



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMÁTICA
MODALIDAD: PRESENCIAL

**Proyecto de investigación TTprevio la obtención del Título de Licenciado en
Docencia en Informática**

TEMA:

**“Aplicaciones móviles y su influencia en los procesos de producción de la
empresa EXXAGON”**

Autor: Danny Gabriel Carvajal Paredes

Tutor: Ing. Mg. Javier Sánchez Guerrero

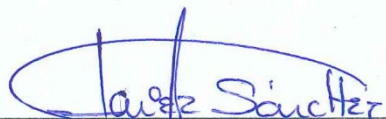
Ambato – Ecuador

2019

APROBACIÓN DEL TUTOR

CERTIFICA:

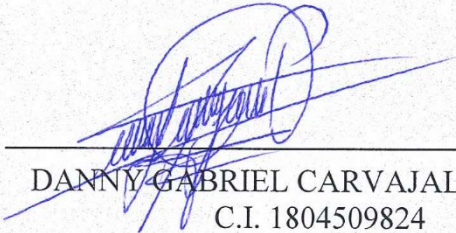
Yo, Ing. Mg. Mentor Javier Sánchez Guerrero, en calidad de Tutor de Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“APLICACIONES MÓVILES Y SU INFLUENCIA EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA EXXAGON”**, desarrollado por el egresado de la carrera de Informática, modalidad **Presencial**, Carvajal Paredes Danny Gabriel, considero que el presente informe investigativo, reúne los requerimientos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión Calificadora designada por el H. Consejo Directivo.



Ing. Mg. Javier Sánchez Guerrero
TUTOR TRABAJO TITULACIÓN

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien, en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

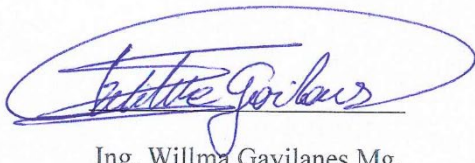


DANNY GABRIEL CARVAJAL PAREDES
C.I. 1804509824

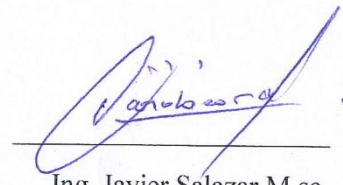
Al Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación

La comisión de estudios y calificación del Informe de Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “APLICACIONES MÓVILES Y SU INFLUENCIA EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA EXXAGON”, presentado por el Sr. Carvajal Paredes Danny Gabriel egresado de la carrera de Informática promoción , una vez revisada y calificada la investigación, se APRUEBA en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de la investigación y reglamentarios.

Por tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.



Ing. Willma Gavilanes Mg.



Ing. Javier Salazar M.sc.

DEDICATORIA

Dedico el esfuerzo del presente trabajo a mi madre a quien profeso amor, respeto y admiración constante, siendo la luz de mi vida y pilar fundamental de mi superación personal y profesional.

Danny Carvajal

AGRADECIMIENTO

Con infinita admiración y reverencia al creador del universo, mi gratitud por bendecir e iluminar mi vida.

A la Universidad Técnica de Ambato, a la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación por ser la Institución que me guio y me dio la oportunidad de superarme y crecer profesionalmente.

A todos mis profesores, que, a lo largo de instrucción universitaria, con todas sus enseñanzas y consejos, me brindaron su gran ayuda, y lo importante que fueron para mi proceso educativo.

Y de manera especial al Director de Tesis: Ing. Mg. Javier Sánchez, que con su calidad humana y profesional supo dirigirme en la elaboración del presente trabajo de investigación.

Mi profundo agradecimiento a la Empresa “EXXAGON” por brindarme su ayuda con la información necesaria para la elaboración y culminación de esta obra.

Danny Carvajal

Índice general de contenidos

PORTADA.....	1
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	iii
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
CAPITULO I.....	11
MARCO TEÓRICO.....	11
1.1 Antecedentes investigativos.....	11
1.2 Objetivos.....	13
1.3 Hipótesis.....	14
1.3.1 Señalamiento de variables.....	14
CAPITULO II.....	14
METODOLOGÍA.....	14
2.1 Materiales.....	14
2.2 Métodos.....	16
2.3 Metodología Addie.....	17
Encuesta Metodología TAM.....	28
CAPITULO III.....	29
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	29
3.1 Análisis de resultados.....	29
3.2 Verificación de hipótesis.....	40
CAPITULO IV.....	43
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	43
MATERIALES DE REFERENCIA.....	45
ANEXO 1.....	48
Guía de instalación y uso de aplicación.....	48
ANEXO 2.....	liv
Encuesta modelo TAM.....	liv

Índice de tablas y figuras

Figura: 1 Encuestados	17
Figura: 2 Metodología ADDIE	18
Figura: 3 Diseño Logo	21
Figura: 4 Diseño inicio de sesión.....	21
Figura: 5 Diseño contenidos.....	22
Figura: 6 Diseño interfaz de cálculo	22
Figura: 7 Codificación logo	23
Figura: 8 Codificación validación de usuario	23
Figura: 9 Codificación de cálculos.....	24
Figura: 10 Implementación ajustes	25
Figura: 11 Aplicación iniciada.....	26
Figura: 112 Tabla frecuencia observada	41
Figura: 13 Tabla frecuencia esperada	41
Figura: 14 Tabla Chi Cuadrado.....	42

Resumen Ejecutivo

En las empresas y microempresas es muy importante los procesos de producción, es necesario la innovación de nuevas formas que ayuden a mejorar la producción en cada uno de los procesos de producción en la industria, este proyecto plantea el diseño de una aplicación móvil como una herramienta que genere el uso de la misma con la cual se logrará un ahorro de materia prima como pérdidas de tiempos muertos y lo más importante el aumento de producción. En la empresa “EXXAGON” que realiza sus procesos con máquinas semiautomáticas y manuales evitará muchas pérdidas económicas.

Para la elaboración de esta aplicación, se utilizará la metodología ADDIE, que permite un diseño de buena calidad, contenidos cuidadosamente estructurados, la integración de diversos medios, estos principios de diseño nos permite aplicarlos de manera sistemática y exhaustiva.

la misma que consta con 5 fases: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación, siendo esta una metodología de alto nivel de eficacia para el desarrollo del proyecto.

Con la ejecución del proyecto se fomentará a los empleados de cada área de trabajo a percibir un alto interés hacia el correcto uso de los procesos de producción y optimizar el trabajo laboral, dada la importancia del estudio el proyecto se puede implementar en algunas empresas que contengan máquinas donde los procesos de producción se realicen de forma manual, convirtiéndole en un proyecto novedoso y de gran utilidad.

Abstract

In companies and microenterprises in very important production processes, innovation is necessary in new ways that help improve production in each of the production processes in the industry, this project proposes the design of a mobile application as a tool that generates the use of the same with the quality will be achieved a saving of raw material such as lost downtime and most importantly the increase in production. In the company "EXXAGON" that performs its processes with semi-automatic and manual machines to avoid many economic losses.

For the development of this application, the ADDIE methodology will be used, which allows a good quality design, structured content, the integration of various media, these design principles allow us to apply systematically and comprehensively.

The same as constant with 5 phases: Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation, this being a high-level methodology for the development of the project.

With the execution of the project, the employees of each work area will be encouraged to perceive a high interest towards the correct use of the production processes and the optimization of the work, given the importance of the study of the project can be implemented in some companies that contain machines where production processes are carried out manually, becoming a novel and very useful project

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes investigativos

Rubio (2017), afirma que las Tecnologías de Información y Comunicación en Tungurahua, corresponden a una herramienta presente en el Ecuador, siendo una alternativa innovadora que está en desarrollo en la provincia de Tungurahua y que por lo revisado a nivel global se constituye en una ventaja para el desarrollo de la productividad en las Pymes, debido a que es una estrategia amplia que transforma la estructura productiva, moderniza las empresas y genera procesos de innovación.

Cabrera & Espinoza (2016), menciona que las aplicaciones móviles son una herramienta habitual para los compradores que quieren acceder a información de la marca, empresa o negocio con solo tener un dispositivo móvil, mediante esta herramienta las empresas pueden mostrar sus productos, servicios, novedades, promociones y mejorar la experiencia del usuario.

Brito y Pinzón (2016), afirma que, en la actualidad, el negocio de las aplicaciones está cambiando la manera cómo las empresas operan y crecen en torno a la función de las mismas. Las aplicaciones son un conductor de la estrategia y la diferenciación competitiva de los negocios y permiten habilitar servicios completamente nuevos para mercados existentes o emergentes. El futuro de las aplicaciones es considerado una pieza clave para el éxito de las organizaciones siempre y cuando estén dispuestas a impulsar un nuevo modelo operativo para el desarrollo, diseño e implementación de los programas de software adecuados.

Jaime Rodríguez, (2016), menciona que, con el objetivo de crear ideas y soluciones innovadoras concretas a las problemáticas relacionadas con la Operación y Gestión de Mantenimiento actual en empresas productivas, con respecto a estas necesidades

actuales de las empresas, se realiza un diagnóstico inicial y se presenta el escenario futuro que se espera obtener con la implementación de la solución innovadora.

Saura y Sánchez (2017), mencionan que el uso de las aplicaciones móviles enfocadas al turismo (m-tourism) ha experimentado importantes cambios en la primera década del siglo XXI. Esta investigación desarrolla un estudio exploratorio de aplicaciones móviles de turismo para definir cómo los turistas las utilizan para obtener información de sus viajes tanto antes, como durante y después de su realización.

Los resultados de la investigación ponen de manifiesto que las aplicaciones móviles de turismo deben aportar valor a los usuarios por lo que deben de estar centradas en el consumidor y en la personalización. Para ello es necesario que exista un enfoque de marketing en la concepción y desarrollo de las aplicaciones de m-tourism. Las limitaciones de este estudio exploratorio son las relativas al número de estudios analizados y el periodo temporal en que se analizan.

Herrera y Fennema (2011), mencionan que en la actualidad el término ha evolucionado de forma tal que la Computación Móvil requiere conexión inalámbrica hacia y a través de Internet o de una red privada. A continuación, presenta los aspectos relevantes que se deben tener en cuenta para optimizar la usabilidad de aplicaciones móviles.

Los servicios que ofrece la computación móvil se desarrollan y ofrecen desde diferentes enfoques, según su finalidad. Por ello, se generan metáforas que definen el grado y tipo de interacción del usuario y la forma de recorrer el espacio. Estas metáforas se determinan de acuerdo a las historias interactivas y a las ubicaciones físicas de objetos y usuarios.

Situación actual: La empresa Exxagón en el ámbito de producción los empleados a través de su trabajo cotidiano generan perdidas de tiempo, materia prima y tiempos muertos como también y de gran importancia pérdidas económicas, las pérdidas de tiempo se encuentran en el proceso de producción el cual se debe al cálculo de los datos requeridos para la respectiva producción en el área de inyección, perdida de materia prima se encuentra en el área de bodega, ya que el espacio en el que se realiza

no cuenta con las respectivas normas necesarias y un orden adecuado, también en el área de inyección ya que sin los datos específicos la tardanza para la producción respecto al primer producto terminado toma una pequeña parte de tiempo la misma que se produce un desperdicio de materia prima al no ejecutar un producto elaborado con éxito, las pérdidas económicas son en gran tamaño ya que se debe a la cantidad de materia prima desechada, consumo de instrumentos y pérdida de tiempo por parte de los empleados.

El ingreso de actividades rutinarias programadas y cálculo de datos para la producción, se realiza de forma manual, tanto el personal de operaciones, planificación y bodega lo que genera un tiempo muy valioso para la empresa representando un porcentaje económico no recuperable.

Situación esperada: El ingreso de registros de actividades rutinarias y programadas se realizaría de forma directa en un dispositivo móvil alimentando en forma automática a toda la organización, lo que significará en un ahorro permanente del tiempo tanto del personal involucrado y detención de los equipos intervenidos (Rodríguez, 2016).

Partiendo de estas investigaciones se pudo determinar que la aplicación móvil es de gran importancia ya que propone una nueva metodología para mejorar los procesos de producción de plantas de calzado en la empresa EXXAGON.

1.2 Objetivos

General

- Desarrollar una aplicación móvil, para fortalecer los procesos de producción de la empresa “EXXAGON”.

Específicos.

- Seleccionar los recursos que conformarán la aplicación móvil.

