

Programa Regional de Seguro de Ahorro de Energía y Manejo de Riesgos (ESI)

Webinario

Sistema de Información en línea del Programa de financiamiento ESI Ahorros Energéticos Seguros (SIESI) de BANDESAL en El Salvador

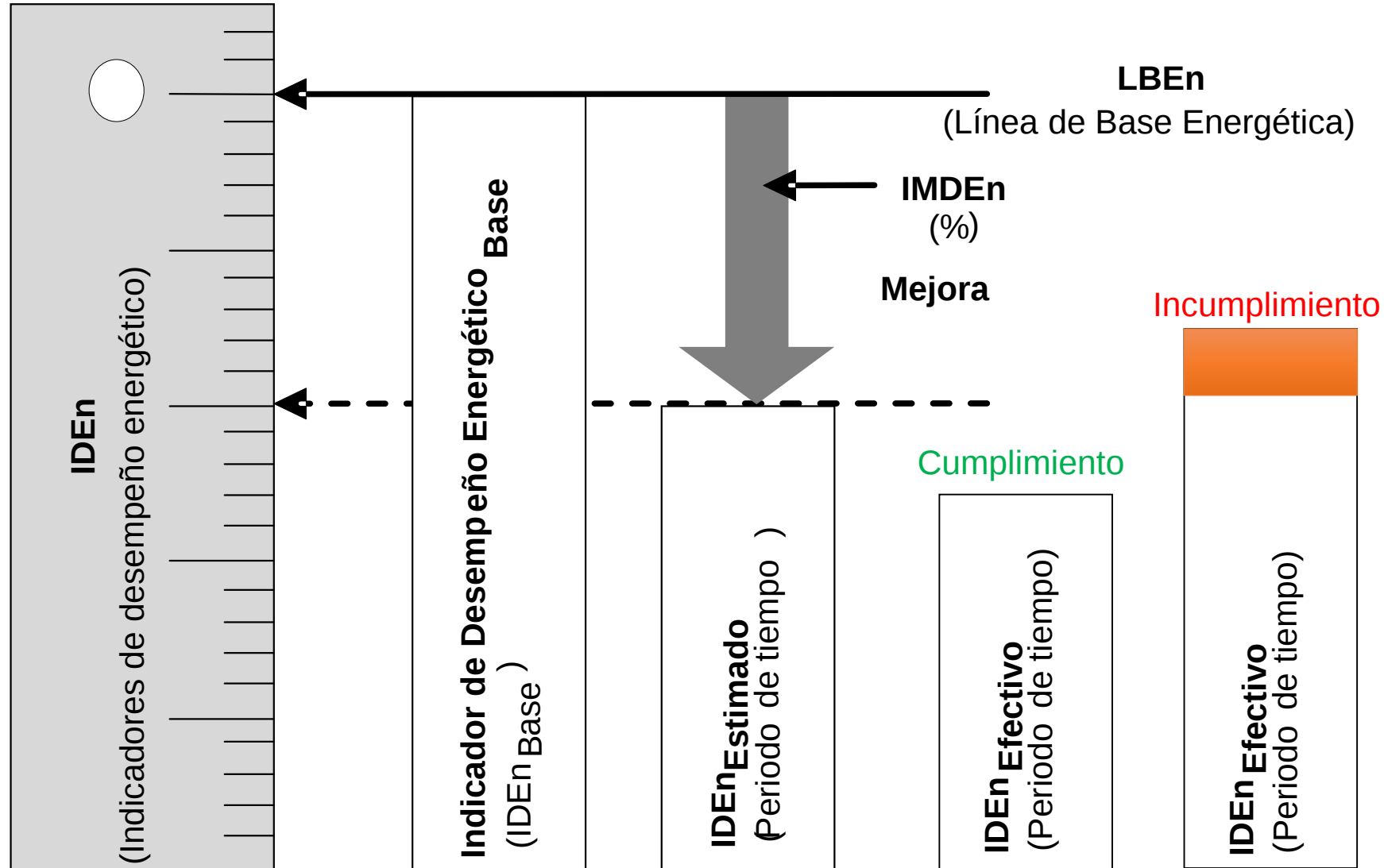
30 de mayo de 2019



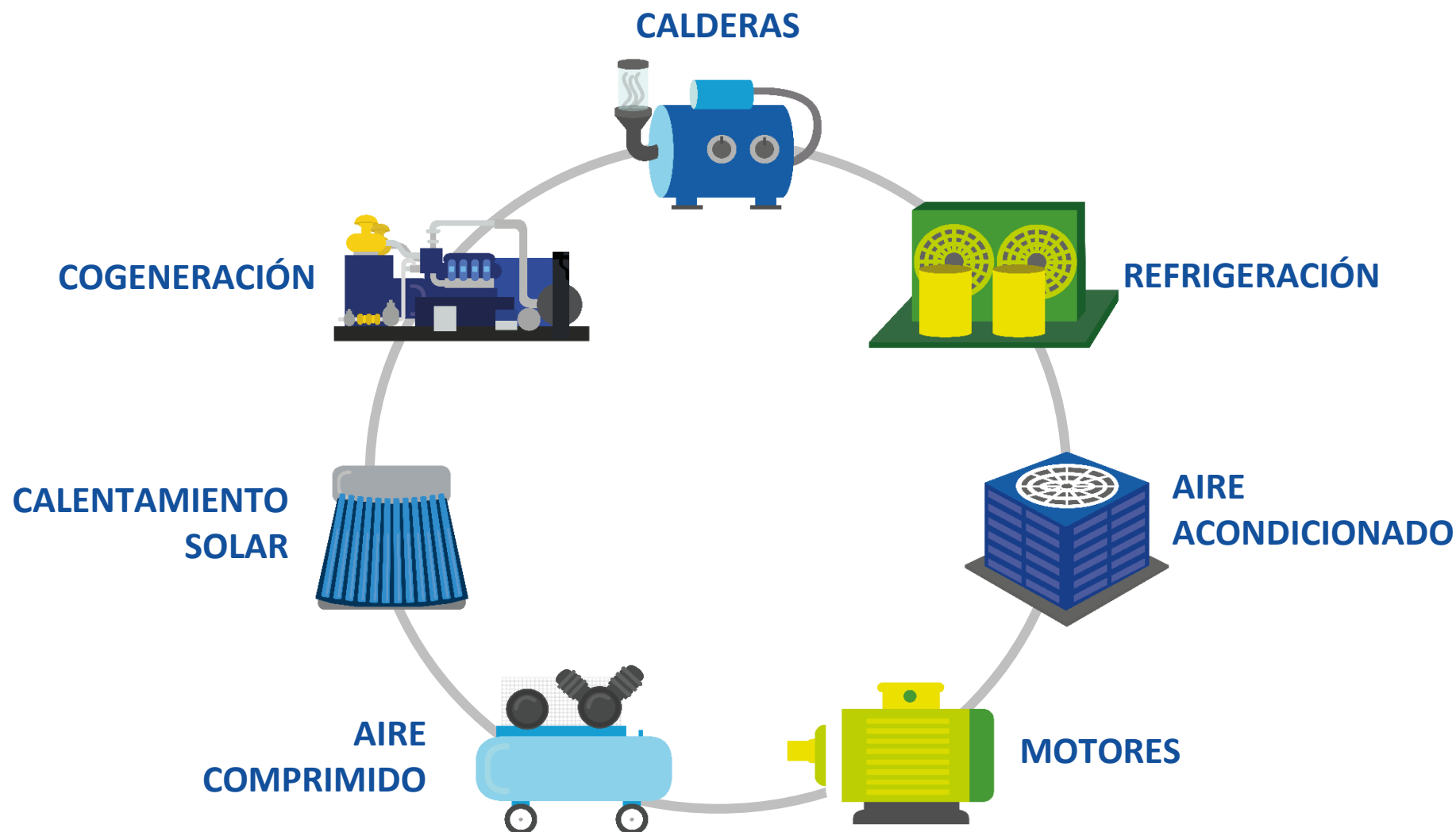
Compromisos de desempeño energético



