extends('layouts.admin.app')
2 |
3 | @section('content')
4 | <section class="content-header">
5 |   <h1 class="pull-left">Porcentaje de aprobación de la capacitación</h1>
6 | </section>
7 | <div class="content">
8 |   <br>
9 |   <div class="panel panel-default">
10 |     <div class="panel-body">
11 |       <div class="row">
12 |         <div class="form-group col-sm-3">
13 |           {!! Form::label('fecha_inicio', 'Fecha Inicio:') !!}
14 |           {!! Form::date('fecha_inicio', $fecha_inicio, ['class' => 'form-control', 'data-validation' => 'required']) !!}
15 |         </div>
16 |         <div class="form-group col-sm-3">
17 |           {!! Form::label('fecha_fin', 'Fecha Fin:') !!}
18 |           {!! Form::date('fecha_fin', $fecha_fin, ['class' => 'form-control', 'data-validation' => 'required']) !!}
19 |         </div>
20 |         <div class="form-group col-sm-12">
21 |           <div class="table-responsive">
22 |             <table class="table text-center" id="example" style="width: 100%">
23 |               <thead>
24 |                 <tr>
25 |                   <th>#</th>
26 |                   <th>Area</th>
27 |                   <th>AP</th>
28 |                   <th>NPA</th>
29 |                   <th>%AP</th>
30 |                 </tr>
31 |               </thead>
32 |             </table>
33 |           </div>
34 |         </div>
35 |       </div>
36 |     </div>
37 |   </div>
38 | </div>
39 | @endsection
40 |
41 | @section('js')
42 | <script type="text/javascript">
43 |   lista();
44 |   $('#fecha_inicio').change(function() {
45 |     lista();
46 |   });
47 |   $('#fecha_fin').change(function() {
48 |     lista();
49 |   });
50 |
51 |   var table;
52 |   function lista(){
53 |     var fi = $('#fecha_inicio').val();
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°123 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario.

**Figura 123: Implementación Reporte Porcentaje de Aprobación de la Capacitación**

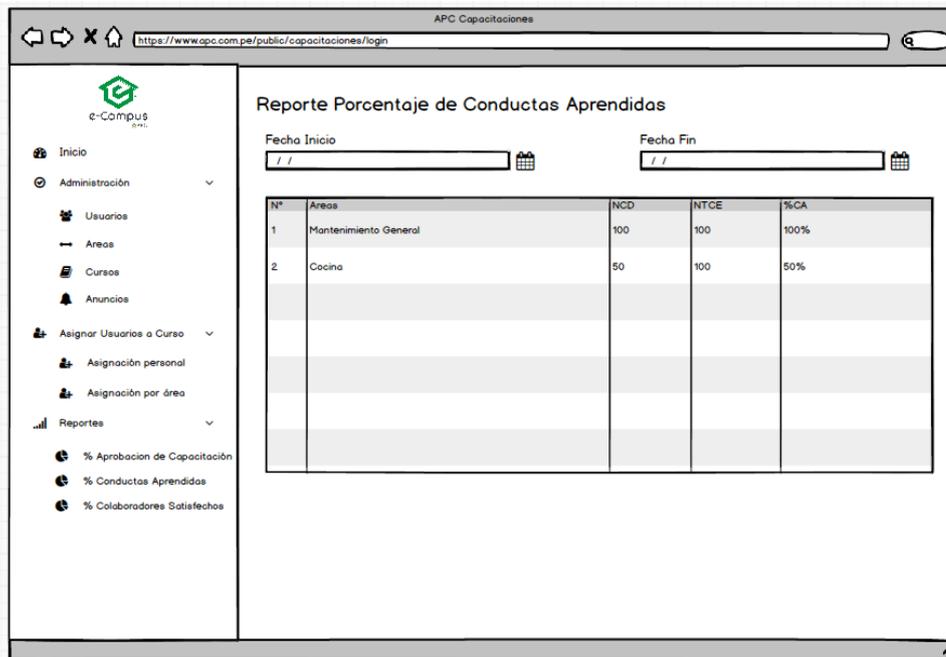


**RF19:** El aplicativo móvil mostrara al administrador la cantidad de conductas aprendidas que se obtiene con los datos de los exámenes realizados por los usuarios, para que utilizando la formula obtener el porcentaje de conductas aprendidas.

## PROTOTIPO

Se presento un prototipo del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 124: Prototipo Reporte Porcentaje de Conductas Aprendidas**



## CODIFICACION

En la figura N°125 se muestra el controlador de Conductas Aprendidas en donde están las funciones.