Después de una exhaustiva investigación previa mediante la recolección de información a cada uno de los trabajadores como al personal administrativo se optan las necesidades con mayor índice de desventaja en la producción de la empresa EXXAGON, las cuales sirvieron para diseñar la aplicación móvil, para la misma se utilizó el programa llamado Android Studio el cual se tiene conocimiento y es de fácil utilización, también cuenta con herramientas necesarias que modelaron el diseño de la misma.

- Identificar los contenidos y conocimientos requeridos para el diseño de la aplicación. Se acogió la metodología ADDIE, como proceso de diseño Instruccional interactivo, en donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas hasta llegar al producto final, por lo cual cumple con las características necesarias en el diseño de cada uno de los contenidos que conforman la aplicación.
- Socializar con el personal de la empresa EXXAGON la aplicación móvil. Se realizó una exposición sobre el manejo y utilización de la aplicación móvil haciendo énfasis en la importancia de la misma, con la utilización de un proyector y un manual de usuario pudieron nutrirse de cada uno de los contenidos que contiene, satisfaciendo las inquietudes por parte del personal laboral como administrativo.

1.3 Hipótesis

La Aplicación móvil fortalecerá los procesos de producción de la empresa EXXAGON.

1.3.1 Señalamiento de variables

Variable independiente

Aplicación Móvil

Variable dependiente

Procesos de producción

CAPITULO II

METODOLOGÍA

2.1 Materiales

Hardware

- Computadora
- Tablet

- Cable de datos
- Dispositivo Móvil
- Papel bond
- Proyector
- Impresora
- Carpetas
- Esferos
- Transporte
- Laptop
- Guantes

Software

- Programa Android Studio 3.5
- SDK (kit de desarrollo de software)
- Programa PHOTOSHOP
- JDK (Kit de desarrollo de Java)

Costos

DESCRIPCIÓN	DÓLARES
Movilización	150 \$
Materiales físicos	300 \$
Software	60 \$
Internet	100 \$
TOTAL	610 \$

Figura: 1 Costos

2.2 Métodos

Enfoque

Investigación cuantitativa: Puesto que se recolecta, procesa y analiza los diferentes datos que se cuantifica y se pueden medir en su totalidad o parcialmente, los resultados son clasificados con sus descripciones las cuales explica las causas que suceden o no de una manera determinada, que permiten la comprobación de la hipótesis.

Investigación cualitativa: Porque se describe cada uno de los procesos de producción que realiza la empresa mediante la obtención de información de los trabajadores, personal administrativo y propietarios por medio de una encuesta, Para lo cual llevara un análisis estadístico, en el mismo que se lograra obtener conclusiones específicas para establecer soluciones al problema.

Modalidad de investigación

Investigación bibliográfica: Tiene su origen en la información tomada de libros, folletos, artículos, internet, donde se procesa la información virtual de revistas y libros en una bibliografía virtual.

Investigación Campo: Esta investigación tiene la finalidad de integrarse con la situación real del problema se realizó en empresa EXXAGON, sección diurna, vespertina y nocturna, cantón Pelileo, provincia de Tungurahua, durante el periodo Septiembre – febrero 2018 al personal que labora en dicha empresa, donde se producen los fenómenos o hechos de investigación.

Nivel o tipo de investigación

Descriptiva

Es descriptiva porque utiliza la recolección de datos, en las cuales nos permite guiarnos y plantear soluciones al problema que presentan los trabajadores de la empresa “EXXAGON” en sus procesos de producción, misma que será utilizada para su mejoramiento.

Exploratoria

Permite describir las situaciones o acontecimientos con mucha frecuencia las descripciones se hacen por encuestas, aunque estas también pueden servir para probar la hipótesis específica y poner a prueba explicaciones.

Población y muestra.

La naturaleza de la presente investigación se encuentra constituido principalmente por los Obreros, administrativo y propietarios de la empresa EXXAGON del cantón Pelileo, provincia de Tungurahua, de acuerdo a la siguiente tabla.

ENCUESTADOS	FRECUENCIA
Personal laboral	16
Administrativo	3
TOTAL	19

Figura: 2 Encuestados

2.3 Metodología Addie

Mc Griff, (2000), en el artículo “desarrollo de un ambiente virtual de aprendizaje mediante la aplicación de un modelo de diseño instruccional para la enseñanza del curso sistemas dinámicos y de control”, menciona que la metodología ADDIE es un proceso de diseño Instruccional interactivo, en donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas. El producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase”, la cual ha sido utilizada como un programa con una amplia selección de servicios cuyo principal propósito es la formación de los individuos de

una manera correcta para realizar un proyecto en particular, el mismo que consta de cinco fases: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación.



Figura: 3 Metodología ADDIE

2.3.1 Etapa de Análisis

Según personal laboral y administrativo se determina el software a elaborar y las limitaciones en su funcionalidad, en este paso se estipulan los requerimientos técnicos, así como los privilegios imprescindibles para el desarrollo de la aplicación móvil.

Requerimientos Hardware

- Dispositivo móvil
- PC
- Procesador Core I3 o superior
- Memoria RAM 4GB o superior
- Monitor
- Teclado y mouse

Requisitos Técnicos

- Sistema Androide 5.0 Lolipop o superior (móvil)
- Opción de Desarrollador – Depuración USB activada (móvil)
- Red Wifi, Bluetooth
- Programa Android Studio 3.5
- SDK (kit de desarrollo de software)
- Programa PHOTOSHOP
- JDK (Kit de desarrollo de Java)

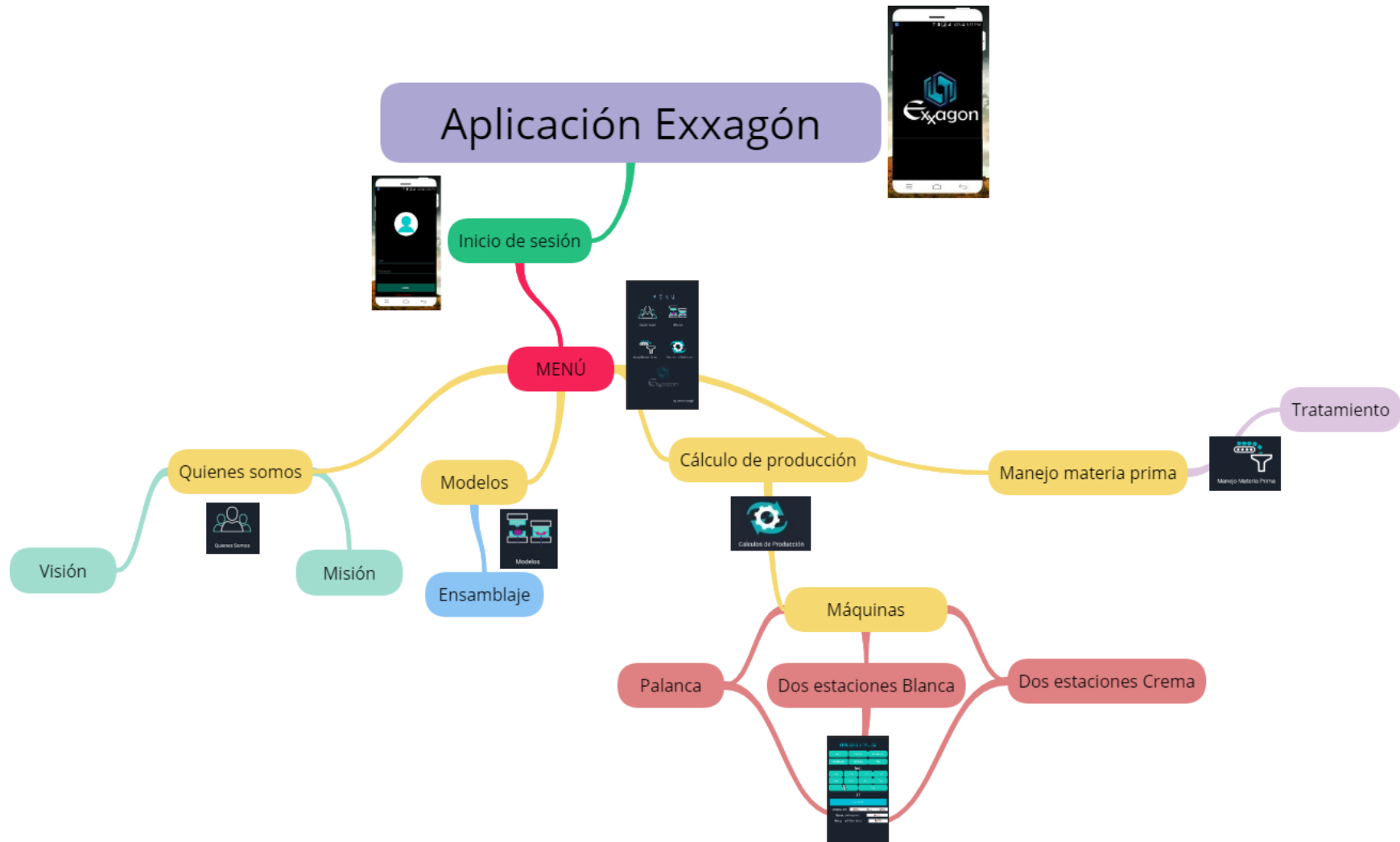
Requisitos específicos

- Diseño exclusivo
- Fácil Manipulación de la aplicación
- Diseño de interfaces
- Posibles mejoras según requerimientos
- Seguridad

2.3.2 Etapa de Diseño

En esta fase se establece la interfaz de aplicación móvil de acuerdo a las necesidades requeridas, la misma que fue programada en Android Studio 3.5, con un diseño realizado en un bosquejo manual conjuntamente con el gerente propietario y personal de la empresa EXXAGO

Mapa de Navegación de la aplicación



1.- Logo inicial de la aplicación.

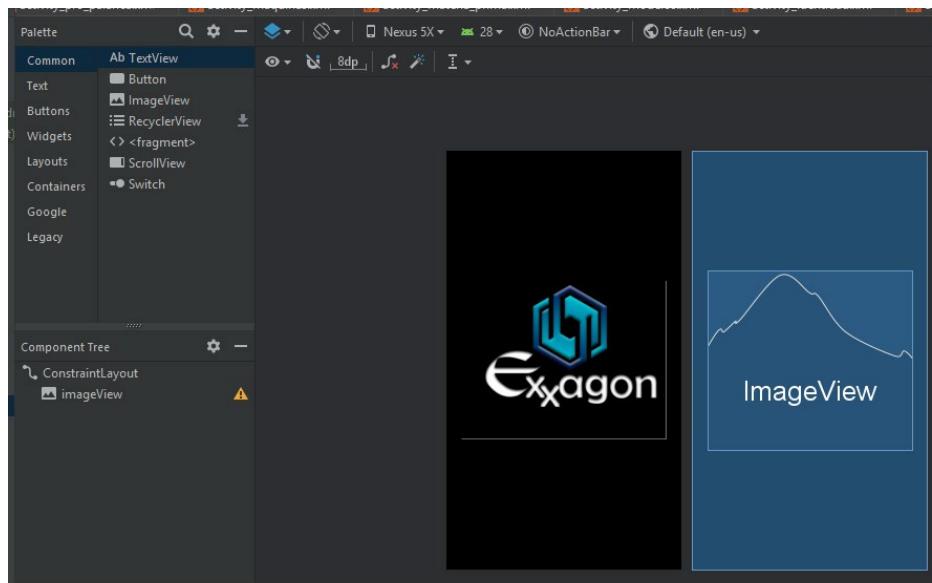


Figura: 4 Diseño Logo

2.- Diseño de inicio de sesión que contiene el usuario y contraseña.