ESI
Energy Savings
Insurance Program



Tecnologías aprobadas



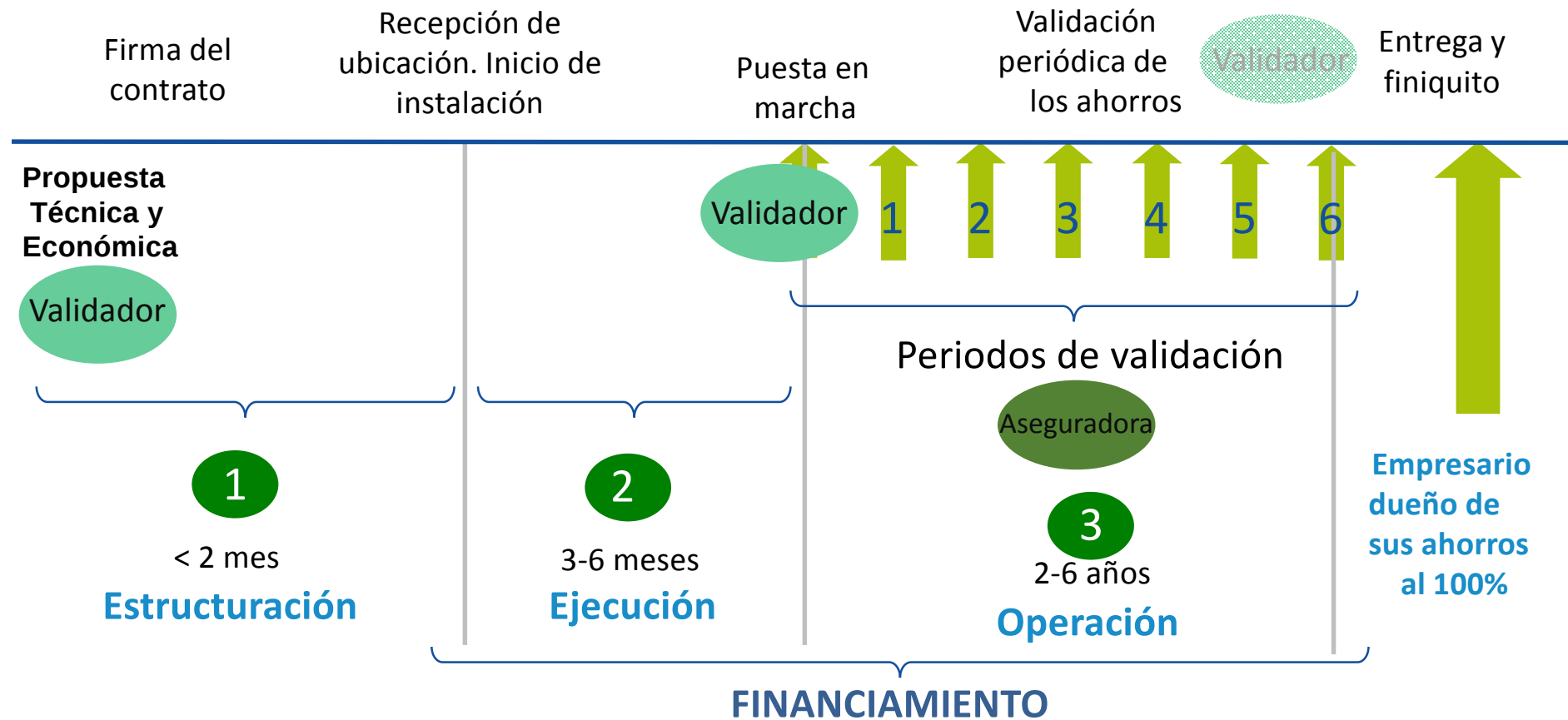
Elementos que dan Valor Agregado



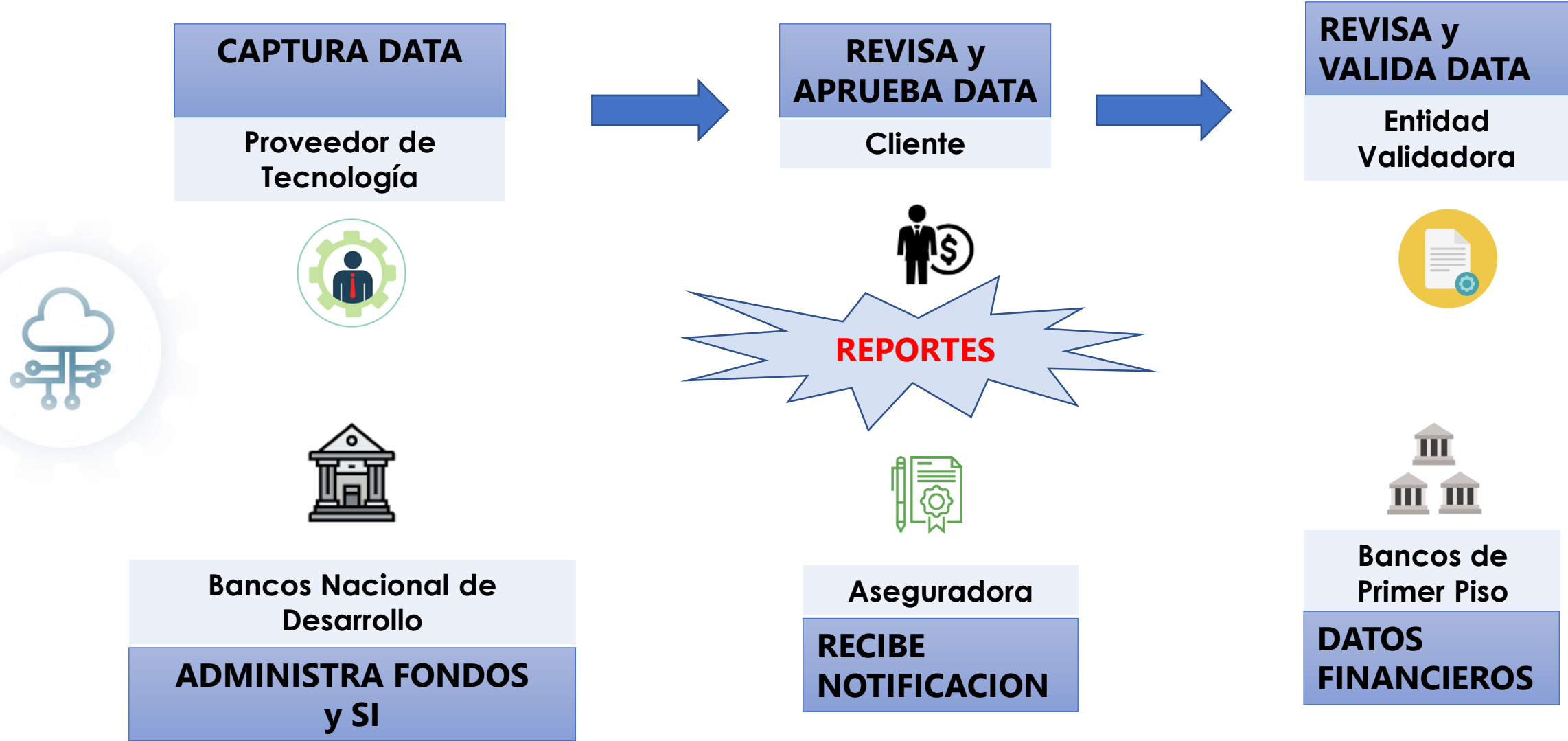
ESI
Energy Savings
Insurance Program



Fases de un proyecto ESI: Estructuración, Ejecución y Operación



Interacción de los actores con el SIESI



Algunos Beneficios del SIESI

- **Mecanismos ESI integrados** en un **sistema modular** en la **plataforma en línea de BANDESAL**
- Permite **gestionar** de manera **fácil y ordenada** muchos **datos de proyectos y mediciones** en el tiempo, sin volver a entrar **2 veces los mismos datos**
- Permite la **interacción** de los **todos actores involucrados**
- **Recopila datos técnicos e financieros** de 2 bases diferentes (Banca 2000 y ESI) para generar **reportes integrales diferenciados**

Sistema de Eficiencia Energetica -ESI

Objetivo de la Solución

Implementar un habilitador tecnologico Web que permita Registrar, Gestionar, Medir y Controlar proyectos de Eficiencia Energética.

