



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES
CARRERA DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

**“ANÁLISIS DEL MARCO REGULATORIO PARA HOMOLOGACIÓN DE EQUIPOS
TERMINALES DE TELECOMUNICACIONES EN PAÍSES DE LA REGIÓN Y PROPUESTA
DE MEJORA EN EL PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD
DE PRODUCTOS EN EL PAÍS”**

Autor: Cinthya Calderón

Director: Ing. Carlos Romero

Sangolquí - 2020



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

ANÁLISIS ECUADOR, COLOMBIA, PERÚ Y CHILE

SITUACIÓN ECUADOR

PROPUESTA DE MEJORA

SOFTWARE BPM

IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES



INTRODUCCIÓN



Ejemplo de advertencia a usuarios sobre bloqueo de teléfono



Homologación de equipos

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

ANÁLISIS ECUADOR, COLOMBIA, PERÚ Y CHILE

SITUACIÓN ECUADOR

PROPUESTA DE MEJORA

SITUACIÓN ECUADOR

SOFTWARE BPM

IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES



OBJETIVOS

GENERAL

Analizar el marco regulatorio que sustenta el proceso de homologación de equipos terminales de telecomunicaciones en países de la región para elaborar una propuesta de mejora al proceso de homologación y brindar una mejor experiencia y seguridad al usuario garantizando la eficiencia en el proceso a través de la automatización del mismo.

ESPECÍFICOS

- Analizar la reglamentación y proceso de homologación de equipos terminales de telecomunicaciones en Ecuador, Colombia, Perú, Chile.
- Comparar los procesos de homologación de equipos terminales de telecomunicaciones en Ecuador, Colombia, Perú y Chile.
- Determinar la situación actual de Ecuador en la homologación de equipos terminales de telecomunicaciones.
- Establecer una propuesta de mejora al proceso de homologación de equipos terminales de telecomunicaciones en Arcotel.
- Implementar una plataforma para automatizar y agilizar el proceso de homologación de equipos terminales de telecomunicaciones en Arcotel.



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

ANÁLISIS ECUADOR, COLOMBIA, PERÚ Y CHILE

SITUACIÓN ECUADOR

PROPUESTA DE MEJORA

SOFTWARE BPM

IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES



ANÁLISIS ECUADOR, COLOMBIA, PERÚ Y CHILE

	ECUADOR	COLOMBIA	PERÚ	CHILE
Organismo Regulador	FCC	CRC	MCT	SUBTEL
Equipos a Homologar	7 clases SMA, P, STF, TTS, AI, T, C.	Terminales Móviles	Tx radiodifusión, centrales privadas, red pública o privada	Terminales Móviles
Tipo de trámite	Presencial	En línea	En línea	En línea o presencial
Requisitos	Solicitud Formulario Adicional Manual técnico Certificado Fotografías (vistas) Pago Valores	Solicitud Certificado (No CMIIT) Manual técnico SAR Fotografía etiqueta	Solicitud Manual técnico Pago Valores	Autorización Tipo, marca y modelo Manual técnico Fotografía IMEI
Valor	37,43% SBU 149,72\$	Gratuito	s/. 423.98 radiodifusión y centrales privadas s/. 127.28 (celulares)	Gratuito 1 equipo al año. \$2000 o \$10000 pesos chilenos
Duración	30 días	10 días	15 días	7 días



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

ANÁLISIS ECUADOR, COLOMBIA, PERÚ Y CHILE

SITUACIÓN ECUADOR

PROPUESTA DE MEJORA

SOFTWARE BPM

IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES



29.233

Terminales Homologados (Julio 2020)