**Figura 125: Controlado Reporte Porcentaje de Conductas Aprendidas**

```

334 public function search(Request $request)
335 {
336     $curso_areas = CursoUsuario::select('area.id','area.nombre')
337     ->join('cursos','curso_usuario.id_curso','=','cursos.id')
338     ->join('area','cursos.id_area','=','area.id')
339     ->whereDate('curso_usuario.created_at','>',$request->fi)
340     ->whereDate('curso_usuario.created_at','<=',$request->ff)
341     ->groupBy('area.id','area.nombre')
342     ->get();
343
344     $data = collect();
345
346     foreach ($curso_areas as $key => $value) {
347         $examenes = CursoUsuario::select('curso_usuario.*')
348         ->join('cursos','curso_usuario.id_curso','=','cursos.id')
349         ->whereDate('curso_usuario.created_at','>',$request->fi)
350         ->whereDate('curso_usuario.created_at','<=',$request->ff)
351         ->whereNotNull('curso_usuario.promedio_examen')
352         ->where('cursos.id_area',$value->id)
353         ->get();
354
355         $cant_preguntas=0;
356         $count_preguntas_user=0;
357         foreach ($examenes as $item) {
358             $examen = Examen::where('id_curso',$item->id_curso)->first();
359             $preguntasDB = Preguntas::where('id_examen',$examen->id)->get();
360             foreach ($preguntasDB as $value_pregunta) {
361                 $count_preguntas_user += PreguntasUsuario::where('id_usuario',$item->usuario->id)
362                 ->where('id_curso',$item->curso->id)
363                 ->where('id_pregunta',$value_pregunta->id)
364                 ->count();
365             }
366             $cant_preguntas += count($preguntasDB);
367         }
368
369         $preguntas = count($examenes) * $cant_preguntas;
370         $ncd = $count_preguntas_user;
371
372         if($preguntas != 0){
373             $ap = ($ncd/$preguntas) * 100;
374         }else{
375             $ap = 0;
376         }
377
378         $data_array = array(
379             $key->id,
380             $value->nombre,
381             $ncd,
382             $preguntas,
383             round($ap,2)."%");
384     };
385
386     $data->push($data_array);
387 }

```

En la figura N°126 se muestra el modelo del Conductas Aprendidas en donde se definen los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model - BD

**Figura 126: Modelo Reporte Porcentaje de Conductas Aprendidas**

```
1 | <?php
2 |
3 | namespace App\Models;
4 |
5 | use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6 | use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7 |
8 | class CursoUsuario extends Model
9 | {
10 |     use SoftDeletes;
11 |     public $table = 'curso_usuario';
12 |     protected $dates = ['deleted_at'];
13 |
14 |     public $fillable = [
15 |         'id_curso',
16 |         'id_usuario',
17 |         'time_examen',
18 |         'start_examen',
19 |         'end_examen',
20 |         'fecha_examen',
21 |         'avance',
22 |         'promedio_examen',
23 |         'intentos',
24 |         'estado'
25 |     ];
26 |
27 |     function curso(){
28 |         return $this->belongsTo('App\Models\Curso','id_curso','id');
29 |     }
30 |
31 |     function usuario(){
32 |         return $this->belongsTo('App\User','id_usuario','id');
33 |     }
34 | }
```

En la figura N°127 se muestra el código de la vista del Conductas Aprendidas la cual es la que maqueta lo que se presentara al usuario.

**Figura 127: Vista Reporte Porcentaje de Conductas Aprendidas**

```
1 | @extends('layouts.admin.app')
2 |
3 | @section('content')
4 | <section class="content-header">
5 |     <h1 class="pull-left">Porcentaje de conductas aprendidas</h1>
6 | </section>
7 | <div class="content">
8 |     <div class="panel panel-default">
9 |         <div class="panel-body">
10 |             <div class="row">
11 |                 <div class="form-group col-sm-3">
12 |                     <input type="text" value="" />
13 |                     <small>{{ Form::label('fecha_inicio', 'Fecha Inicio:') }}</small>
14 |                     <small>{{ Form::date('fecha_inicio', $fecha_inicio, ['class' => 'form-control', 'data-validation' => 'required']) }}</small>
15 |                 </div>
16 |                 <div class="form-group col-sm-3">
17 |                     <input type="text" value="" />
18 |                     <small>{{ Form::label('fecha_fin', 'Fecha Fin:') }}</small>
19 |                     <small>{{ Form::date('fecha_fin', $fecha_fin, ['class' => 'form-control', 'data-validation' => 'required']) }}</small>
20 |                 </div>
21 |                 <div class="form-group col-sm-12">
22 |                     <table class="table-responsive">
23 |                         <table class="table text-center" id="example" style="width: 100%">
24 |                             <thead>
25 |                                 <tr>
26 |                                     <th>#</th>
27 |                                     <th>Area</th>
28 |                                     <th>NCD</th>
29 |                                     <th>NTCE</th>
30 |                                     <th>%AP</th>
31 |                                 </tr>
32 |                             </thead>
33 |                         </table>
34 |                     </div>
35 |                 </div>
36 |             </div>
37 |         </div>
38 |     </div>
39 | @endsection
40 |
41 | @section('js')
42 | <script type="text/javascript">
43 |     lista();
44 |     $("#fecha_inicio").change(function() {
45 |         lista();
46 |     });
47 |     $("#fecha_fin").change(function() {
48 |         lista();
49 |     });
50 |
51 |     var table;
52 |     function lista(){
53 |         var fi = $("#fecha_inicio").val();
54 |         var ff = $("#fecha_fin").val();
```

## IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°128 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario.

**Figura 128: Implementación Reporte Porcentaje de Conductas Aprendidas**

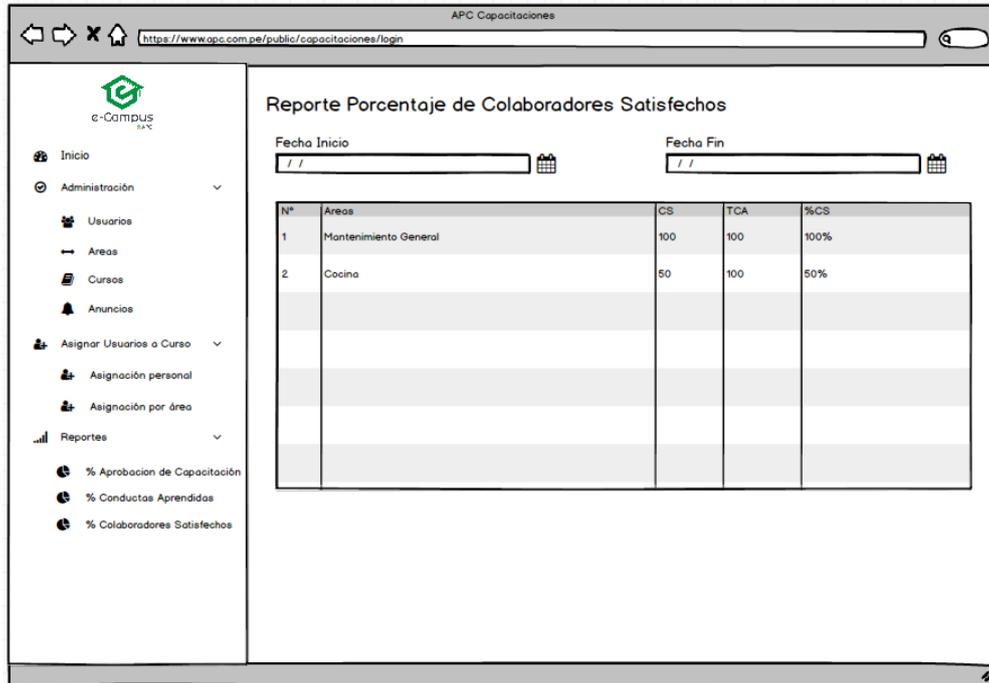
The screenshot shows a web application interface for reporting the percentage of learned behaviors. The interface includes a sidebar menu on the left with the following items: Inicio, Administración, Asignar Usuarios a Curso, Indicadores (expanded), % Aprobación de capacitación, % Conductas aprendidas (selected), % Clientes satisfechos, and Cerrar sesión. The main content area is titled "Porcentaje de conductas aprendidas" and features a search filter with "Fecha Inicio" and "Fecha Fin" both set to "01/11/2021". Below the filter are two buttons: "EXCEL" and "PDF". A search bar labeled "BUSCAR:" is also present. The table below has columns for "#", "Area", "NCD", "NTCE", and "%AP". The table content is empty, displaying the message "Ningún dato disponible en esta tabla" and "No se encontraron registros". Navigation buttons "Anterior" and "Siguiete" are located at the bottom right of the table area. The footer of the page contains the text "Copyright © 2021 APC. Todos los derechos reservados."

**RF20:** El aplicativo móvil mostrara al administrador los usuarios que terminaron el curso y posteriormente completaron la encuesta, para que utilizando la formula obtener el porcentaje de colaboradores satisfechos

## PROTOTIPO

Se presento un prototipo del como seria el producto final para el usuario.