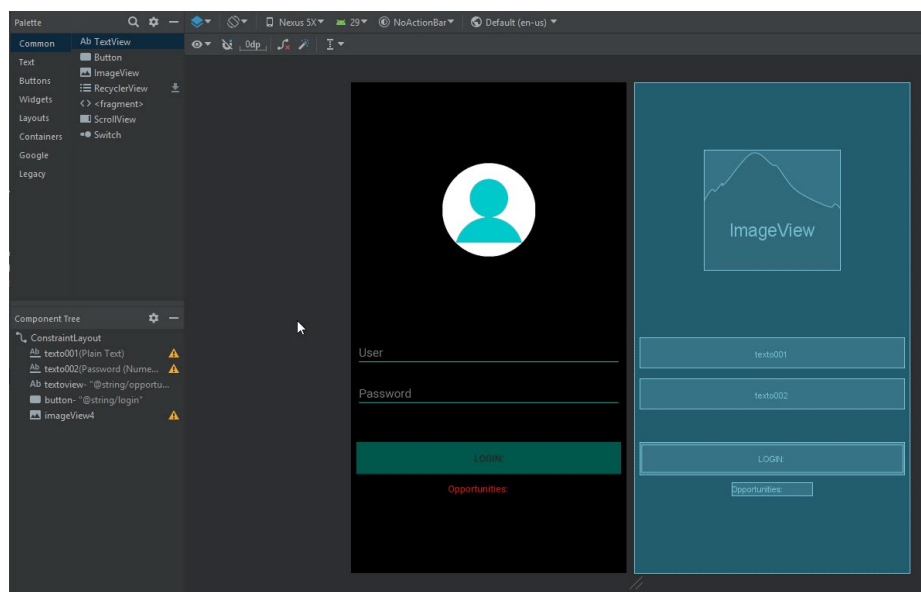


Figura: 5 Diseño inicio de sesión

3.- Menú principal de la aplicación de los contenidos.

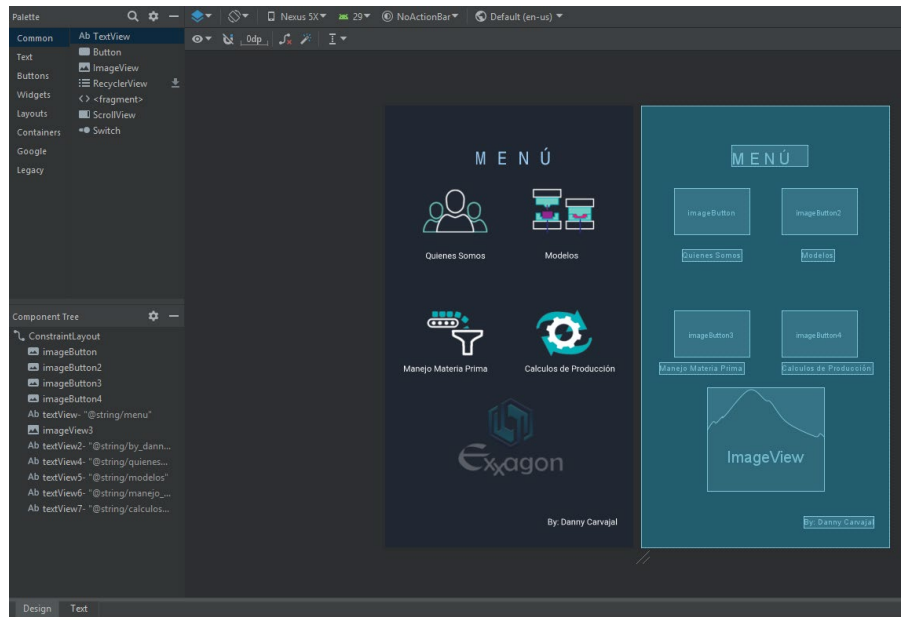


Figura: 6 Diseño contenidos

4.- Diseño del cálculo de procesos, para cada máquina, temperaturas, tiempos, modelo y tallas.

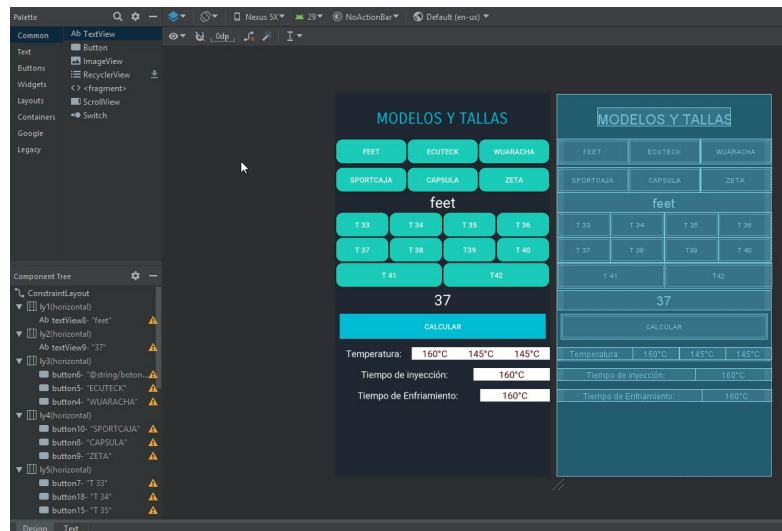
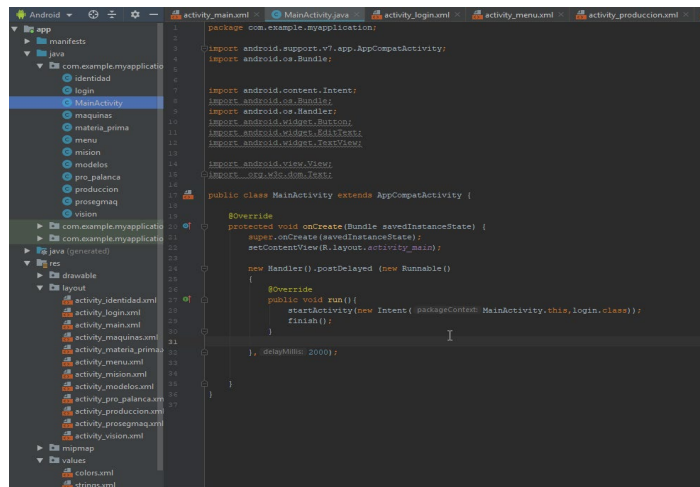


Figura: 7 Diseño interfaz de cálculo

2.3.3 Etapa de Desarrollo

En esta fase se determinó las herramientas a usar para la codificación, para lo cual se utilizó Android Studio Códex, en el cual para cada pantalla se programó en un Activity, dentro de este existe ConstrainLayout, donde se puede mover los objetos libremente. Como también se implementan los parámetros que realizaran los cálculos respectivos de cada uno de los procesos.

1.-Codificación para la pantalla inicial del logotipo de la empresa.



```
package com.example.myapplication;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.os.Handler;
import android.os.Bundle;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.TextView;
import android.view.View;

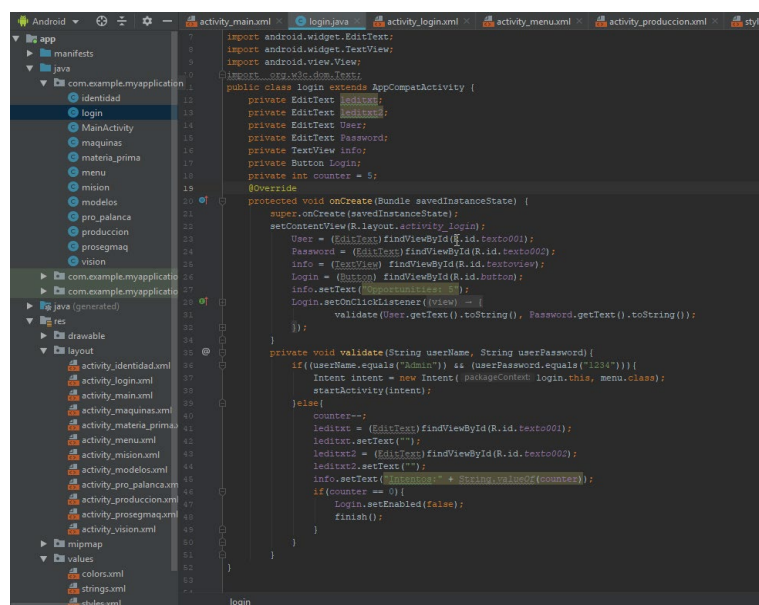
import org.w3c.dom.Text;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        new Handler().postDelayed(new Runnable()
        {
            @Override
            public void run() {
                startActivity(new Intent(getApplicationContext(), MainActivity.Login.class));
                finish();
            }
        }, delayMillis: 2000);
    }
}
```

Figura: 8 Codificación logo

2.- Validación del nombre de usuario y contraseña para el ingresa a los contenidos de la aplicación.



```
import android.widget.EditText;
import android.widget.TextView;
import android.view.View;

public class Login extends AppCompatActivity {

    private EditText _username;
    private EditText _password;
    private EditText _user;
    private TextView _info;
    private Button _login;
    private int counter = 5;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_login);
        _user = (EditText) findViewById(R.id.text001);
        _password = (EditText) findViewById(R.id.text002);
        _info = (TextView) findViewById(R.id.text003);
        _login = (Button) findViewById(R.id.button);
        _info.setText("Intentos: ");
        _login.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                validate(_user.getText().toString(), _password.getText().toString());
            }
        });
    }

    private void validate(String username, String userPassword) {
        if (_user.getText().toString().equals("Admin") && _password.getText().toString().equals("1234567")) {
            Intent intent = new Intent(getApplicationContext(), MainActivity.Menu.class);
            startActivity(intent);
        } else {
            counter--;
            _info.setText("Intentos: ");
            _info.setText("Intentos: " + String.valueOf(counter));
            if (counter == 0) {
                _login.setEnabled(false);
                finish();
            }
        }
    }
}
```

Figura: 9 Codificación validación de usuario

3.- Calculo, validaciones y restricciones para los procesos de producción.

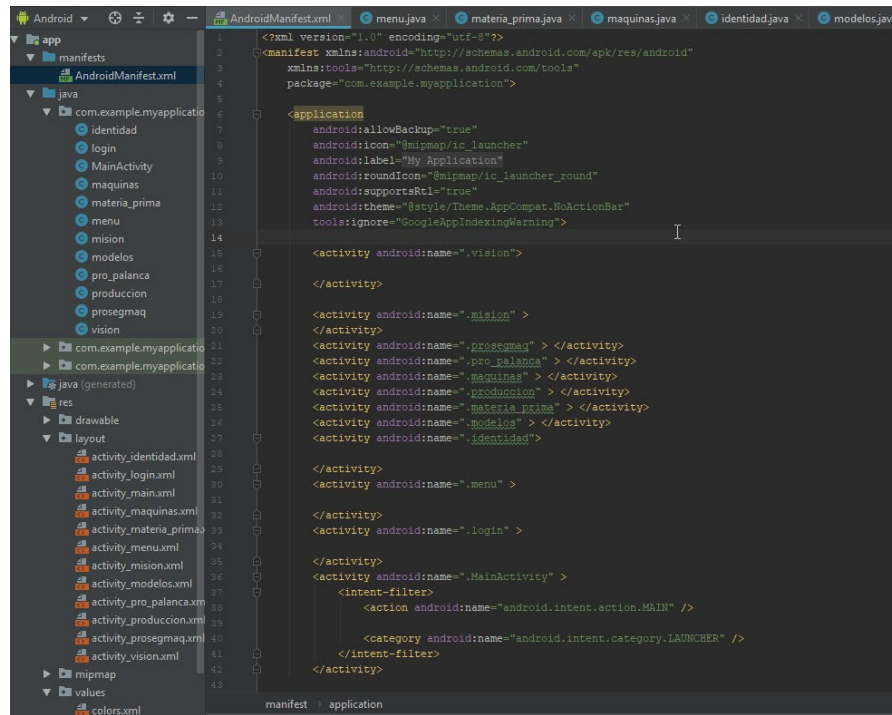


Figura: 10 Codificación de cálculos

2.3.4 Etapa de Implementación

Se instaló la aplicación en un dispositivo móvil de la empresa, para la manipulación por parte del gerente propietario y el personal laboral, quienes prestaron mucha atención e interés a la explicación sobre la utilización de la aplicación móvil.

Una vez descargada la aplicación móvil “EXXAGON” en el dispositivo móvil se procede con su instalación.

Pasos para la Instalación de aplicación móvil (APK)

Requerimiento en el dispositivo móvil antes de su ejecución.