92,11%

Terminales SMA

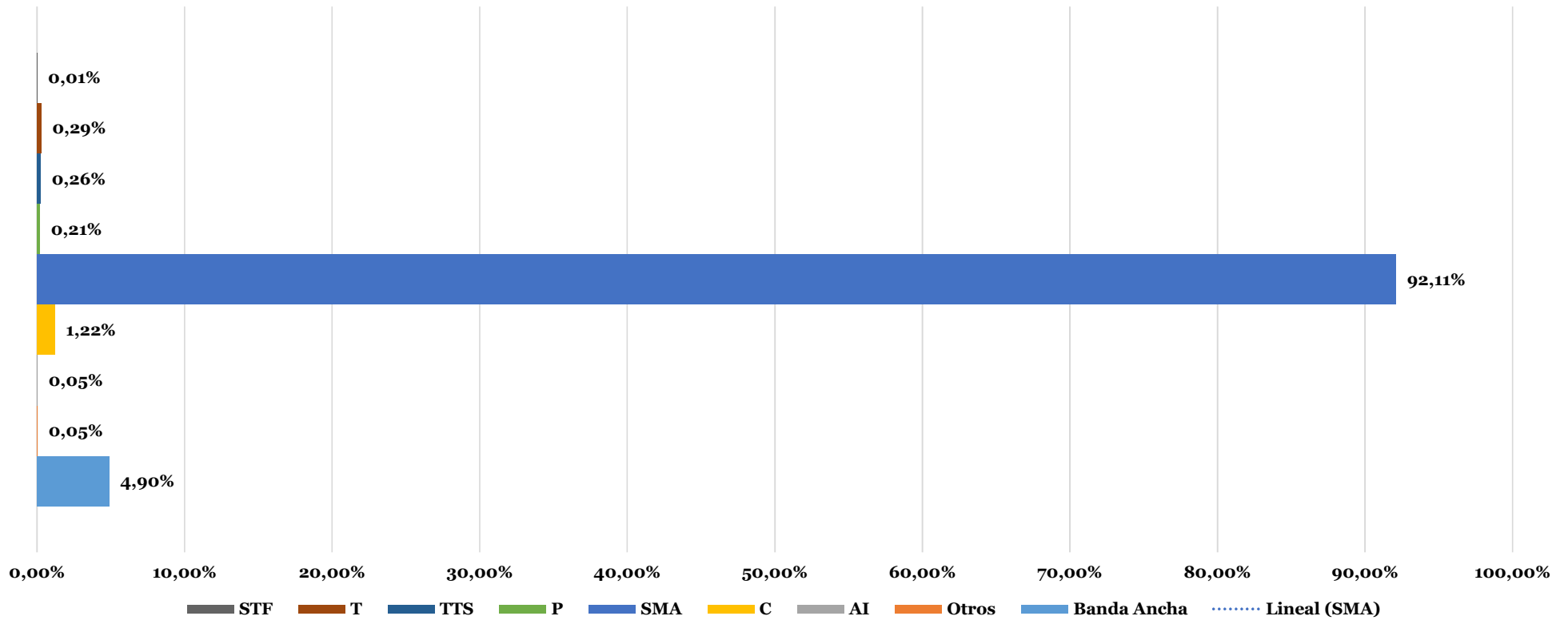
4,90%

Terminales AI y Troncalizado



SITUACIÓN ECUADOR

TERMINALES HOMOLOGADOS ECUADOR HASTA JULIO 2020



Fuente: Arcotel 2020



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

ANÁLISIS ECUADOR, COLOMBIA, PERÚ Y CHILE

SITUACIÓN ECUADOR

PROPUESTA DE MEJORA

SOFTWARE BPM

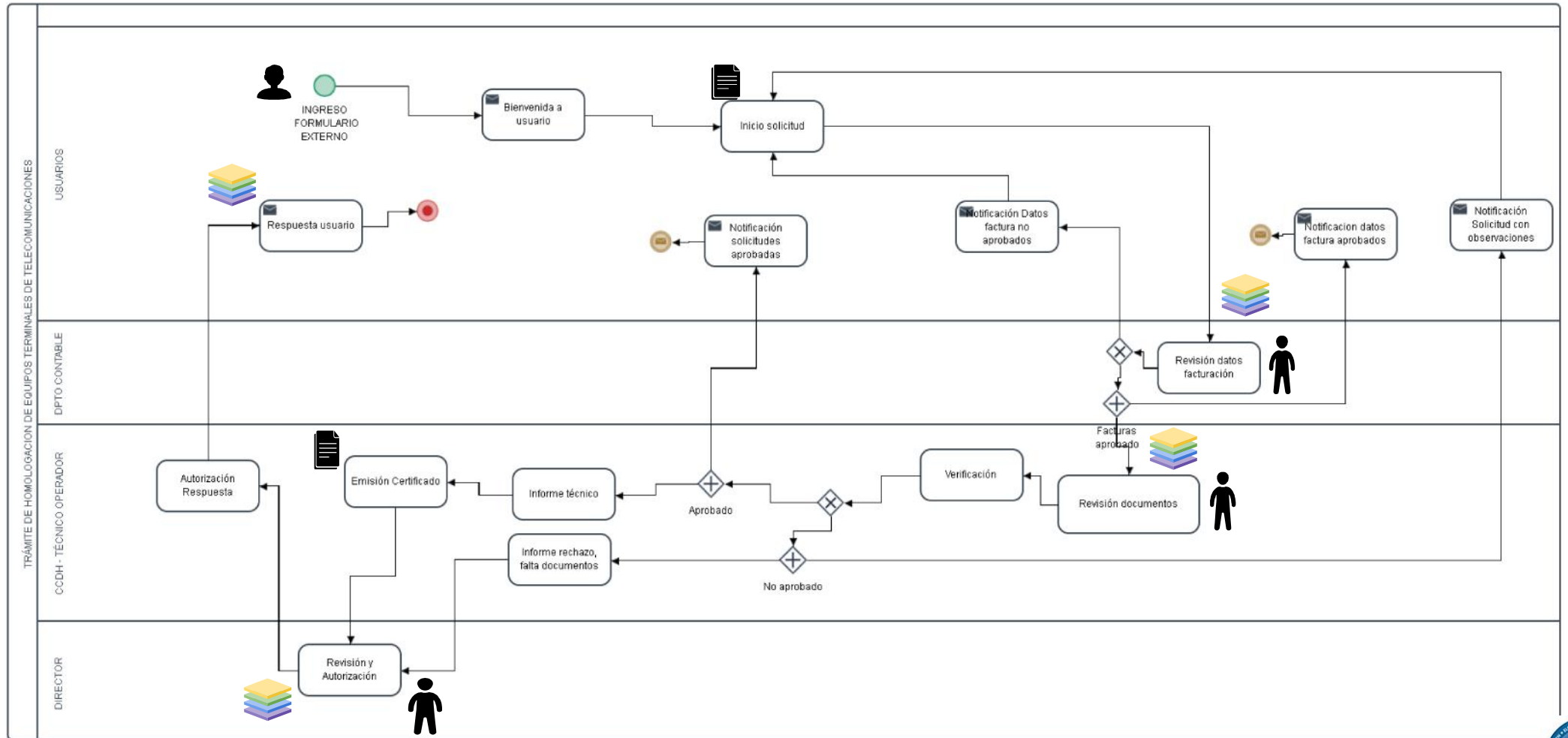
IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

RESULTADOS

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



PROPUESTA DE MEJORA AL PRO



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

ANÁLISIS ECUADOR, COLOMBIA, PERÚ Y CHILE

SITUACIÓN ECUADOR

PROPUESTA DE MEJORA

SOFTWARE BPM

IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

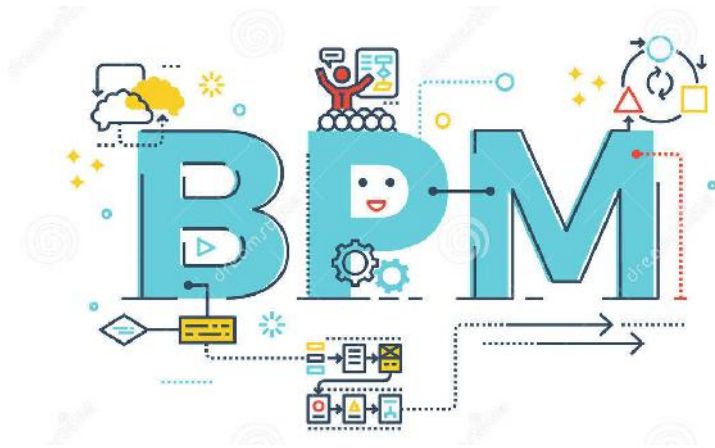
CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES



SOFTWARE BPM

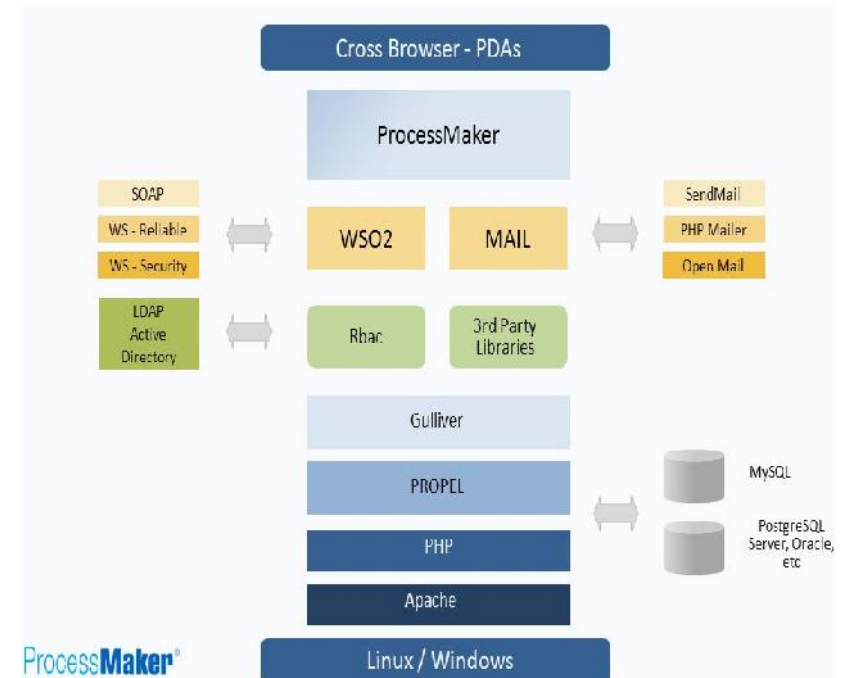
- Aumento de la eficiencia y eficacia
- Reducción de los tiempos de espera
- Se logra prevenir las tareas en cola
- Proceso más amigable para el usuario y operarios
- Manejo más directo de la información.



PROCESSMAKER

Linux/Unix Versiones que soporten PHP
PHP 5.6.x, 7.1.x, 7.1.x, la versión 7.2.x no es compatible
Base de Datos MySQL 5.6.x
Servidor Web Apache 2.4.x

Estándar BPMN 2.0
Generación de formularios
Enlaces de tareas por aprobación
Opciones de creación de documentos de salida
Manejo de la estructura de mando en la organización
Permisos y autorizaciones
Seguimiento del proceso de las solicitudes entre otros.



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

ANÁLISIS ECUADOR, COLOMBIA, PERÚ Y CHILE

SITUACIÓN ECUADOR

PROPUESTA DE MEJORA

SOFTWARE BPM

IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES



IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

CREACIÓN USUARIO

FORMULARIO PARA CREACIÓN DE NUEVO USUARIO

POR FAVOR DEBE LLENAR LOS SIGUIENTES CAMPOS PARA LA CORRECTA CREACIÓN DEL USUARIO EN LA PLATAFORMA:

PRIMER NOMBRE * MARTINA

SEGUNDO NOMBRE * ALEJANDRO

APELLIDO * PAEZ

EMAIL * alejandropaez@gmail.com

ENVIAR

CREACIÓN USUARIO

CONFIRMACIÓN CREACIÓN USUARIO

CONFIRMACIÓN: El usuario ha sido creado correctamente

USUARIO: MAPAEZ

CONTRASEÑA: MAP1

SI EL USUARIO FUE CREADO CORRECTAMENTE POR FAVOR INICIE SESIÓN CON SU NUEVO USUARIO Y CONTRASEÑA PARA CONTINUAR CON EL PROCESO.

ENTIENDO

CREACIÓN USUARIO

Web Service

Desde un link auxiliar cualquier persona que desee ingresar a la plataforma deberá llenar el formulario con sus datos personales.

Admin 22:03
para mí



Estimado usuario MARTINA PAEZ,

A continuación se presenta información sobre su usuario y clave creados.

Usuario: MAPAEZ

Clave: MAP1

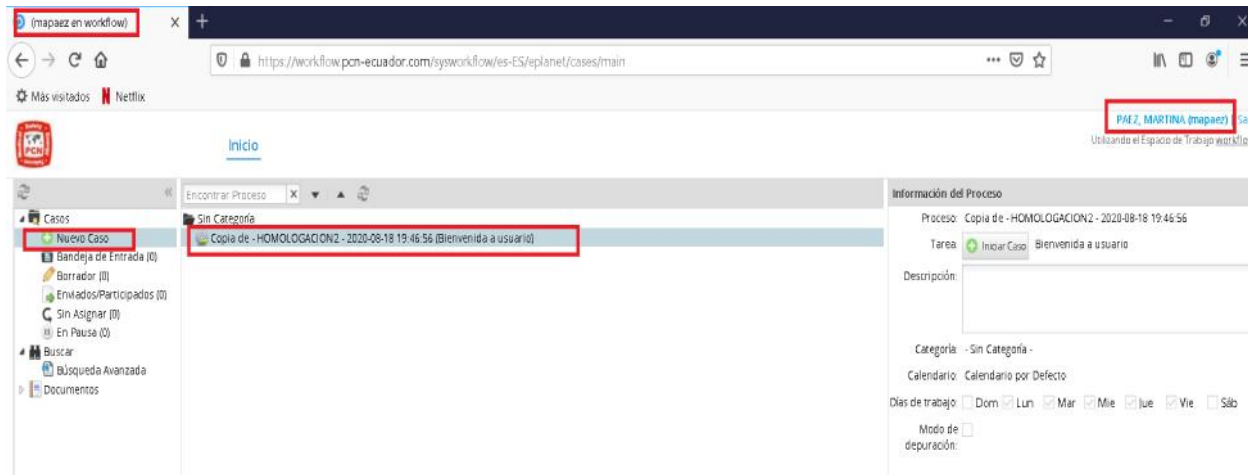
Favor ingresar a la plataforma para dar inicio al trámite,
<http://workflow.pcn-ecuador.com>

Saludos.