**Figura 129: Prototipo Reporte Porcentaje de Colaboradores Satisfechos**



## CODIFICACION

En la figura N°130 se muestra el controlador de Porcentaje de Colaboradores Satisfechos en donde están las funciones.

**Figura 130: Controlado Reporte Porcentaje de Colaboradores Satisfechos**

```

public function search(Request $request)
{
    $curso_areas = CursoUsuario::select('area.id', 'area.nombre')
    ->join('cursos', 'curso_usuario_id_curso', '=', 'cursos.id')
    ->join('areas', 'cursos_id_area', '=', 'areas.id')
    ->groupBy('area.id', 'area.nombre')
    ->get();

    $data = collect();

    foreach ($curso_areas as $key => $value) {

        $users = CursoUsuario::select('curso_usuario.*')
        ->join('cursos', 'curso_usuario_id_curso', '=', 'cursos.id')
        ->whereNotNull('curso_usuario.promedio_examen')
        ->where('cursos_id_area', $value->id)
        ->get();

        $tca=0;
        $scs=0;

        foreach ($users as $item) {
            $tca = CursoCalificacion::where('id_curso', $item->curso->id)
            ->where('id_usuario', $item->usuario->id)
            ->whereData('created_at', '>=', $request->fi)
            ->whereData('created_at', '<=', $request->ff)
            ->count();

            $curso_calificacion = CursoCalificacion::select(DB::raw('(c1+c3+c4+c5+c6+c7) as total'))
            ->where('id_curso', $item->curso->id)
            ->where('id_usuario', $item->usuario->id)
            ->whereData('created_at', '>=', $request->fi)
            ->whereData('created_at', '<=', $request->ff)
            ->first();

            if($curso_calificacion){
                $promedio = $curso_calificacion->total / 7;
                if($promedio >= 4){
                    $scs++;
                }
            }
        }

        if($tca != 0){
            $pcs = ($scs/$tca)*100;
        }else{
            $pcs = 0;
        }

        $data_array = array(
            $key->id,
            $value->nombre,
            $scs,
            $tca,
        );
    }
}

```

En la figura N°131 se muestra el modelo del Porcentaje de Colaboradores Satisfechos en donde se definen los campos que están en la base de datos para que se tenga una conexión Model - BD

**Figura 131: Modelo Reporte Porcentaje de Colaboradores Satisfechos**

```
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
7
8 class CursoCalificacion extends Model
9 {
10     use SoftDeletes;
11     public $table = 'curso_calificacion';
12     protected $dates = ['deleted_at'];
13
14     public $fillable = [
15         'id_curso',
16         'id_usuario',
17         'c1',
18         'c2',
19         'c3',
20         'c4',
21         'c5',
22         'c6',
23         'c7',
24     ];
25
26     function curso(){
27         return $this->belongsTo('App\Models\Curso','id_curso','id');
28     }
29
30     function usuario(){
31         return $this->belongsTo('App\User','id_usuario','id');
32     }
33 }
```

En la figura N°132 se muestra el código de la vista del Porcentaje de Colaboradores Satisfechos la cual es la que maquetada lo que se presentara al usuario.

**Figura 132: Vista Reporte Porcentaje de Aprobación de la Capacitación**

```
1 @extends('layouts.admin.app')
2
3 @section('content')
4 <section class="content-header">
5 <h1 class="pull-left">Porcentaje de Clientes Satisfechos</h1>
6 </section>
7 <div class="content">
8 <br>
9 <div class="panel panel-default">
10 <div class="panel-body">
11 <div class="row">
12 <div class="form-group col-sm-3">
13 <!-- Form::label('fecha_inicio', 'Fecha Inicio:') -->
14 <!-- Form::date('fecha_inicio', $fecha_inicio, ['class' => 'form-control', 'data-validation' => 'required']) -->
15 </div>
16 <div class="form-group col-sm-3">
17 <!-- Form::label('fecha_fin', 'Fecha Fin:') -->
18 <!-- Form::date('fecha_fin', $fecha_fin, ['class' => 'form-control', 'data-validation' => 'required']) -->
19 </div>
20 <div class="form-group col-sm-12">
21 <div class="table-responsive">
22 <table class="table text-center" id="example" style="width: 100%">
23 <thead>
24 <tr>
25 <th>#</th>
26 <th>Area</th>
27 <th>CS</th>
28 <th>TCA</th>
29 <th>PCS</th>
30 </tr>
31 </thead>
32 </table>
33 </div>
34 </div>
35 </div>
36 </div>
37 </div>
38 </section>
39 @endsection
40
41 @section('js')
42 <script type="text/javascript">
43 lista();
44 $("#fecha_inicio").change(function() {
45     lista();
46 });
47 $("#fecha_fin").change(function() {
48     lista();
49 });
50
51 var table;
52 function lista(){
53     var fi = $("#fecha_inicio").val();
```

# IMPLEMENTACION

En la siguiente figura N°133 se muestra la codificación completa el cual es el producto que se le presenta al usuario.