- ❖ Clic en ajustes en su dispositivo móvil

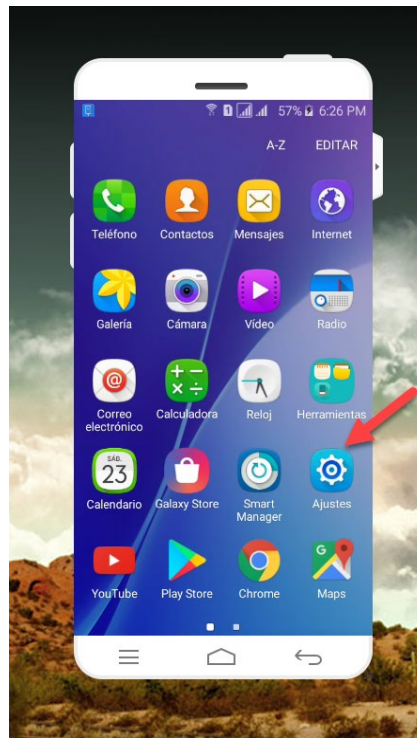


Figura: 11 Implementación ajustes

- ❖ Seleccionamos seguridad

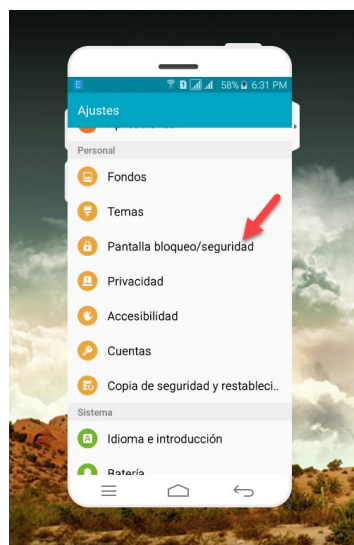


Figura: 12 Seguridad y bloqueo

- ❖ Activamos fuentes desconocidas

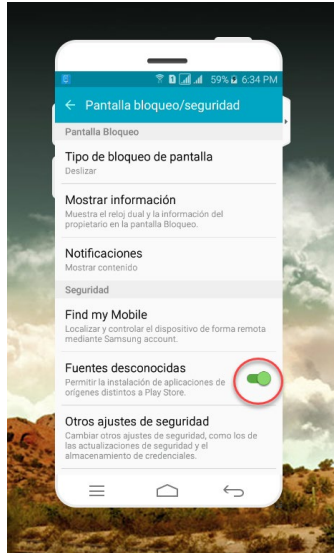


Figura: 13 Fuentes desconocidas

- ❖ Procedemos a la instalación de la APK
- ❖ Una vez instalada la aplicación procedemos a ejecutar.
- Una vez instalada y en ejecución la aplicación tenemos el logo de la empresa el cual después de unos segundos pasa a la pantalla de Login en cual debemos introducir el usuario y contraseña previamente programados.

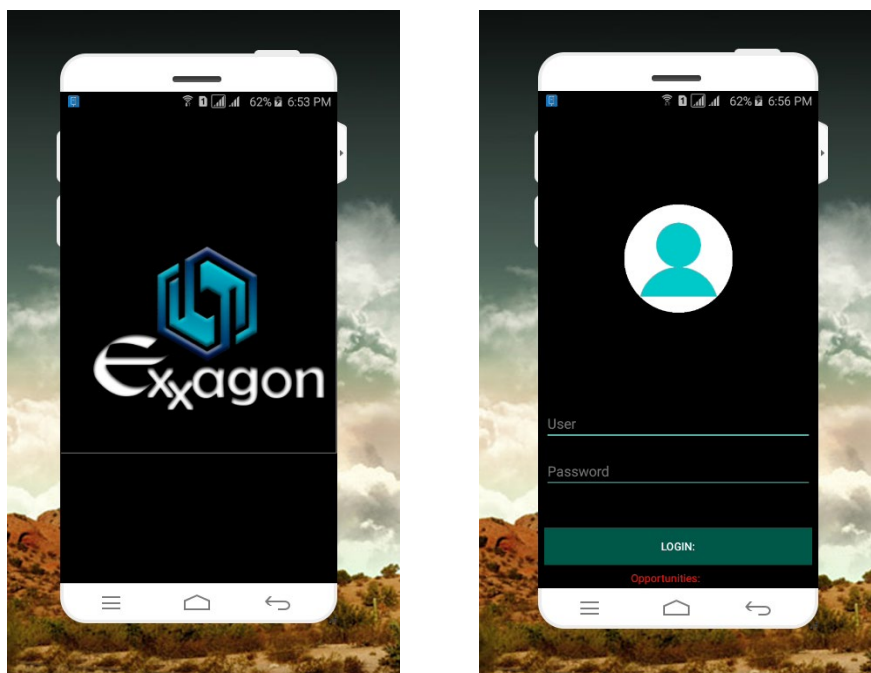


Figura: 14 Aplicación iniciada

2.3.5 Etapa de Evaluación

En esta etapa se realizó una exposición sobre la utilización de la aplicación móvil y sus funcionalidades al personal laboral y administrativo de la empresa “EXXAGÓN”, mediante un proyector con el cual paso a paso se procedió con la explicación, también se otorgó un manual de usuario en el cual está detalladamente el uso e instalación de la misma, pudiendo los presentes interactuar con mucha facilidad y confianza.

Para ello se trabajó en tres principales etapas:

- **Estudios de uso de la aplicación móvil con el personal laboral y administrativo**

Explicación del uso de la aplicación móvil.

Explicación de la funcionalidad de la aplicación móvil.

- **La utilización de la aplicación móvil**

La manipulación de la aplicación móvil por parte del personal laboral y administrativo de la empresa “EXXAGÓN”

- **Mediante la metodología TAM (Metodología de Aceptación Tecnológica)**

medimos el nivel de nivel de satisfacción:

Lo realizamos mediante una encuesta estructurada basada en la escala de Likert para medir el nivel de satisfacción de uso de la aplicación móvil.

Esta metodología se valoran algunos elementos como:

- ❖ la utilidad percibida
- ❖ la facilidad percibida
- ❖ la actitud de uso
- ❖ La intención de uso

Para reflejar los resultados obtenidos a través de la encuesta, con los cuales podemos evidenciar el nivel de satisfacción de la aplicación móvil por parte del personal laboral.

Encuesta Metodología TAM

1: Excelente 2: Muy bueno 3: Bueno 4: Regular 5: Malo						
N.º	Criterio: Facilidad de Uso	1	2	3	4	5
1	¿Cómo te resultó la manipulación de esta aplicación?					
2	¿Los colores e imágenes de la aplicación te parecieron placenteros?					
3	¿Qué porcentaje de beneficio obtuvo con el uso de la aplicación?					
Criterio: Utilidad Percibida						
4	¿Cómo te pareció el cálculo de procesos de producción utilizando esta aplicación?					
5	¿Qué tal te pareció el uso de esta aplicación para comprender el manejo de materia prima?					
6	¿Cómo te sentiste al utilizar el celular con esta aplicación?					
7	¿Qué tal te parecieron las interfaces expuestas en los procesos de producción de esta aplicación?					
Criterio: Actitud hacia el uso						
8	¿Qué nivel de motivación tuvo con esta aplicación móvil?					
9	¿Cuál fue el nivel de fortalecimiento en los procesos de producción al utilizar esta aplicación?					
Criterio: Elementos de diseño						
10	¿Las interfaces que contienen imágenes, videos y sonido en sus transiciones te pareció?					
11	¿Cómo calificarías los elementos que conforman esta aplicación?					

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

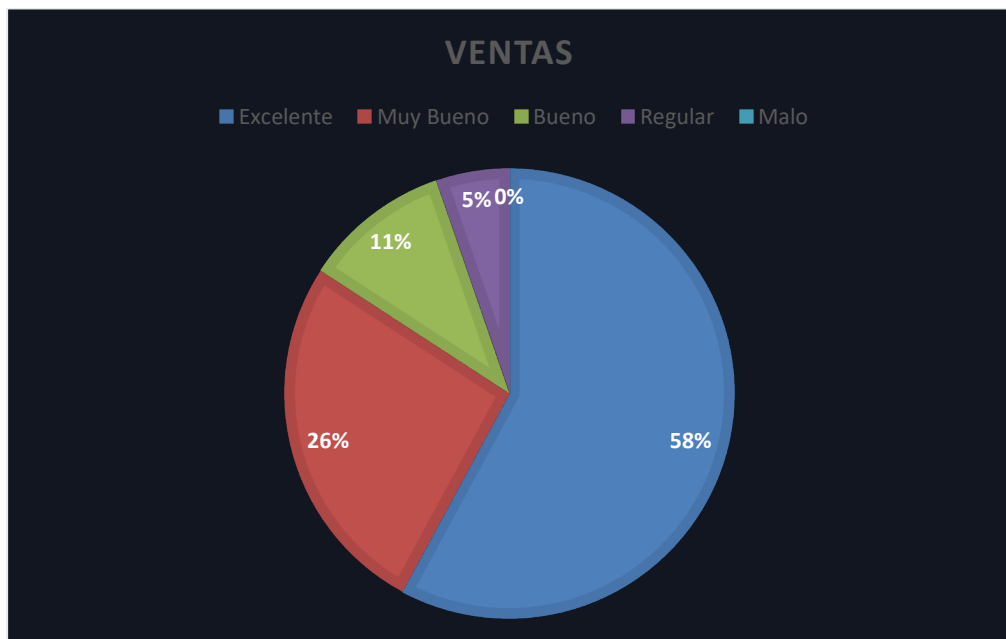
3.1 Análisis de resultados

Los datos obtenidos de la investigación fueron ordenados y procesados, mediante la metodología TAM y también con la utilización de la escala de LIKERT, para luego ser valorados y procesados mediante cuadros y gráficos, en las cuales consta los respectivos análisis e interpretaciones.

Facilidad de uso

1.- ¿Cómo te resultó la manipulación de esta aplicación?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA
EXCELENTE	57.89	11
MUY BUENO	26.31	5
BUENO	10.53	2
REGULAR	5.27	1
MALO	0	0
TOTAL	100 (%)	19

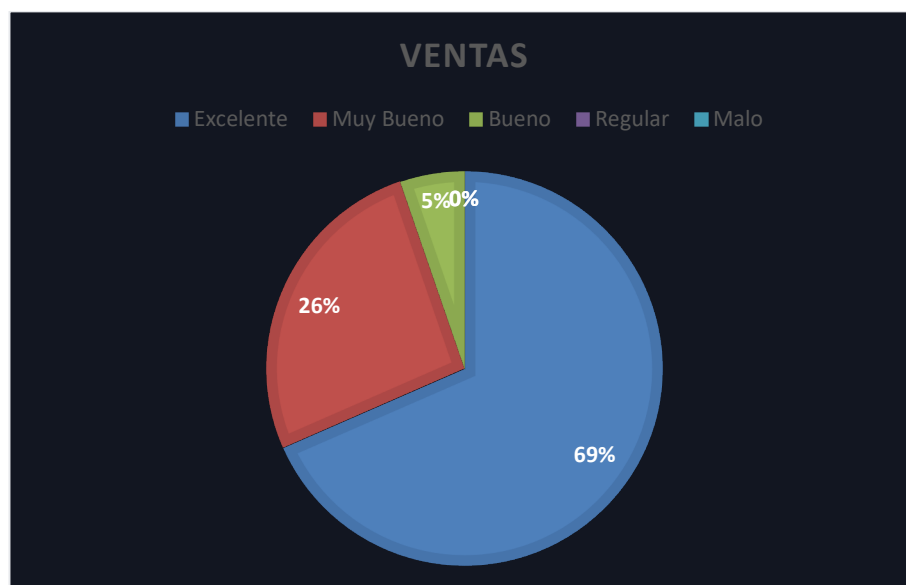


Análisis: 11 personas que corresponden al 57.89% de la población considera tener un nivel excelente en la manipulación de la aplicación móvil, el 26.31 % de los encuestados considera tener un nivel de muy bueno, el 10.53 % de los encuestados considera tener un nivel de bueno, el 5.27 de los encuestados considera tener un nivel de regular mientras que el 0% de los encuestados considera no tener un nivel malo en la manipulación de la aplicación móvil.

Interpretación: Se puede deducir que la manipulación de la aplicación móvil por parte de los encuestados fue muy favorable, esto nos permite entender que la aplicación fue diseñada específicamente para que su manipulación sea de una manera fácil y sencilla en cada una de sus partes que la componen, pudiendo el usuario interactuar directamente con la misma.