Dirección: Av. Diego de Almagro N31-95 entre Whymper y Alpallana
Código Postal: 170518 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2 2947-800 - www.arcotel.gob.ec



SOFTWARE BPM



Nuevo Caso

Acceso a nuevo caso e inicio de solicitud.

Entorno principal para el usuario



IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

Caso # 123 Título: #123 Siguiente paso >

SOLICITUD PARA HOMOLOGACIÓN DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

Por medio de la presente se solicita extender el Certificado de Homologación, de acuerdo al siguiente detalle:

SOLICITUD POR EQUIPO

FECHA * 24^o agosto 2020

SOLICITANTE Martina Paéz

CI/RUC 1718194051

EMAIL d1nthyac92@gmail.com

CLASE DE TERMINAL * SERVICIO MÓVIL AVANZADO, SMA

MARCA XIAOMI

MODELO TÉCNICO M1910F45

NOMBRE COMERCIAL XIAOMI MI NOTE 10 PRO

Caso # 123

NOMBRE COMERCIAL XIAOMI MI NOTE 10 PRO

ORGANISMO INTERNACIONAL FCC

ID CERTIFICADO 2AFZF4G

LINK DE CERTIFICADO <https://www.fcc.gov/et/ea/fccid>

DESCRIPCION Teléfono Móvil Celular

IMEI 869971043974460

N° SERIE KPS4C18A22001631

PRECIO REFERENCIAL 490

EN EL CASO DE REQUERIR UN "CERTIFICADO DE NO REQUERIR HOMOLOGACIÓN" SE DEBE COMPLETAR LA PRESENTE SOLICITUD, EN EL CAMPO CLASE DE TERMINAL SE DEBERÁ SELECCIONAR "OTROS" E INCLUIR LA FRASE "NO APLICA" EN LOS CAMPOS QUE SE AMERITEN.

ENVIAR

Caso # 123 Título: #123 Siguiente paso >

DATOS PARA SISTEMA DE FACILITACIÓN

El pago de este trámite de homologación debe ser realizado en el plazo de 5 días a partir de la fecha de la presente solicitud y de que no se otorga la respectiva autorización de homologación de equipos de telecomunicaciones.

DATOS DEL SOLICITANTE PARA TODOS LOS USUARIOS FACILITADOS

PRIMER NOMBRE d1nthyac92

PARROQUIA San José

SEGUNDO NOMBRE

CARRIÓN

CILDAO San José

APellidos Paéz Paéz

EDAD 24

RUC 1718194051

TELÉFONO 1 0909032740

DIRECCIÓN San José

TELÉFONO 2 02075259

EMAIL d1nthyac92@gmail.com

Caso # 123

CEDULA 1718194051

TELÉFONO 1 0909032740

TELÉFONO 2 02075259

RUC 1718194051

DIRECCIÓN San José

EMAIL d1nthyac92@gmail.com

DATOS PARA PERSONA JURÍDICA

APellidos INGRESAR APELLIDOS DEL REPRESENTANTE LEGAL

CEDULA INGRESAR EL RUC DEL REPRESENTANTE LEGAL

TELÉFONO 1 INGRESAR EL NÚMERO DE TELÉFONO

TELÉFONO 2 INGRESAR EL NÚMERO DE TELÉFONO

NOMBRE RAZÓN SOCIAL INGRESAR EL NOMBRE DE LA RAZÓN SOCIAL

RUC RAZÓN SOCIAL INGRESAR EL RUC DE LA RAZÓN SOCIAL

Se declara que previa al ingreso de la presente solicitud se ha verificado en la página web de la ARDOTEL <http://www.ardotel.gub.ve> el CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN que el equipo ingresado en la solicitud no está homologado dentro de la clase solicitada.

OBSERVACIONES O ACERCAIONES

SI
 NO

Una vez enviado el formulario por favor dirigirse a la tienda de atención para continuar con el proceso.

ENVIAR



IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

FORMULARIO ADICIONAL PARA TERMINALES DE SERVICIO MÓVIL AVANZADO - SMA

CARACTERÍSTICAS DE FRECUENCIA

Seleccione e dentro de cada tecnología la frecuencia que soporte su equipo terminal, de acuerdo a las características técnicas del mismo*

Tecnología 2G

GSM	<input checked="" type="checkbox"/> 850 MHz <input checked="" type="checkbox"/> 1900 MHz	GPRS	<input checked="" type="checkbox"/> 850 MHz <input checked="" type="checkbox"/> 1900 MHz	EDGE	<input checked="" type="checkbox"/> 850 MHz <input checked="" type="checkbox"/> 1900 MHz
-----	---	------	---	------	---

Tecnología 3G

UMTS	<input checked="" type="checkbox"/> 850 MHz <input checked="" type="checkbox"/> 1900 MHz	HSPA	<input checked="" type="checkbox"/> 850 MHz <input checked="" type="checkbox"/> 1900 MHz	HSPA+	<input checked="" type="checkbox"/> 850 MHz <input checked="" type="checkbox"/> 1900 MHz
------	---	------	---	-------	---

Tecnología 4G

LTE

<input type="checkbox"/> BANDA 2 (1900 MHz)
<input checked="" type="checkbox"/> BANDA 4 (1700 / 2100 MHz)
<input checked="" type="checkbox"/> BANDA 20 (700 MHz)

*El equipo puede operar con bandas adicionales a las indicadas en el cuadro, pero de acuerdo a la tecnología debe incluir todas las bandas detalladas, caso contrario no es susceptible de ser homologado.
Nota: Se debe adjuntar el documento donde se pueda verificar esta información

ENVIAR

Formulario Adicional

De acuerdo a la Clase de terminal.

Documentación Adjunta

Carga de archivos adicionales.