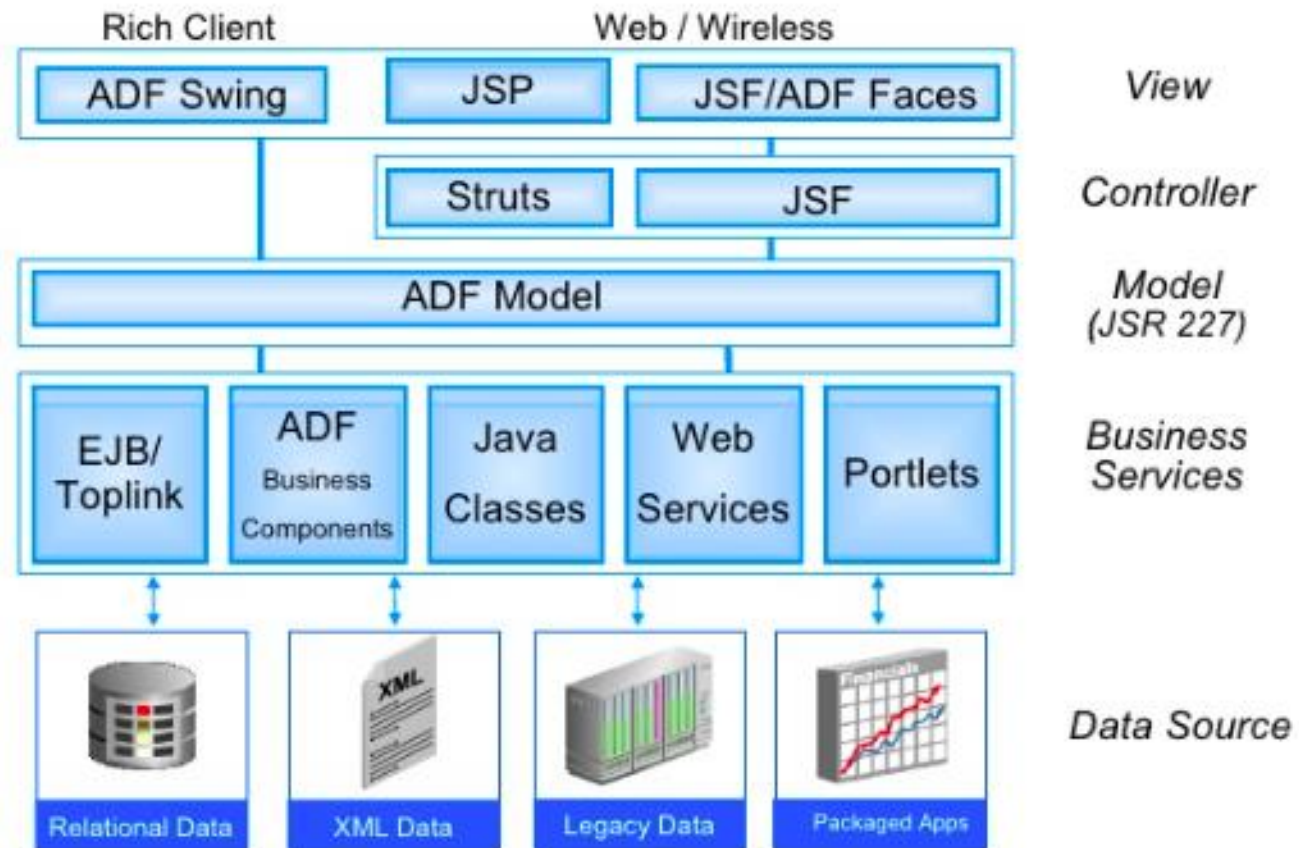
El desarrollo se realizará Usando Plataforma de Desarrollo Oracle ADF que permite:

- Mejorar Tiempos de Desarrollo
- Permite crear interfaces de Usuario amigables
- Facilidad de Integración con Otros sistemas
- Basado en Estandares
- Soportado