2.- ¿Los colores e imágenes de la aplicación te parecieron placenteros?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA
EXCELENTE	68.42	13
MUY BUENO	26.31	5
BUENO	5.27	1
REGULAR	0	0
MALO	0	0
TOTAL	100 (%)	19

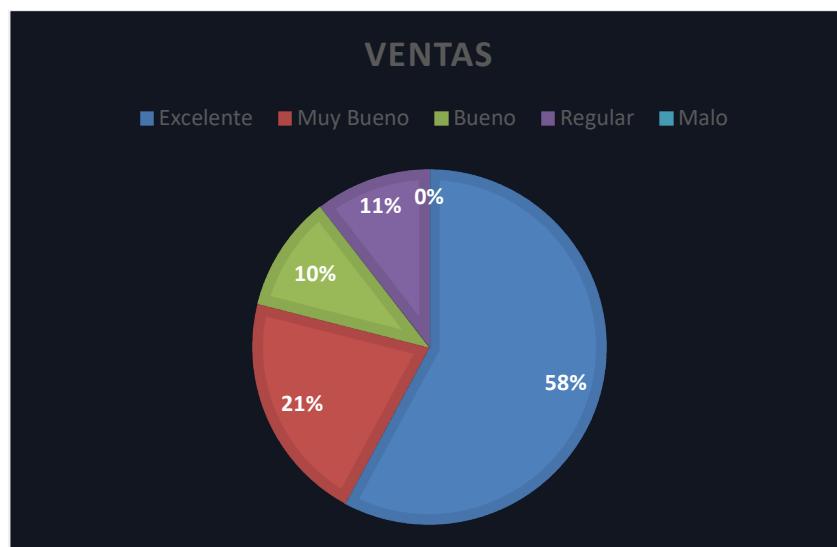


Análisis: Las 13 personas que corresponden al 68.42% de la población considera que la aplicación tiene un nivel excelente en la combinación de colores e imágenes siendo placenteros para los usuarios, el 26.31 % de los encuestados considera tener un nivel de muy bueno, el 5.27 % de los encuestados considera tener un nivel de bueno, mientras que el 0 % de los encuestados considera que la aplicación no tiene un nivel regular y malo en cuanto a los colores e imágenes que contiene la aplicación.

Interpretación: Como se evidencia los colores e imágenes que contiene la aplicación en cada una de sus ventanas son claros, llamativos, específicos y sobre todo placenteros, los mismos que hacen que el usuario pueda identificarlos y localizarlos fácilmente para entender o realizar un paso específico dentro de esta aplicación.

3.- ¿Qué porcentaje de beneficio obtuvo con el uso de la aplicación?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA
EXCELENTE	57.89	11
MUY BUENO	21.05	4
BUENO	10.53	2
REGULAR	10.53	2
MALO	0	0
TOTAL	100 (%)	19

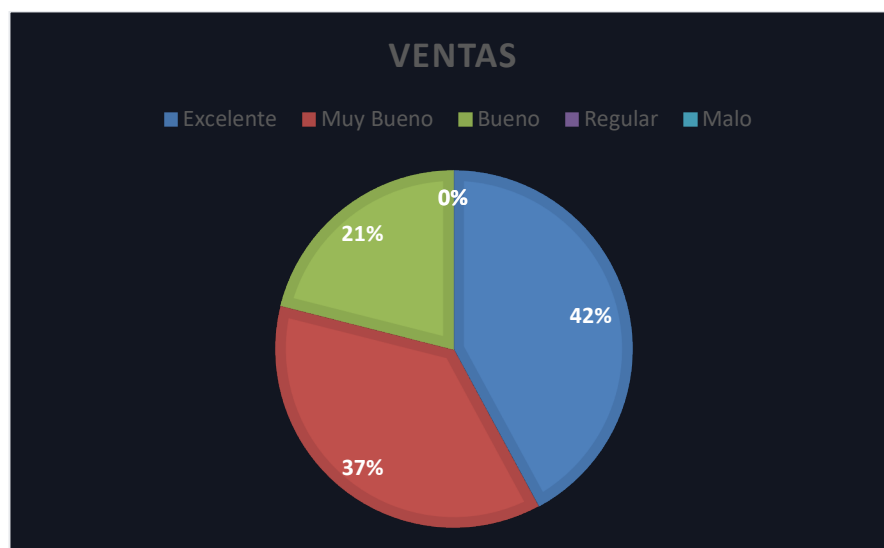


Análisis: Las 11 personas que corresponden 57.89% de los encuestados manifiestan tener un nivel excelente de beneficio por parte de la aplicación móvil, en tanto que 21.05% de los encuestados considera un nivel muy bueno, el 10.53 % manifiestan tener un nivel bueno al igual que regular, en tanto el 0% de los encuestado considera no tener un nivel de beneficio malo por parte de la utilización de la aplicación.

Interpretación: Se puede apreciar el que el nivel obtenido con el uso de la aplicación móvil es muy beneficioso, ya que los encuestados ratifica que la aplicación móvil no puede brindar desventajas con el uso de la misma, por lo contrario, ayuda a los usuarios a mejorar la efectividad en sus tareas.

4.- ¿Cómo te pareció el cálculo de procesos de producción utilizando esta aplicación?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA
EXCELENTE	42.10	8
MUY BUENO	36.84	7
BUENO	21.06	4
REGULAR	0	0
MALO	0	0
TOTAL	100 (%)	19



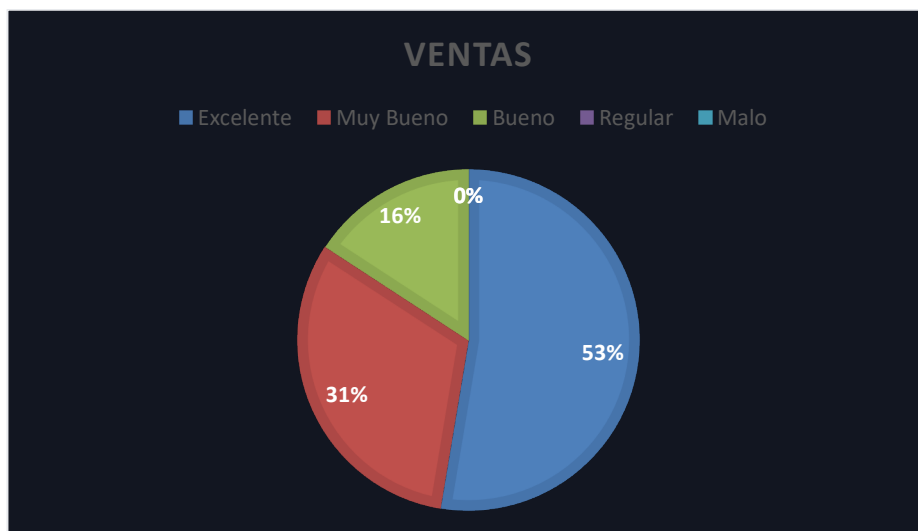
Análisis: Las 8 personas que corresponden 42.10% de los encuestados manifiestan tener un nivel excelente en los datos arrojados en el cálculo de procesos de esta aplicación móvil, el 36.84% de los encuestados considera un nivel muy bueno y el

10.53 % manifiestan tener un nivel bueno, mientras tanto el 0% de los encuestado considera que los resultados calculados en los procesos no tienen un nivel regular ni malo.

Interpretación: Los resultados obtenidos se puede concluir que los encuestados están en su mayoría complacidos con los datos obtenidos en el cálculo de procesos por medio del uso de la aplicación móvil y se asemejan en su mayoría a la realidad, pudiendo el usuario hacer uso de ellos con mucha tranquilidad.

5.- ¿Qué tal te pareció el uso de esta aplicación para comprender el manejo de materia prima?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA
EXCELENTE	52.63	10
MUY BUENO	31.57	6
BUENO	15.80	3
REGULAR	0	0
MALO	0	0
TOTAL	100 (%)	19



Análisis: Las 10 personas que corresponden 52.63% de los encuestados manifiestan tener un nivel excelente de comprensión en el manejo de la materia prima, 31.57% de

los encuestados considera un nivel muy bueno, el 15.80% manifiestan tener un nivel bueno, mientras tanto el 0% de los encuestado considera no tener un nivel de comprensión en el manejo de la materia prima por parte de la utilización de la aplicación.

Interpretación: Los encuestados en su gran mayoría consideraron haber comprendido el manejo de la materia prima, gracias a las herramientas que utiliza la aplicación móvil para impartir el conocimiento sobre la manipulación de la materia prima, permitiendo el ahorro de pérdidas materiales, también mejora su eficacia y rapidez en este proceso.

6.- ¿Cómo te sentiste al utilizar el celular con esta aplicación?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA
EXCELENTE	47.37	9
MUY BUENO	31.57	6
BUENO	21.06	4
REGULAR	0	0
MALO	0	0
TOTAL	100 (%)	19



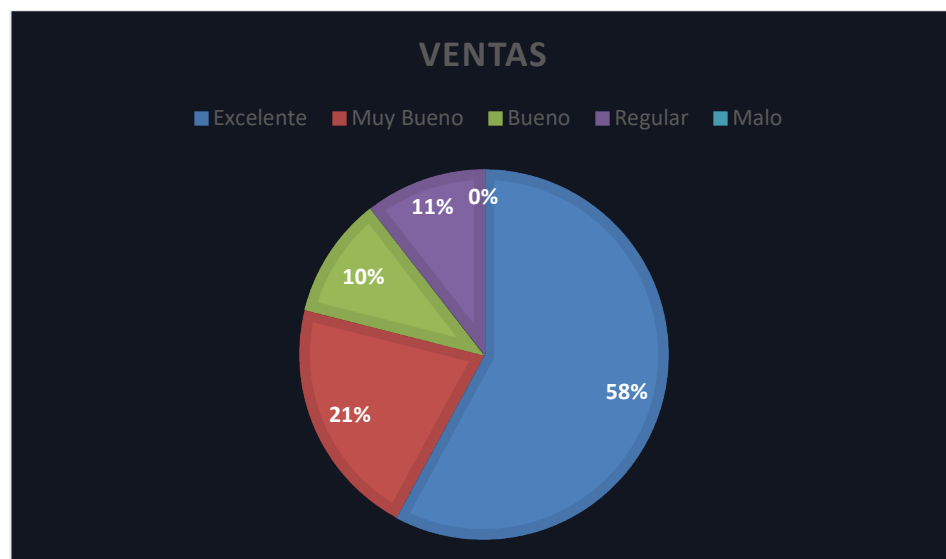
Análisis: Las 9 personas que corresponden al 47.37% de la población considera que la aplicación tiene un nivel excelente de satisfacción al momento de utilizar la aplicación por medio del celular o dispositivo móvil, el 31.57 % de los encuestados

considera tener un nivel de muy bueno, el 21.06 % de los encuestados considera tener un nivel de bueno, mientras que el 0 % de los encuestados estipulan no tener niveles bajos de satisfacción.

Interpretación: La manifestación de cómo se sienten los encuestados al utilizar la aplicación por medio del celular o dispositivo móvil es favorable, ya que los mismo estiman estar en niveles excelente como muy bueno, siendo esta aplicación comfortable para la utilización de los usuarios.

7.- ¿Qué tal te parecieron las interfaces expuestas en los procesos de producción de esta aplicación?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA
EXCELENTE	52.63	10
MUY BUENO	21.06	4
BUENO	26.31	5
REGULAR	0	0
MALO	0	0
TOTAL	100 (%)	19



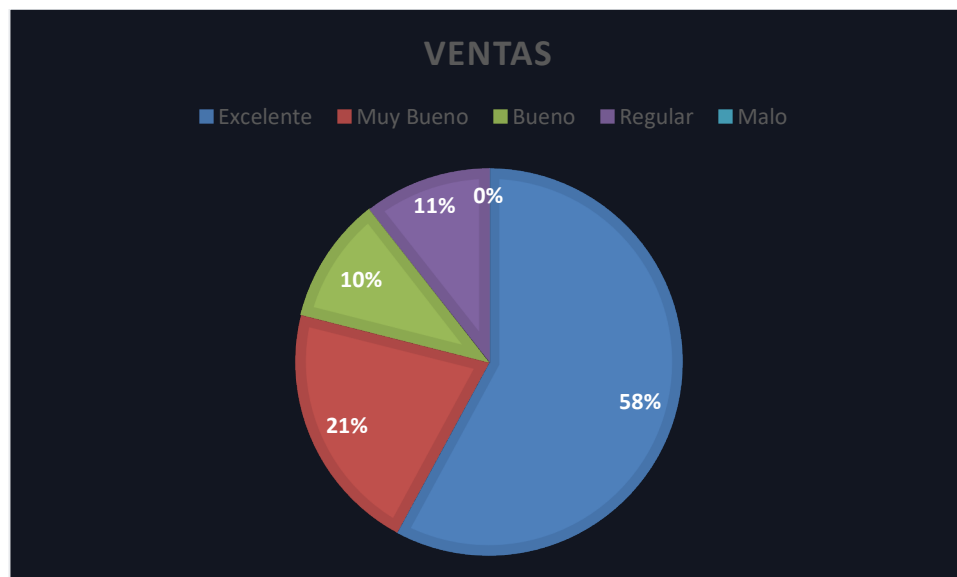
Análisis: Las 10 personas que corresponden al 52.63% de los encuestados manifiestan que las interfaces en los procesos de producción tienen un nivel excelente, el 21.06% de los encuestados considera tener un nivel muy bueno, el 26.31% considera tener un

nivel bueno y el 0% de los encuestados considera que las interfaces expuestas en los procesos de producción no tienen un nivel regular ni malo.