Sección: DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

La información contenida en este formulario debe ser adjuntada a los archivos de carga de la plataforma. Se debe incluir el manual de usuario o el certificado de homologación de los equipos de comunicaciones.

Manual de Usuario

Manual Usuario.pdf

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN

Certificado.pdf

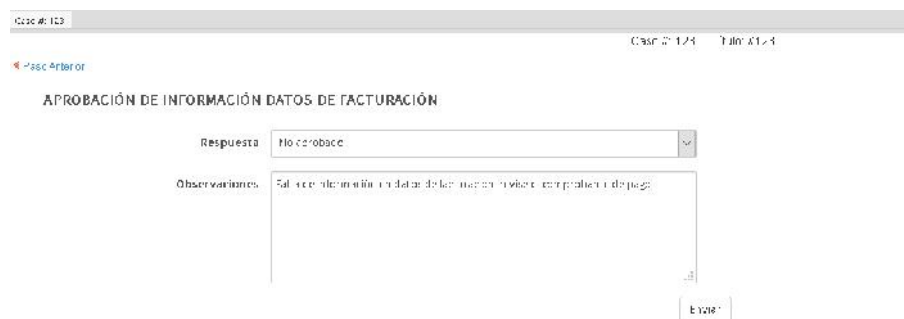
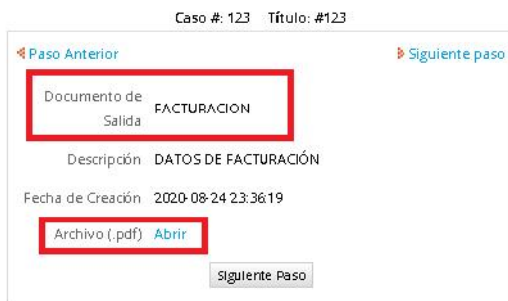
Sección: FINALIZACIÓN TRÁMITE DE HOMOLOGACIÓN DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

Una vez finalizada la homologación de los equipos de comunicaciones, se debe adjuntar el certificado de homologación de los equipos de comunicaciones. Se debe adjuntar el certificado de homologación de los equipos de comunicaciones.

FINALIZAR



IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA



Empleado Contable - Revisión Datos Facturación

Empleado aprueba o desaprueba la información de facturación.

Recibe el archivo pdf generado con los datos de facturación.

DATOS PARA SISTEMA DE FACTURACION	
DATOS DEL SOLICITANTE PARA TODOS LOS USUARIOS (NATURALES Y JURÍDICOS)	
Provincia:	Pichincha
Cantón:	Fuminahui
Parroquia:	Sangolqui
Ciudad:	Sangolqui
DATOS PARA PERSONA NATURAL	
Apellidos:	Paez Tello
Nombre:	Martina Alejandra
Cédula:	1718194051
RUC:	1718194051001
Teléfono 1:	0995030740
Teléfono 2:	032875259
Dirección:	Sangolqui
Email:	cinthyac93@gmail.com



IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

Caso # 123

REVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN

FAVOR DAR INICIO AL TRÁMITE DE HOMOLOGACIÓN DEL EQUIPO POR EL SIGUIENTE PARA EL SIGUIENTE EQUIPO

SOLICITANTE: MARTINA PAEZ

CLASE TERMINAL: SERVICIO MÓVIL AVANZADO - SMA

MARCA: XIAOMI

MODELO: MI10T5G

SE DEBE PROCEDER A LA REVISIÓN Y VERIFICACIÓN DE TODA LA INFORMACIÓN ASUNTADA

Caso # 123 Titulo: #123

Paso Anterior

Documento de Salida: INFORMACION_COMPLETA

Descripción: Solicitud de trámite

Fecha de Creación: 2020-08-25 00:26:24

Archivo (.pdf) [Abrir](#)

Siguiente Paso

Caso # 123 Titulo: #123

Paso Anterior

Documento de Salida: SMA

Descripción:

Fecha de Creación: 2020-08-25 00:26:43

Archivo (.pdf) [Abrir](#)

Siguiente Paso

Técnico CCDH - Revisión Solicitud inicial y Formulario Adicional

Técnico del departamento revisa y verifica la información enviada por el usuario y generada por la plataforma.

SOLICITUD PARA HOMOLOGACIÓN DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

Quito, a 24^º agosto 2020

Señor

DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA DE REGULACION Y CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES.

Presente-

Por medio del presente solicito se extienda el Certificado de Homologación, de acuerdo al siguiente detalle:

SOLICITUD POR EQUIPO

Solicitante	Martina Paez
CI/RUC:	1710194051
Email:	cintnyac83@gmail.com
Clase de terminal	SERVICIO MÓVIL AVANZADO - SMA
Marca	Xiaomi
Modelo técnico	M1910F4S
Nombre comercial del equipo	XIAOMI MI NOTE 10 PRO
Organismo internacional que emite el certificado	FCC
Número de identificación del certificado	2AF2ZF4G
URL de verificación de certificado	https://www.fcc.gov/oc/ceid
Breve descripción del equipo	Teléfono Móvil Celular
IMEI (En caso de ser utilizado)	063971043574460
Nº Serie	KPS4C18A22001631
Precio referencial	490

Atentamente,

Martina Paez

FORMULARIO ADICIONAL PARA TERMINALES PARA EL SERVICIO MÓVIL AVANZADO

A continuación se detalla para cada tecnología la banda de frecuencia soportada.

CARACTERÍSTICAS DE FRECUENCIA		SOPORTA
2G	GSM	<input checked="" type="checkbox"/> 850 MHz <input checked="" type="checkbox"/> 1900 MHz
	GPRS	<input checked="" type="checkbox"/> 850 MHz <input checked="" type="checkbox"/> 1900 MHz
	EGPRS	<input checked="" type="checkbox"/> 850 MHz <input checked="" type="checkbox"/> 1900 MHz
3G	UMTS	<input checked="" type="checkbox"/> 850 MHz <input checked="" type="checkbox"/> 1900 MHz
	HSPA	<input checked="" type="checkbox"/> 850 MHz <input checked="" type="checkbox"/> 1900 MHz
4G	HSPA+	<input checked="" type="checkbox"/> 850 MHz <input checked="" type="checkbox"/> 1900 MHz
	LTE	<input type="checkbox"/> BANDA 2 (1900 MHz) <input checked="" type="checkbox"/> BANDA 4 (1700 / 2100 MHz) <input checked="" type="checkbox"/> BANDA 28 (700 MHz)

Nota: Se debe encontrar adjunto el documento donde se verifique esta información.



IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

VERIFICACIÓN DE SOLICITUD Y ADJUNTOS

A continuación se debe activar la casilla de las solicitudes y documentos presentados por el usuario.

Documentación Recibida

- Formulario Información Inicial
- Datos de Facturación
- Formulario Adicional a Clase Terminal
- Manual de usuario
- Certificado Organismo
- Fotografías equipo
- Comprobante pago de sellos

Luego de la revisión y validación de la información favor aprobar o no la solicitud.

Aprobado SI NO

Observaciones
Error en datos de solicitud.
Frecuencias seleccionadas no concuerdan con manual de usuario.

Caso # 723

INFORME DE RECHAZO PARA HOMOLOGACIÓN DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

A CONTINUACIÓN SE DETALLA LAS OBSERVACIONES PARA EL ARCHIVO DEL TRAMITE.

SOLICITANTE	Martina Paez	CLASE TERMINAL	SERVICIO MOVIL AVANZADO - SMA
MARCA	KAJOMI	MODELO	M1912F45

VERIFICACIÓN DE SOLICITUD Y ADJUNTOS

A continuación se debe activar la casilla de las solicitudes y documentos presentados por el usuario.

Documentación Recibida

- Formulario Información Inicial
- Datos de Facturación
- Formulario Adicional (Clase Terminal)
- Manual de usuario
- Certificado Organismo
- Fotografías equipo
- Comprobante pago de sellos

Luego de la revisión y validación de la información favor aprobar o no la solicitud.

Aprobado SI NO

Observaciones
Error en datos de solicitud.
Frecuencias seleccionadas no concuerdan con manual de usuario.

INFORME DE RECHAZO [Click en File](#)

Informe Rechazo.pdf

ENVIAR

Técnico CCDH - Revisión Solicitud inicial y Formulario Adicional

Revisión Información general de usuario y equipo Datos No Aprobados – Informe Rechazo

Notificación Solicitud Inicial y Formulario Adicional

Hoy, 00:43



Estimado usuario,

A continuación se presenta información sobre su trámite de homologación.

Su solicitud ha sido NO APROBADA.

A continuación se presentan las siguientes observaciones:

Error en datos de solicitud. Frecuencias seleccionadas no concuerdan con manual de usuario.

Favor revisar la bandeja de entrada en la plataforma para mayor información,

<http://workflow.pcn-ecuador.com>

Saludos,

Dirección: Av. Diego de Almagro N31-95 entre Whymper y Alpallana
Código Postal: 170518 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2 2947-800 - www.arcotel.gob.ec



IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

Caso #: 170 Título: #170

VERIFICACIÓN DE SOLICITUD Y ADJUNTOS

A continuación se debe activar la casilla de las solicitudes y documentos presentados por el usuario

Documentación Recibida

- Formulario Información Inicial
- Formulario adicional (Clase Terminal)
- Manual de usuario
- Certificado Organismo
- Fotografías equipo

Luego de la revisión y validación de la información favor aprobar o no la solicitud

Aprobado SI NO

Observaciones: Documentación completa. Información concuerda.

Enviar

Caso #: 170 Título: #170

Paso Anterior > Siguiente paso

Documento de Solicitud: **CERTIFICADO_SMA**

Descripción: CERTIFICADO DE HOMOLOGACION DE EQUIPO SMA

Fecha de Creación: 2020-08-26 00:01:22

Archivo (pdf) [Abrir](#)

[Siguiente Paso](#)

Caso #: 170 Título: #170

INFORME TÉCNICO DEL PROCESO DE HOMOLOGACIÓN DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES

SOLICITANTE:

CLASE TERMINAL:

MARCA:

MODELO:

NÚMERO COMERCIAL:

NÚMERO DE INFORME:

NÚMERO DE TERMINAL:

INFORME TÉCNICO:

Finalizar

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN DE EQUIPOS TERMINALES

No. ARCOTEL-2020-029471

La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, ARCTEL, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones publicada en el Registro Oficial No. 439 de 18 de febrero de 2015 y al Reglamento para Homologación y Certificación de equipos terminales de telecomunicaciones expedido mediante Resolución 05-03-ARCTEL-2017 de 10 de mayo de 2017 y publicado en el Registro Oficial No. 15 de 15 de junio de 2017, otorga el siguiente CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN, contando para el efecto con la solicitud formulada con el trámite de Ingreso No. ARCOTEL-DEDA-2020-3971 de 24º agosto 2020 y el INFORME TÉCNICO-IT-CCDH-GH-2020-029471.

Las características y especificaciones técnicas del presente certificado son las siguientes:

CLASE TERMINAL:	SERVICIO MÓVIL AVANZADO - SMA
MARCA:	Xiaomi
MODELO:	M1910F4S
DESCRIPCIÓN:	Teléfono Móvil Celular
ORGANISMO INTERNACIONAL:	FCC
ID. ORGANISMO INTERNACIONAL:	2AFZZF4G
BANDAS DE FRECUENCIAS DE OPERACION:	2G (850 MHz, 1900 Mhz.); 3G (850 MHz, 1900 MHz.); 4G(BANDA 4 (1700 / 2100 MHz), BANDA 28 (700 MHz),)

OBSERVACIONES:

Los prestadores de servicios de telecomunicaciones, están obligados a operar o permitir la utilización en sus redes, únicamente equipos terminales de telecomunicaciones que cuenten con el respectivo certificado de homologación emitido por la ARCTEL.


Es obligación de los prestadores de servicios de telecomunicaciones, implementar los mecanismos necesarios que impidan la utilización de equipos no homologados en sus redes.