**Figura 133: Implementación Reporte Porcentaje de Aprobación de la Capacitación**

The screenshot shows a web application interface for reporting training approval percentages. On the left is a sidebar menu with the following items: Inicio, Administración, Asignar Usuarios a Curso, Indicadores (expanded), % Aprobación de capacitación, % Conductas aprendidas, % Clientes satisfechos, and Cerrar sesión. The main content area is titled "Porcentaje de Clientes Satisfechos". It features two date selection fields: "Fecha Inicio:" with the value "01/10/2021" and "Fecha Fin:" with the value "01/11/2021". Below these are two buttons: "EXCEL" (green) and "PDF" (red). To the right is a search field labeled "BUSCAR:". Below the search field is a table header with columns: "#", "Area", "CS", "TCA", and "PCS". The table body is empty, displaying the message "Ningún dato disponible en esta tabla". At the bottom right of the table area are navigation links "Anterior" and "Siguiete".

## ACTA DE REUNIÓN DEL SPRINT N° 6

Siendo las 2 pm del día 02 de noviembre del 2021, se reúne en la oficina de APC Corporación S.A.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El encargado de la Empresa APC Corporación S.A., Edwin Rodríguez termina la reunión con el Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira aclarando los últimos puntos sobre el sprint.

Definiendo la forma de trabajar y los requerimientos de esta interacción, además de la fecha de entrega se firma el acta para el cierre de la reunión.

Cada uno de los asistentes dieron la aprobación necesaria con los puntos acordados en esta reunión, los cuales sirvieron para la planificación de este Sprint, comprometiéndose de esta manera a entregar los resultados en los tiempos pactados.

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

## ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 6

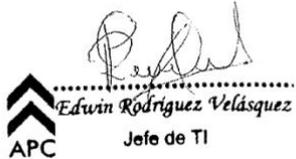
Siendo las 10 am del día 19 de noviembre del 2021 se reúne en la Empresa APC Corporación S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Miguel Ángel Ríos
Team Member	Benjamín Lozada
Product Owner	Edwin Rodríguez

El Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira, Detalla cada uno de los requerimientos que se han desarrollado, muestra cada una de las interfaces elaboradas y brindadas por el producto Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por el señor Benjamín Andrés Lozada Chira para la aprobación del Sprint, se decide de manera unánime, aprobar el término del Sprint, del proyecto “App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A.”.

Los asistentes impartirán su aprobación al informe del Sr. Benjamín Andrés Lozada Chira sobre el Sprint N° 6 concluido del proyecto “App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A.”

		
Miguel Ángel Ríos	Benjamín Lozada	Edwin Rodríguez

## RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 5

Información de la empresa y proyecto:

<b>Empresa / Organización</b>	APC Corporación S.A.
<b>Proyecto</b>	App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A.

Información de la reunión:

<b>Lugar</b>	APC Corporación S.A.
<b>Fecha</b>	19/11/2021
<b>Número de iteración / Sprint</b>	Sprint 6
<b>Personas Convocadas a la reunión</b>	Miguel Ángel Ríos Benjamín Lozada Edwin Rodríguez
<b>Persona que asistieron a la reunión</b>	Miguel Ángel Ríos Benjamín Lozada Edwin Rodríguez

Formulario de reunión retrospectiva

<b>¿Qué salió bien en la Iteración? (Aciertos)</b>	<b>¿Qué no salió bien en la Iteración? (Errores)</b>



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, DAZA VERGARAY ALFREDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "App móvil para el proceso de Capacitaciones de personal en la empresa APC Corporación S.A ", cuyo autor es LOZADA CHIRA BENJAMIN ANDRES, constato que la investigación cumple con el índice de similitud de 14% establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 24 de Diciembre del 2021

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
DAZA VERGARAY ALFREDO <b>DNI:</b> 40466240 <b>ORCID</b> 0000-0002-2259-1070	Firmado digitalmente por: ADAZAVE el 24-12-2021 14:03:35

Código documento Trilce: TRI - 0245346