Interpretación: Se ratifica que las interfaces utilizadas en la aplicación móvil son las adecuadas para que los usuarios hagan uso de los procesos de producción, siendo estas de gran agrado y conformidad para que los usuarios se sientan satisfechos con el uso de la misma.

8.- ¿Qué nivel de motivación tuvo con esta aplicación móvil?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA
EXCELENTE	47.37	9
MUY BUENO	42.11	8
BUENO	10.52	2
REGULAR	0	0
MALO	0	0
TOTAL	100 (%)	19

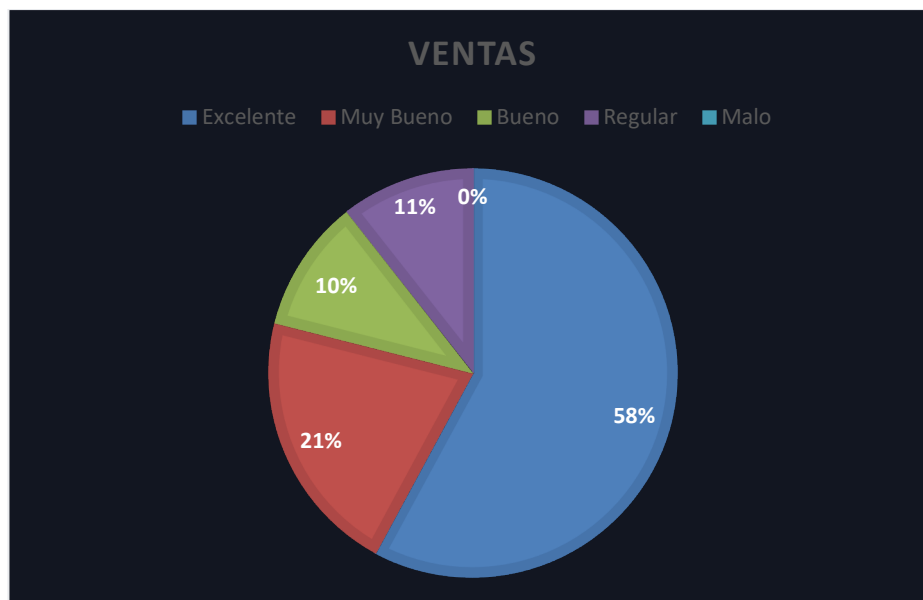


Análisis: Las 9 personas que corresponden al 47.37% de los encuestados manifiestan que la motivación que tienen con el uso de esta aplicación es excelente, el 42.11% de los encuestados considera tener un nivel muy bueno, el 10.52% considera tener un nivel bueno y el 0% de los encuestados considera que la motivación que brinda la aplicación no tiene un nivel regular ni malo.

Interpretación: Se puede constatar que la motivación que imparte la aplicación móvil es muy buena, haciendo el uso repetitivo para los usuarios, los mismos que se nutren, aprenden y mejoran su eficacia cada vez que lo utilizan.

9.- ¿Cuál fue el nivel de fortalecimiento en los procesos de producción al utilizar esta aplicación?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA
EXCELENTE	36.84	7
MUY BUENO	36.84	7
BUENO	15.79	3
REGULAR	10.53	2
MALO	0	0
TOTAL	100 (%)	19

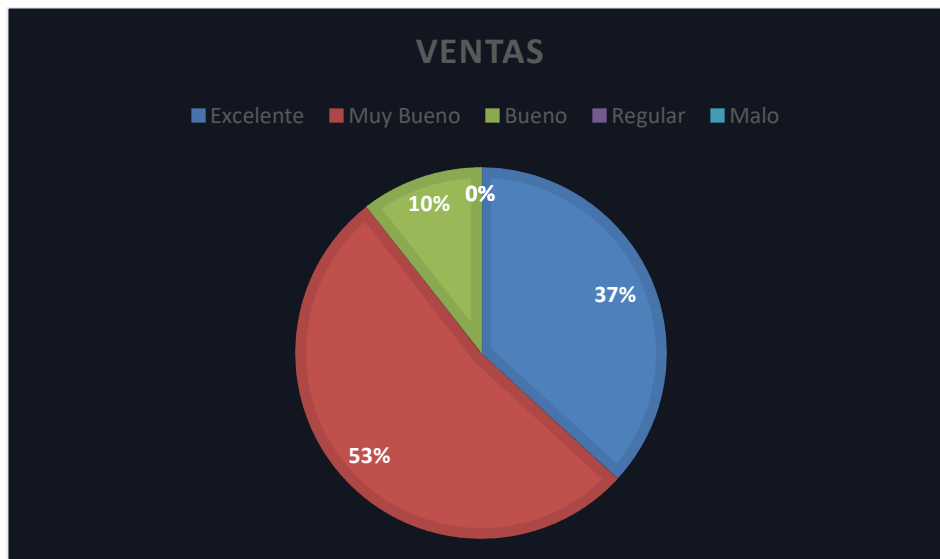


Análisis: Las 7 personas que corresponden al 36.84% de la población considera que el fortalecimiento en los procesos de producción tiene un nivel excelente, el 36.84 % de los encuestados considera tener un nivel de muy bueno, el 15.79% de los encuestados considera tener un nivel de bueno, el 10.53% de los encuestados considera tener un nivel de regular, mientras que el 0 % de los encuestados estipulan no tener un nivel bajo.

Interpretación: Podemos evidenciar que los usuarios de la aplicación están conscientes del fortalecimiento que se imparte con el uso de la aplicación móvil, pudiendo los usuarios hacer uso de cuantas veces consideren necesarias, ya que mientras más veces sea usada más será el fortalecimiento que la aplicación hace a los procesos de producción.

10.- ¿Las interfaces que contienen imágenes, videos y sonido en sus transiciones te pareció?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA
EXCELENTE	36.84	7
MUY BUENO	52.64	10
BUENO	10.52	2
REGULAR	0	0
MALO	0	0
TOTAL	100 (%)	19

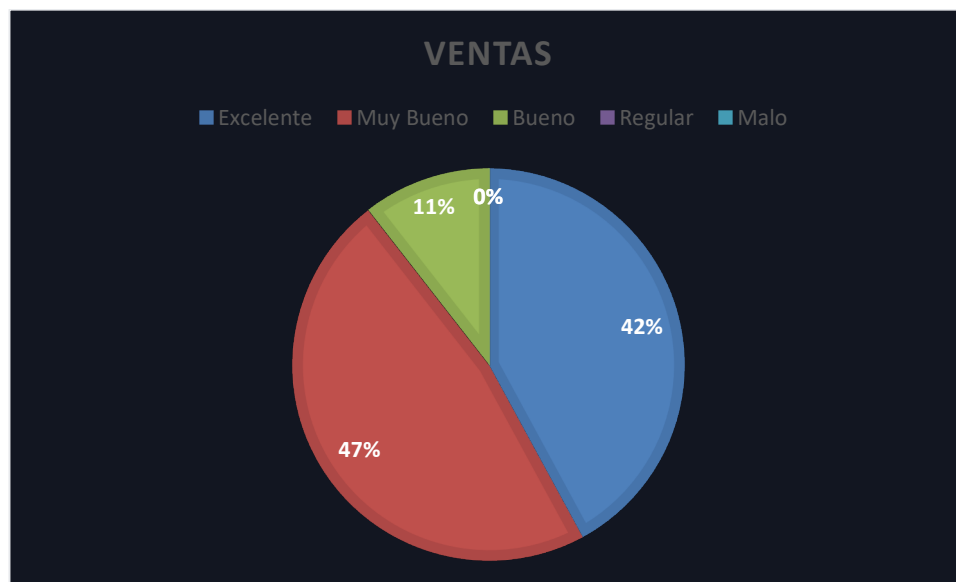


Análisis: Las 7 personas que corresponden 36.84% de los encuestados manifiestan tener un nivel excelente en cuanto a las transiciones que contiene las interfaces de esta aplicación, 52.64% de los encuestados considera un nivel muy bueno, el 10.52% manifiestan tener un nivel bueno, mientras tanto el 0% de los encuestado considera no tener un nivel bajo de acuerdo a las transiciones utilizadas en esta aplicación.

Interpretación: Los encuestados en su gran mayoría consideran que las transiciones en las interfaces de esta aplicación son aceptables, podemos deducir que la interacción entre las interfaces es muy buena para los usuarios. Teniendo en cuenta que se tendría que mejorar.

11.- ¿Cómo calificarías los elementos que conforman esta aplicación?

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA
EXCELENTE	42.11	8
MUY BUENO	47.37	9
BUENO	10.52	2
REGULAR	0	0
MALO	0	0
TOTAL	100 (%)	19



Análisis: Las 8 personas que corresponden al 42.11% de la población considera que la aplicación tiene un nivel excelente en los elementos que conforman la aplicación, el 47.37 % de los encuestados considera tener un nivel de muy bueno, el 10.52 % de los encuestados considera tener un nivel de bueno, mientras que el 0 % de los encuestados considera que la aplicación no tiene un nivel regular y malo en cuanto a la calificación que se le da a la aplicación móvil.

Interpretación: Como se puede evidenciar los elementos que conforman la aplicación móvil son los necesarios y adecuados para su utilización, los usuarios en su mayoría expresan tener niveles excelentes y muy buenos en referencia a los componentes que integran la aplicación móvil haciéndola adecuada y eficaz para lo que fue diseñada.

3.2 Verificación de hipótesis

El cálculo del Chi-cuadrado es el método matemático que emplearemos para la verificación de la hipótesis al obtener la información requerida y necesaria para aceptar o rechazar la hipótesis.

3.2.1 Planteamiento de Hipótesis

H0= La aplicación móvil no fortalece los procesos de producción de la empresa “EXXAGON”

H1= La Aplicación móvil si fortalece los procesos de producción de la empresa “EXXAGON”

Formula:

$$X^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

Donde:

O=Frecuencia observada

E =Frecuencia esperada

Recolección de datos de cálculo de lo estadístico.

Frecuencias Observadas

Número de pregunta	Preguntas	Encuestados				Total	
		Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	
1	¿Cuál fue el nivel de fortalecimiento en los procesos de producción	10	6	3	0	0	19

	al utilizar esta aplicación?						
2	¿Cómo te resultó la manipulación de esta aplicación móvil?	11	5	2	1	0	19
Total		21	11	5	1	0	38

Figura: 115 Tabla frecuencia observada

Frecuencias Esperadas

Número de pregunta	Preguntas	Encuestados				Total	
		Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	
1	¿Cuál fue el nivel de fortalecimiento en los procesos de producción al utilizar esta aplicación?	15	3	1	0	0	19
2	¿Cómo te resultó la manipulación de esta aplicación móvil?	15	3	1	0	0	19
Total		30	6				38

Figura: 16 Tabla frecuencia esperada

Cálculo de grados de libertad

$$\alpha = 0,05$$

c = columnas de la tabla

h = filas o hileras de la tabla

gl = grados de libertad

$$gl = (c - 1)(h - 1)$$

$$gl = (2-1)(4-1)$$

$$gl = (1)(3)$$

$$gl = 3$$

Con nivel de significación valorado en 0,05 y a 3 grado de libertad el valor de Chi Cuadrado.