Tecnologías

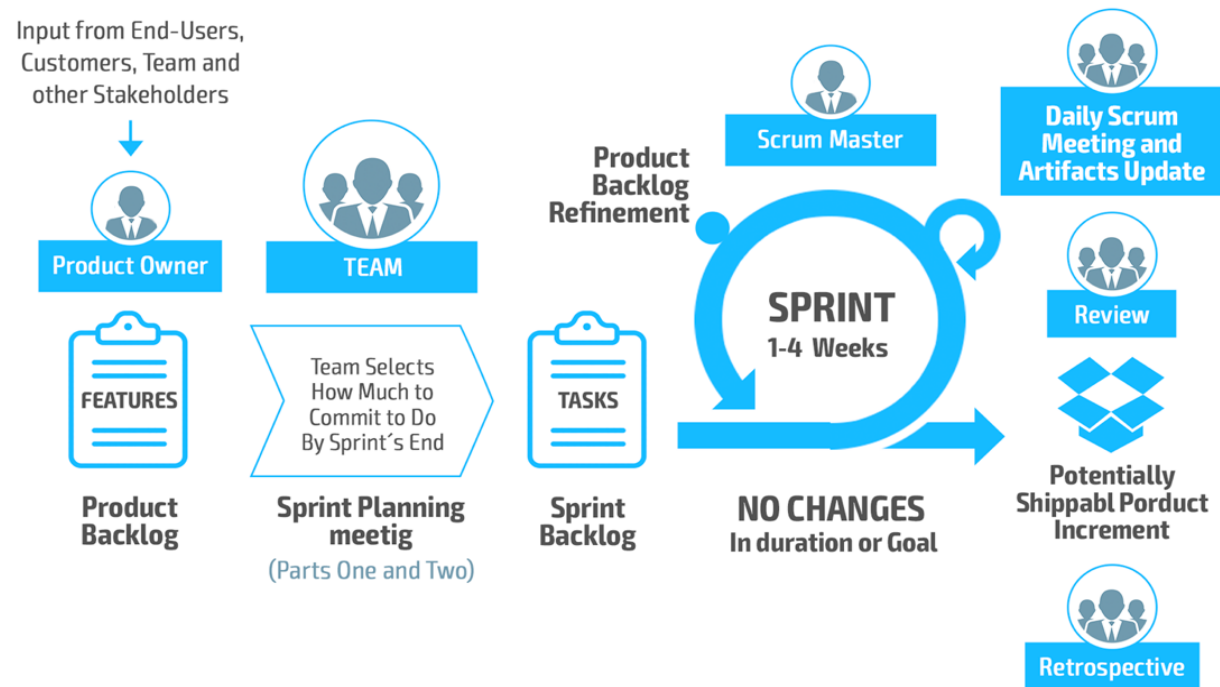


Arquitectura



Metodología

Metodología Agil



Estructura



Modulo de Administración

Funcionalidades

- ▶ Administración de Usuarios
- ▶ Administración de Catálogos
- ▶ Generación de Reportes
- ▶ Autenticación
- ▶ Seguridad

Modulo Contratista

Funcionalidades

- ▶ Registro de Contratista
- ▶ Validación de Contratista
- ▶ Bitacora
- ▶ Notificaciones
- ▶ Exportación a PDF

Modulo Proyecto

Funcionalidades

- ▶ Registro de Proyecto*
- ▶ Validación de Proyecto*
- ▶ Bitacora
- ▶ Notificaciones
- ▶ Exportación a PDF

*Video

Modulo Puesta en Marcha

Funcionalidades

- ▶ Registro de Puesta en Marcha
- ▶ Validación de Puesta en Marcha
- ▶ Bitacora
- ▶ Notificaciones
- ▶ Exportación a PDF

Modulo Registro de Medición y Controversias

Funcionalidades

- ▶ Registro de Medición
- ▶ Comunicación hacia la aseguradora
- ▶ Notificación Vía Mail
- ▶ Registro y Resolución de Controversias

Reportes

Funcionalidades

- ▶ Reporte BID
- ▶ Reporte Bandesal
- ▶ Reporte individual
- ▶ Reporte DQS

Gracias

Contactos

Rodrigo Chaparro (Coordinador Regional ESI)

luischa@iadb.org

Christophe Hoor (Coordinador local ESI El Salvador)