El certificado de homologación no constituye ni representa título habilitante de ningún tipo para el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico, la prestación de servicios del régimen general de telecomunicaciones, o la operación de una red privada.

Dado en Quito, a 24º agosto 2020

ING. FRANCISO EDUARDO SALAZAR HILER
DIRECTOR TÉCNICO DE HOMOLOGACIÓN DE EQUIPOS

Dirección: Av. Diego de Almagro N31-95 entre Whympy y Alpallana
Código Postal: 170518 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2 2947-800 - www.arcotel.gub.ec





Técnico CCDH - Revisión Solicitud inicial y Formulario Adicional

Datos Aprobados – Informe Técnico – Emisión Certificado



IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

REVISIÓN Y FIRMA

A CONTINUACIÓN SE AGREGARÁ LA INFORMACIÓN RELEVANTE DEL TRÁMITE CORRESPONDIENTE AL SOLICITANTE:

SOLICITANTE: Matina Pérez

CLASE TERMINAL: SERVICIO MOVIL APLICADO - SW

MARCA: ASCOM

MODELO: M912F4S

DOCUMENTACIÓN ADJUNTA:

SIGUIENTE

Director CCDH

Revisión Informes

Revisa y autoriza respuestas en base a informes presentados por técnicos.

Documentación con firma y para entrega.

Dirección

CASE # 173 Titulo # 173

DIRECCIÓN AUTORIZACIÓN PARA RESPUESTA A USUARIO

REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN PARA RESPUESTA A USUARIO - TRÁMITE PARA HOMOLOGACIÓN PROYECTO DE LEY

SOLICITANTE: Matina Pérez

CLASE TERMINAL: SERVICIO MOVIL APLICADO - SW

MARCA: ASCOM

MODELO: M912F4S

RESPUESTA A TRÁMITE "TRÁMITE RESULTÓ CON CERTIFICACIÓN"

RESPUESTA A TRÁMITE - VOTO - INFORME DE RECHAZO

DOCUMENTARIO FIRMADO:

FINIZAR



IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

Caso # 170 Título # 170

RESPUESTA A SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN DE EQUIPOS

SE HA REALIZADO LA VERIFICACIÓN DE PRESENTACIÓN DE PUESTOS A LA OPORTUNIDAD DE LA REGIÓN, Y SE HA OBTENIDO LA INFORMACIÓN DEL AVALUO QUE SE LE ENTREGA.

VERIFICACIÓN DE SOLICITUD Y ADJUNTOS

Se ha finalizado el deber de verificar la calidad de los adjuntos y documentos presentados por el usuario.

Documentación recibida:

- Formulario de información del Terminal de accidental (base Terminal)
- Manual de usuario
- Certificado de garantía
- Fotografía de equipo

Al hacer clic en la revisión y validación de la información le será enviado en su solicitud.

Aprobado **Discrepancias:** Documentación con poca información por falta.

AGRADECIMIENTO, SE AGRADECE LA DOCUMENTACIÓN DE ACUERDO A LA RESPUESTA DE SU TRÁMITE.

SIGUIENTE

Caso # 170 Título # 170

CERTIFICADO_FIRMADO
Documento de entrada

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN FIRMADO POR DIRECTOS

Adjuntar:

Título	Versión	Creador	Comentario	Fecha de Creación	Descargar	Nueva Versión
Firmado.pdf	1	D Director		2020-08-26		

Filas 1-1/1 Página 1/1

Siguiente Paso

Paso Anterior

Fin de proceso

Siguiente tarea: Fin de proceso

Último Empleado: **FAEZ, MARTINA**

Terminar

Respuesta a Usuario

Se entrega respuesta de trámite.
Revisión de información.

Proceso por mi / completado por mi / todos

Proceso: **Respuesta a Usuario**

ID	Proceso	Completado por mi	Todos	Usuario	Fecha
170	Cap. 1 de HOMOLOGACIÓN DE PUESTOS A LA OPORTUNIDAD DE LA REGIÓN	1	1	FAEZ, MARTINA (MARTINA)	2020-08-26 11:15:14
145	Cap. 1 de HOMOLOGACIÓN DE PUESTOS A LA OPORTUNIDAD DE LA REGIÓN	1	1	FAEZ, MARTINA (MARTINA)	2020-08-25 13:24:32
148	Cap. 1 de HOMOLOGACIÓN DE PUESTOS A LA OPORTUNIDAD DE LA REGIÓN	1	1	FAEZ, MARTINA (MARTINA)	2020-08-25 13:24:32
153	Cap. 1 de HOMOLOGACIÓN DE PUESTOS A LA OPORTUNIDAD DE LA REGIÓN	1	1	FAEZ, MARTINA (MARTINA)	2020-08-25 13:24:32
150	Cap. 1 de HOMOLOGACIÓN DE PUESTOS A LA OPORTUNIDAD DE LA REGIÓN	1	1	FAEZ, MARTINA (MARTINA)	2020-08-25 13:24:32
125	Cap. 1 de HOMOLOGACIÓN DE PUESTOS A LA OPORTUNIDAD DE LA REGIÓN	1	1	FAEZ, MARTINA (MARTINA)	2020-08-25 13:24:32
138	Cap. 1 de HOMOLOGACIÓN DE PUESTOS A LA OPORTUNIDAD DE LA REGIÓN	1	1	FAEZ, MARTINA (MARTINA)	2020-08-25 13:24:32
121	Cap. 1 de HOMOLOGACIÓN DE PUESTOS A LA OPORTUNIDAD DE LA REGIÓN	1	1	FAEZ, MARTINA (MARTINA)	2020-08-25 13:24:32