Tabular es de:

$$X^2_t = 7,815$$

Regla de decisión

Con el porcentaje a descubrir en el análisis del Chi-Cuadrado se obtiene que si el valor es igual o menor a 7,815 se aceptará la hipótesis nula, en el caso contrario en el cual sea superior se aceptará la hipótesis alterna.

Chi-Cuadrado

O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² /E
10	15	-5	25	1.66
11	15	-4	16	1.06
6	3	3	9	3
5	3	2	4	1.33
3	1	2	4	4
2	1	1	1	1
0	0	0	0	0
1	0	1	1	0
X ² Calculo=				12.05

Figura: 17 Tabla Chi Cuadrado

Tomando en cuenta la tabla de valorización (Anexo 3) para el chi-cuadrado se procedió al análisis, el valor $X^2_c = 12.05 > X^2_t = 7.815$ una vez encontrado este valor se ratifica la decisión de rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna, es decir se confirma que: La Aplicación móvil si influirá en los procesos de producción de la empresa EXXAGON.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- La implementación de la aplicación móvil se caracterizó porque las pruebas hechas comprobaron el funcionamiento del sistema garantizando el cumplimiento de las necesidades para las que fue diseñada en cuanto a los procesos de producción, los adiestramientos realizados a los trabajadores (usuarios) en la etapa de implementación y evaluación ratificó el manejo.
- En la selección de los componentes que conformaron el producto final fueron en su gran mayoría satisfactorios, ya que en lo posible se los realizaron sencillos y centrados, para generar un nivel muy bueno y bueno en su desempeño en la manipulación por parte de los trabajadores.
- La recopilación de los datos que se obtuvieron fue concisa y sin estimaciones de ningún tipo, los mismo que reflejan una satisfacción a la empresa y los procesos de producción que realiza, conteniendo características necesarias y esenciales para su desarrollo evitando resultados innecesarios que no demuestren la realidad.
- La metodología ADDIE condujo a un diseño aceptable y agradable, que permitió identificar estos principios de diseño para aplicarlos de manera sistemática y exhaustiva, siendo eficaz en cada una de sus etapas ya que permitió ir paso a paso con el proceso de desarrollo.
- El aprendizaje a los trabajadores llevo a un de aceptación muy bueno, esto se debió gracias a la socialización del manejo y utilización de la aplicación móvil haciendo énfasis en la importancia de la misma, con la utilización de herramientas específicas, pudiendo los participantes nutrirse de cada uno de los contenidos que conlleva esta aplicación.

RECOMENDACIONES

- Adecuar la aplicación en cuanto a nuevas necesidades o requerimientos que se genere dentro de los procesos de producción, para generar una eficacia en el trabajo laboral y ahorrando tiempos muertos como pérdidas materiales.
- Contar con una lista de datos, que contengan los registros de lo que se genera en la producción.
- Evaluar al personal laboral cada tres meses o frecuentemente, para así ver el desempeño de cada colaborador y a la vez gratificar a los mejor trabajadores mediante su desempeño.
- Enfatizar el uso de la aplicación mediante charlas quincenales o mensuales con el personal laboral de la empresa.
- Promover al personal de la empresa a comunicar sobre ideas o conocimientos que ayuden a mejorar la facilidad de utilización como los procesos de producción en cualquiera de sus ámbitos.

MATERIALES DE REFERENCIA

Rubio, R. (2017). Impacto de las tecnologías de la información y comunicación (TIC'S) en la productividad de las empresas del sector calzado de Tungurahua. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.

<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26154/1/T4078i.pdf>

CHIQUIMULA (2014). Dispositivos móviles y sus sistemas operativos. <https://espaciopedagogicovirtual.wordpress.com/dispositivos-moviles-y-sus-sistemas-operativos/>

ALONSO (2013). Android Studio <https://academiaandroid.com/android-studio-v1-caracteristicas-comparativa-eclipse/>

EAE (2017). Proceso de producción <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/proceso-de-produccion-en-que-consiste-y-como-se-desarrolla/>

Brito, M., & Pinzón, Á. (2016). Diseño de una aplicación móvil para la oferta de servicios de información (tendencias, precios y ubicación) enfocado a las prendas de vestir, accesorios y calzado en la ciudad de Bogotá D.C. Bogotá: Universidad Libre de Colombia.

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10462/Final%20Proyecto%20de%20Grado.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Cabrera, L., & Espinoza, E. (2016). “Propuesta tecnológica de una aplicación móvil para la gestión de toma de pedidos en “Fruti Café” en la ciudad de Guayaquil” . Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19673/1/Tesis%20de%20Estefany%20Espinoza%20y%20Luis%20Cabrera%20TEMA_Propuesta%20tecnológica%20de%20una%20aplicación%20móvil%20para%20la%20gestión%20de%20toma%20de%20~1.pdf

Diagram Software, S.L. (2018). Una aplicación móvil para la Producción Industrial. Obtenido de <https://diagram.es/app-movil-para-la-produccion-industrial/#.XGJEUvVKiM9>

E-DUCATIVA CATEDU. (2016). El proceso productivo y sus elementos. Obtenido de http://e-educativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio/1000/1036/html/1_el_proceso_productivo_y_sus_elementos.html

Eeducación tecnológica INBA. (2010). ELEMENTOS DEL PROCESO PRODUCTIVO. Obtenido de <http://tecnologiainba8.blogspot.com/2010/08/elementos-del-proceso-productivo.html>

Rodríguez, J. (2016). Aplicación Móvil para registro, control y gestión de información de Mantenimiento. Chile: Universidad de Chile.

<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/143160/Rodriguez%20Vergara%20Jaime.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

JOSEP, (2018). Los mejores creadores de apps para crear tu propia app móvil. <https://www.websitooltester.com/es/blog/crear-app/>

LUIS ARCHILA, (2015). Desarrollo de un ambiente virtual de aprendizaje mediante la aplicación de un modelo de diseño instruccional para la enseñanza del curso sistemas dinámicos y de control. <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3394/1/ArchilaSanaLuisFelipe2016.pdf>

Baltazar Sánchez, (2018), Desarrollo de una aplicación móvil para predecir la producción de biomasa forrajera

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6756133>

CEREM Internacional Business School, Juan Martín,(2018). Qué es un modelo TAM.

<https://www.cerem.ec/blog/sabes-que-es-un-modelo-tam>

Universidad de Sevilla, Saura y Sanches (2017). Marketing a través de aplicaciones móviles de turismo (m-tourism)

<https://idus.us.es/handle/11441/76959>

Repositorio Institucional de la UNLP. Tecnologías móviles aplicadas a la educación superior

http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18718/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

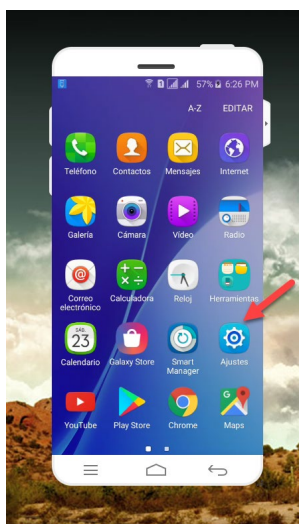
ANEXO 1

GUÍA DE INSTALACIÓN Y USO DE APLICACIÓN

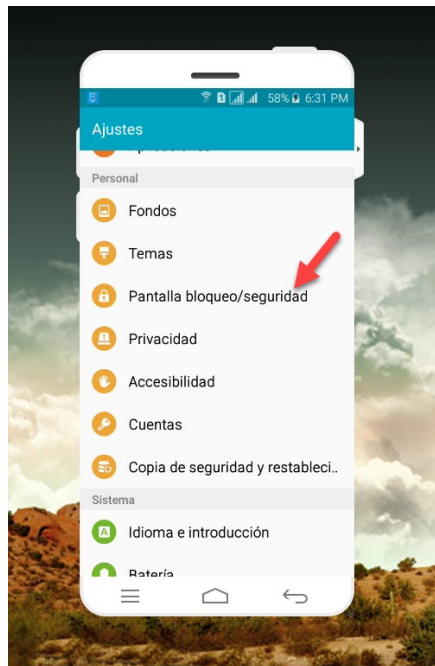
La aplicación móvil tiene contenido práctico, didáctico, y una manera fácil de usar, al inicio de la aplicación tiene el logo de la empresa “EXXAGON”, un Login de usuario y contraseña, misión, visión, objetivos, modelos de los moldes de plantas de calzado, en esta encuentra el dialogo en español en imágenes, botones, los mismo que favorece su utilización eficaz para el personal que lo utiliza.

La aplicación móvil también es una herramienta de información que ayuda al personal a aprender y entender, de tal manera se considera la formación del desarrollo de un conocimiento técnico, la adquisición de Conocimientos Específicos para poder realizar la actividad respectiva, es por eso que se propone la práctica de la aplicación móvil presentada. Una vez descargada la aplicación móvil “EXXAGON” se procede a instalar en el dispositivo móvil.

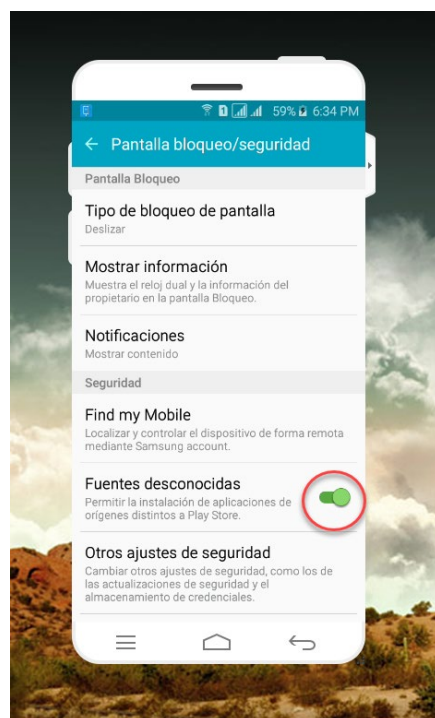
- Pasos para la Instalación de aplicación móvil (APK)
- * Clic en ajustes en su dispositivo móvil



* Seleccionamos seguridad



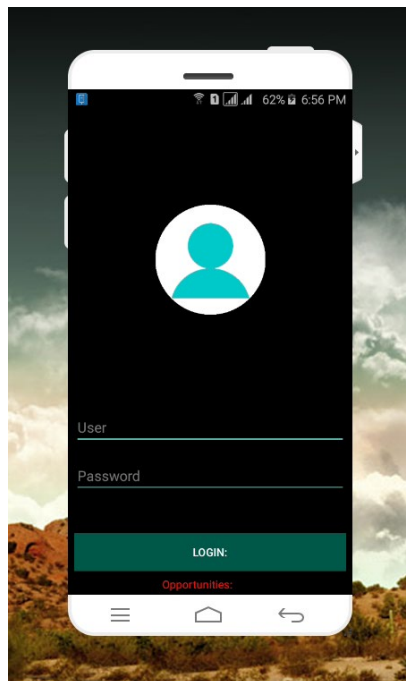
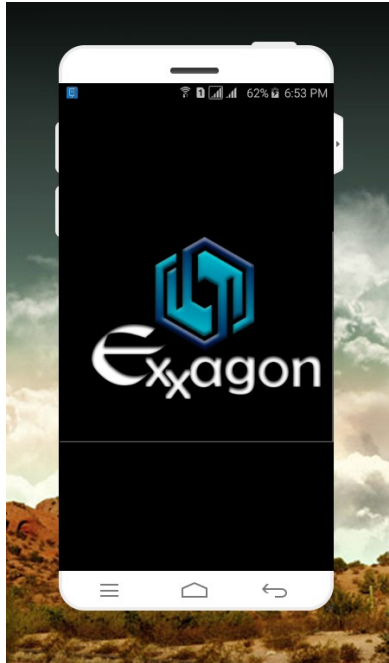
* Activamos fuentes desconocidas



* Procedemos a la instalación de la APK

* Una vez instalada la aplicación procedemos a ejecutar.

- Una vez instalada y en ejecución la aplicación tenemos el logo de la empresa el cual después de unos segundos pasa a la pantalla de login en cual debemos introducir el usuario y contraseña previamente programados.



Después de iniciar sesión tenemos una pantalla la cual muestra el contenido de la aplicación con icono y nombre cada uno. Se selecciona la opción que deseamos.