Resumen

Información General | **Documentos Recibidos** | Documentos Generados

Nombre de Archivo	Comentarios	Tipo	Versión	Tarea Original	Creado por	Fecha de Creación
<input checked="" type="checkbox"/> Firmado.pdf		Entrada	1	Homologación de Puestos a la Oportunidad de la Región	Director, D. Director	2020-08-26 11:15:14
<input type="checkbox"/> Pigeo.pdf		Entrada	1	Inco. solicitud	FAEZ, MARTINA (MARTINA)	2020-08-25 13:24:32
<input type="checkbox"/> Firmado.pdf		Entrada	1	Inco. solicitud	FAEZ, MARTINA (MARTINA)	2020-08-25 13:24:32
<input type="checkbox"/> Certificado.pdf		Entrada	1	Inco. solicitud	FAEZ, MARTINA (MARTINA)	2020-08-25 13:24:32
<input type="checkbox"/> Nueva terminal.pdf		Entrada	1	Inco. solicitud	FAEZ, MARTINA (MARTINA)	2020-08-25 13:24:32



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

ANÁLISIS ECUADOR, COLOMBIA, PERÚ Y CHILE

SITUACIÓN ECUADOR

PROPUESTA DE MEJORA

SOFTWARE BPM

IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES



CONCLUSIONES

En el presente trabajo se analizó el marco regulatorio del proceso de homologación de equipos terminales de telecomunicaciones en países de la región como Ecuador, Colombia, Perú y Chile, basándose en las distintas leyes y reglamentos que regulan el tipo de trámite, equipos a homologar, requisitos, valores, duración y certificaciones emitidas.

Se comparó los procesos de homologación, Ecuador y Perú abarcan el mayor número de equipos a homologar con relación a Colombia y Chile quienes según su legislación únicamente se centran en la homologación de terminales móviles (equipos que hacen uso de la red móvil), mientras que Ecuador abarca todo tipo de equipos que se conecten a una red de telecomunicaciones y hagan uso del espectro radioeléctrico y son divididos en 7 clases de equipos para clasificarlos, en Perú se toma en cuenta a equipos que pertenezca a una red pública o privada de telecomunicaciones y todo equipo de radiodifusión que realice emisiones radioeléctricas.

Con un trámite de homologación realizado de manera totalmente presencial, Ecuador es el país con el mayor tiempo de duración del trámite (30 días aproximadamente) esto puede deberse al manejo de documentación física y al recurso humano presente en todo momento en el proceso, para Colombia, Perú y Chile el proceso tiende a durar menos y es realizado en línea con el ingreso, verificación y respuesta de toda la información de manera electrónica.



CONCLUSIONES

En cuanto a los valores correspondientes a los trámites de homologación Ecuador estableció una tasa del 37.43% del SBU establecido para todo equipo a homologar, en Perú las tasas a pagar por el trámite dependen de si los equipos son de radiodifusión y centrales privadas u otro tipo de equipo. Para el caso Colombia la homologación de terminales móviles es totalmente gratuita y en Chile la homologación de equipos para personas naturales es gratuita para 1 equipo al año, sin embargo, si se tratan de comercializadoras se llega a cobrar un valor. Se debe recalcar que en todos los países la homologación de los terminales móviles es obligatoria.

Se determinó según las estadísticas revisadas que los equipos terminales con un porcentaje mayoritario de homologación en el país son los terminales móviles (incluyen celulares, smartwatch, equipos IOT o todo aquel que haga uso de una red móvil) con un 92.20% del total de equipos homologados según Arcotel, este crecimiento se encuentra basado en la popularidad que han cobrado a nivel mundial estos dispositivos, llegando a representar en el año 2019 alrededor del 3.06% del total de importaciones en el país declarándose así, como los dispositivos electrónicos más consumidos en el país y por ende a los cuales se les debe prestar un mayor control.

Se definió un nuevo proceso de homologación de equipos terminales de telecomunicaciones basado en determinar las tareas exactas pertenecientes a cada uno de los participantes del proceso, para llegar a trabajar de una manera más eficiente, evitando los tiempos de espera, identificando la toma de decisiones y trazando el mejor camino o ruta para el manejo de la información.



CONCLUSIONES

Se implementó una plataforma de automatización para el proceso de homologación de equipos terminales de telecomunicaciones en Arcotel, basada en el nuevo flujo de trabajo propuesto, generando una nueva y mejorada experiencia tanto para el usuario como para los operadores, minimizando los tiempos de respuesta, recolectando los datos de manera electrónica, rápida y concisa para gestionar y administrar la información según la ruta trazada de manera eficiente. Estableciendo un canal de comunicación directo entre el usuario y el operario al notificar la ruta que toma el proceso hasta llegar a una respuesta final.

Se implementó una plataforma de automatización para el proceso de homologación de equipos terminales de telecomunicaciones en Arcotel, basada en el nuevo flujo de trabajo propuesto, generando una nueva y mejorada experiencia tanto para el usuario como para los operadores, minimizando los tiempos de respuesta, recolectando los datos de manera electrónica, rápida y concisa para gestionar y administrar la información según la ruta trazada de manera eficiente. Estableciendo un canal de comunicación directo entre el usuario y el operario al notificar la ruta que toma el proceso hasta llegar a una respuesta final.

La plataforma diseñada e implementada permite al usuario ingresar directamente a la plataforma, llenar y completar toda la información de forma más accesible, adjuntar los archivos de manera directa, llevar un control de punto en el cual se encuentra su proceso, estar alerta mediante las notificaciones de la aprobación de su información, permite la corrección de información o archivos adjuntos de manera sencilla y sin tener que esperar los 30 días de respuesta al trámite realizado de manera presencial.



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

ANÁLISIS ECUADOR, COLOMBIA, PERÚ Y CHILE

SITUACIÓN ECUADOR

PROPUESTA DE MEJORA

SOFTWARE BPM

IMPLEMENTACIÓN PLATAFORMA

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES



RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar un análisis más profundo a los requisitos que deben cumplir los terminales móviles, específicamente los teléfonos celulares en cuanto a los niveles SAR aceptables en el país para emitir un certificado de homologación que garantice la salud de los usuarios.

Se recomienda analizar una propuesta de implementación del sistema de etiquetado luego de la certificación de un modelo o equipo para así garantizar e informar a los usuarios en general las características técnicas de un equipo.

Se recomienda analizar y estudiar el plantear como requisito extra para la homologación de terminales móviles el cumplir con la función Cell Broadcast para poder implementar y activar sistemas de mensajería de alerta temprana en el país.



GRACIAS!