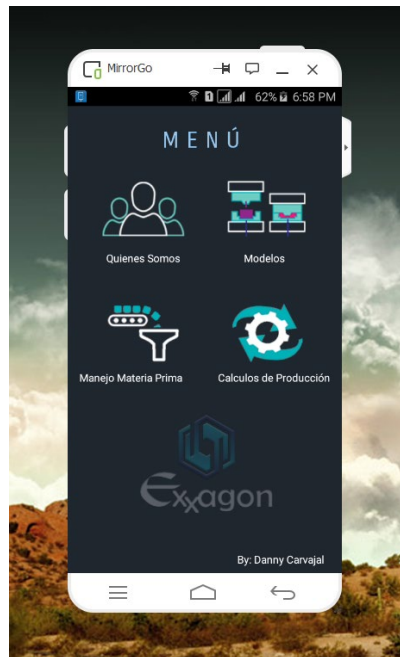
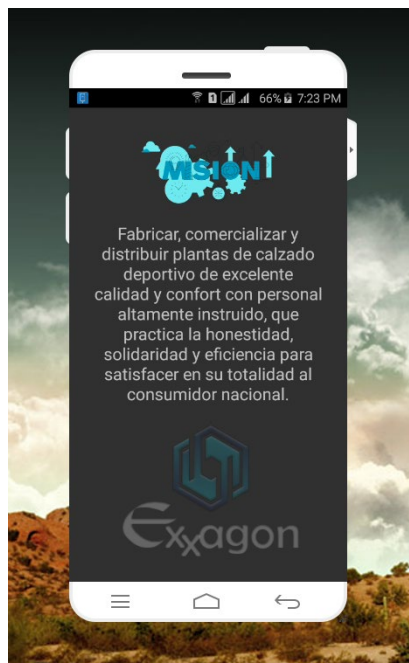


Ilustración 1: Guía: Menú Principal
Elaborado por: 2019, Carvajal Danny

- En QUIENES SOMOS contiene la misión, visión y objetivos, la cual nos informa lo que la empresa tiene con sí misma y la sociedad.



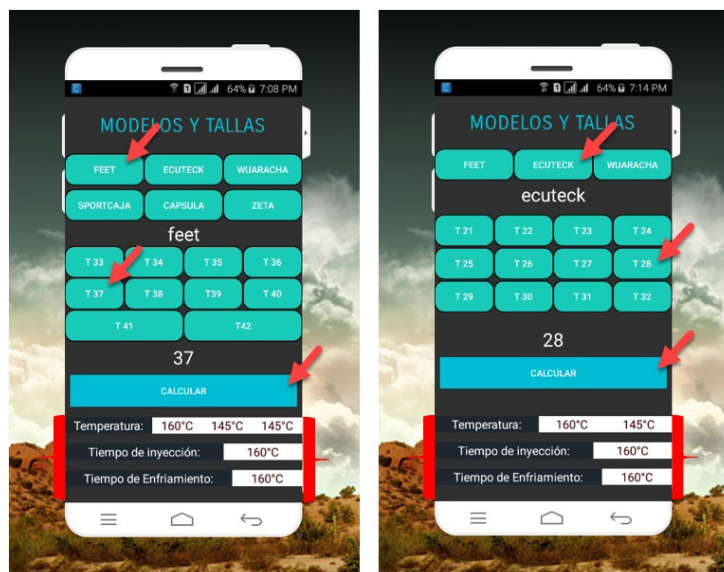


- En MODELOS podemos encontrar los distintos modelos que la empresa tiene para la producción de plantas de calzado, los mismos que son bloques de aluminio constituidos en dos partes, base y tapa.

- En MATERIA PRIMA podemos encontrar un manual, donde explica claramente la manipulación y manejo de la materia prima para la utilización de la producción.
- En CÁLCULOS DE PRODUCCIÓN, tenemos la maquinaria que posee la empresa para su producción.



- Seleccionando la maquina requerida por el usuario nos despliega una pantalla en la cual tenemos el cálculo de temperaturas, tiempos de inyección y enfriamiento referente a la maquina seleccionada.



ANEXO 2

ENCUESTA MODELO TAM



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMÁTICA



Tema: Aplicaciones móvil y su influencia en los procesos de producción de la empresa “EXXAGÓN” **Objetivo:** Medir el nivel de satisfacción del personal laboral y administrativo de la empresa “EXXAGÓN” en relación al uso de una aplicación en los procesos de producción **Instrucciones:** Marque con una X el nivel de satisfacción que considere pertinente en base a las alternativas.

1: Excelente 2: Muy bueno 3: Bueno 4: Regular 5: Malo						
N.º	Criterio: Facilidad de Uso	1	2	3	4	5
1	¿Cómo te resultó la manipulación de esta aplicación?					
2	¿Los colores e imágenes de la aplicación te parecieron placenteros?					
3	¿Qué porcentaje de beneficio obtuvo con el uso de la aplicación?					
Criterio: Utilidad Percibida						
4	¿Cómo te pareció el cálculo de procesos de producción utilizando esta aplicación?					
5	¿Qué tal te pareció el uso de esta aplicación para comprender el manejo de materia prima?					
6	¿Cómo te sentiste al utilizar el celular con esta aplicación?					

7	¿Qué tal te parecieron las interfaces expuestas en los procesos de producción de esta aplicación?					
Criterio: Actitud hacia el uso						
8	¿Qué nivel de motivación tuvo con esta aplicación móvil?					
9	¿Cuál fue el nivel de fortalecimiento en los procesos de producción al utilizar esta aplicación?					
Criterio: Elementos de diseño						
10	¿Las interfaces que contienen imágenes, videos y sonido en sus transiciones te pareció?					
11	¿Cómo calificarías los elementos que conforman esta aplicación?					

ANEXO 3

TABLA DE VALORIZACIÓN DE CHI CUADRADO

		χ^2															
		0,001	0,005	0,01	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	
g.d.l																g.d.l	
1	10,828	7,879	6,635	5,412	5,024	4,709	4,218	3,841	2,706	2,072	1,642	1,323	1,074	0,873	0,708	1	
2	13,816	10,597	9,210	7,824	7,378	7,013	6,438	5,991	4,605	3,794	3,219	2,773	2,408	2,100	1,833	2	
3	16,266	12,838	11,345	9,837	9,348	8,947	8,311	7,815	6,251	5,317	4,642	4,108	3,665	3,283	2,946	3	
4	18,467	14,860	13,277	11,668	11,143	10,712	10,026	9,488	7,779	6,745	5,989	5,385	4,878	4,438	4,045	4	
5	20,515	16,750	15,086	13,388	12,833	12,375	11,644	11,070	9,236	8,115	7,289	6,626	6,064	5,573	5,132	5	
6	22,458	18,548	16,812	15,033	14,449	13,968	13,198	12,592	10,645	9,446	8,558	7,841	7,231	6,695	6,211	6	
7	24,322	20,278	18,475	16,622	16,013	15,509	14,703	14,067	12,017	10,748	9,803	9,037	8,383	7,806	7,283	7	
8	26,124	21,955	20,090	18,168	17,535	17,010	16,171	15,507	13,362	12,027	11,030	10,219	9,524	8,909	8,351	8	
9	27,877	23,589	21,666	19,679	19,023	18,480	17,608	16,919	14,684	13,288	12,242	11,389	10,656	10,006	9,414	9	
10	29,588	25,188	23,209	21,161	20,483	19,922	19,021	18,307	15,987	14,534	13,442	12,549	11,781	11,097	10,473	10	
11	31,264	26,757	24,725	22,618	21,920	21,342	20,412	19,675	17,275	15,767	14,631	13,701	12,899	12,184	11,530	11	
12	32,909	28,300	26,217	24,054	23,337	22,742	21,785	21,026	18,549	16,989	15,812	14,845	14,011	13,266	12,584	12	
13	34,528	29,819	27,688	25,472	24,736	24,125	23,142	22,362	19,812	18,202	16,985	15,984	15,119	14,345	13,636	13	
14	36,123	31,319	29,141	26,873	26,119	25,493	24,485	23,685	21,064	19,406	18,151	17,117	16,222	15,421	14,685	14	
15	37,697	32,801	30,578	28,259	27,488	26,848	25,816	24,996	22,307	20,603	19,311	18,245	17,322	16,494	15,733	15	
16	39,252	34,267	32,000	29,633	28,845	28,191	27,136	26,296	23,542	21,793	20,465	19,369	18,418	17,565	16,780	16	
17	40,790	35,718	33,409	30,995	30,191	29,523	28,445	27,587	24,769	22,977	21,615	20,489	19,511	18,633	17,824	17	
18	42,312	37,156	34,805	32,346	31,526	30,845	29,745	28,869	25,989	24,155	22,760	21,605	20,601	19,699	18,868	18	
19	43,820	38,582	36,191	33,687	32,852	32,158	31,037	30,144	27,204	25,329	23,900	22,718	21,689	20,764	19,910	19	
20	45,315	39,997	37,566	35,020	34,170	33,462	32,321	31,410	28,412	26,498	25,038	23,828	22,775	21,826	20,951	20	
21	46,797	41,401	38,932	36,343	35,479	34,759	33,597	32,671	29,615	27,662	26,171	24,935	23,858	22,888	21,991	21	
22	48,268	42,796	40,289	37,659	36,781	36,049	34,867	33,924	30,813	28,822	27,301	26,039	24,939	23,947	23,031	22	
23	49,728	44,181	41,638	38,968	38,076	37,332	36,131	35,172	32,007	29,979	28,429	27,141	26,018	25,006	24,069	23	
24	51,179	45,559	42,980	40,270	39,364	38,609	37,389	36,415	33,196	31,132	29,553	28,241	27,096	26,063	25,106	24	
25	52,620	46,928	44,314	41,566	40,646	39,880	38,642	37,652	34,382	32,282	30,675	29,339	28,172	27,118	26,143	25	
26	54,052	48,290	45,642	42,856	41,923	41,146	39,889	38,885	35,563	33,429	31,795	30,435	29,246	28,173	27,179	26	
27	55,476	49,645	46,963	44,140	43,195	42,407	41,132	40,113	36,741	34,574	32,912	31,528	30,319	29,227	28,214	27	
28	56,892	50,993	48,278	45,419	44,461	43,662	42,370	41,337	37,916	35,715	34,027	32,620	31,391	30,279	29,249	28	
29	58,301	52,336	49,588	46,693	45,722	44,913	43,604	42,557	39,087	36,854	35,139	33,711	32,461	31,331	30,283	29	
30	59,703	53,672	50,892	47,962	46,979	46,160	44,834	43,773	40,256	37,990	36,250	34,800	33,530	32,382	31,316	30	
31	61,098	55,003	52,191	49,226	48,232	47,402	46,059	44,985	41,422	39,124	37,359	35,887	34,598	33,431	32,349	31	
32	62,487	56,328	53,486	50,487	49,480	48,641	47,282	46,194	42,585	40,256	38,466	36,973	35,665	34,480	33,381	32	
33	63,870	57,648	54,776	51,743	50,725	49,876	48,500	47,400	43,745	41,386	39,572	38,058	36,731	35,529	34,413	33	
34	65,247	58,964	56,061	52,995	51,966	51,107	49,716	48,602	44,903	42,514	40,676	39,141	37,795	36,576	35,444	34	
35	66,619	60,275	57,342	54,244	53,203	52,335	50,928	49,802	46,059	43,640	41,778	40,223	38,859	37,623	36,475	35	
40	73,402	66,766	63,691	60,436	59,342	58,428	56,946	55,758	51,805	49,244	47,269	45,616	44,165	42,848	41,622	40	
60	99,607	91,952	88,379	84,580	83,298	82,225	80,482	79,082	74,397	71,341	68,972	66,981	65,227	63,628	62,135	60	
80	124,839	116,321	112,329	108,069	106,629	105,422	103,459	101,879	96,578	93,106	90,405	88,130	86,120	84,284	82,566	80	
90	137,208	128,299	124,116	119,648	118,136	116,869	114,806	113,145	107,565	103,904	101,054	98,650	96,524	94,581	92,761	90	
100	149,449	140,169	135,807	131,142	129,561	128,237	126,079	124,342	118,498	114,659	111,667	109,141	106,906	104,862	102,946	100	
120	173,617	163,648	158,950	153,918	152,211	150,780	148,447	146,567	140,233	136,062	132,806	130,055	127,616	125,383	123,289	120	
140	197,451	186,847	181,840	176,471	174,648	173,118	170,624	168,613	161,827	157,352	153,854	150,894	148,269	145,863	143,604	140	