Christophe.hoor@bandesal.gob.sv

Armando Anchetta (Desarrollador SIESI El Salvador)

Armando.anchetta@ipt-group.net



ESI
Energy Savings
Insurance Program

Plataforma web plataforma para compartir conocimiento y experiencias sobre ESI

<https://www.greenfinancelac.org/our-initiatives/esi/>



BID

Melhorando vidas

WinMaster

Henrique Fernandez

The background features seven 3D arrows pointing upwards, arranged in a row from left to right. The arrows are labeled with letters A through G. The colors of the arrows are: A (green), B (light green), C (yellow-green), D (yellow), E (orange-yellow), F (orange), and G (red). They are set against a blue sky with white clouds.

ENERGY SAVINGS INSURANCE
FOMENTANDO LA FINANCIACIÓN A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA A TRAVÉS DEL SEGURO DE
AHORRO DE ENERGÍA (SEE)

Desafío

- ▶ Hacer un proyecto complejo en un sistema fácil de usar.
 - ▶ Parametrizar al máximo la información.
 - ▶ Cumplir con todos los requisitos de la Validadora.
 - ▶ Controlar todo el flujo de validación, instalación, medición y Controversia.
 - ▶ Diseñar un software con configuraciones flexibles, capaz de absorber pequeñas y medianas modificaciones.
-
- ▶ Permitir innumerables participantes:
 - ▶ Validadores.
 - ▶ Bancos.
 - ▶ Aseguradoras.

SIESI – Objetivos Generales

- ▶ Sistema web para Registro, Monitoreo, Informes y Validación (MRV) de todo el flujo de los proyectos de Eficiencia energética
- ▶ Monitorear y verificar los ahorros energéticos y financieros
- ▶ Desde la validación de proveedor de tecnología hasta el monitoreo y evaluación del proyecto implantado
- ▶ Permite una fácil comunicación y rastreo de mensajes entre los involucrados
 - ▶ Verificadora (ABNT) Associação Brasileira de Normas Técnicas.
 - ▶ Bancos (BRDE , BANDES y Goias fomento)
 - ▶ Aseguradora (axa)
 - ▶ Proveedor de tecnologia
 - ▶ Cliente
 - ▶ BID

- ▶ Facilidad de acceso y utilización - Acceso por Internet
- ▶ Gestión de documentos del proveedor y del proyecto
- ▶ Cálculo de índices de rendimiento energético (IDE)
- ▶ Emisión de informes y certificados
- ▶ Facilidad de integración y comunicación con otros sistemas (web api)

Workflow



- ▶ Pasos predefinidos
- ▶ Control de plazos y deadlines (fecha límite)
- ▶ Notificaciones a sus usuarios por perfil
- ▶ Procesos guiados
- ▶ Control de Estado
- ▶ Intercambio de mensajes y gestión de documentos
- ▶ Control de acceso por perfil
- ▶ Dashboard - panel de control personalizado a cada usuario y perfil

SIESI – Tecnologías (I)

- ▶ Tecnologías contempladas:
 - ▶ Sistemas de cogeneración.
 - ▶ Precalentamiento solar.
 - ▶ Caldera
 - ▶ Aire acondicionado.
 - ▶ Aire comprimido.
 - ▶ Motores de alta eficiencia.
 - ▶ Solar Fotovoltaica.
 - ▶ Tear Multifio Diamantado.
 - ▶ Cambio de Calor

SIESI – Tecnologías (II)

- ▶ Flexibilidad
 - ▶ Configuraciones parametrizables de tecnologías, magnitudes, unidades de medida y variables de medición
- ▶ Validación de entradas según tipos de variables predefinidas
- ▶ Permite el llenado de datos técnicos y energéticos de equipos (nuevos, o removidos)
- ▶ Relleno de variables de medición específicas para cada tecnología
- ▶ Cálculo y comparativo del IDE base, IDE estimado y IDE efectivo de acuerdo con las especificidades de cada tecnología

Módulos del sistema

1 - Validación de Proveedor



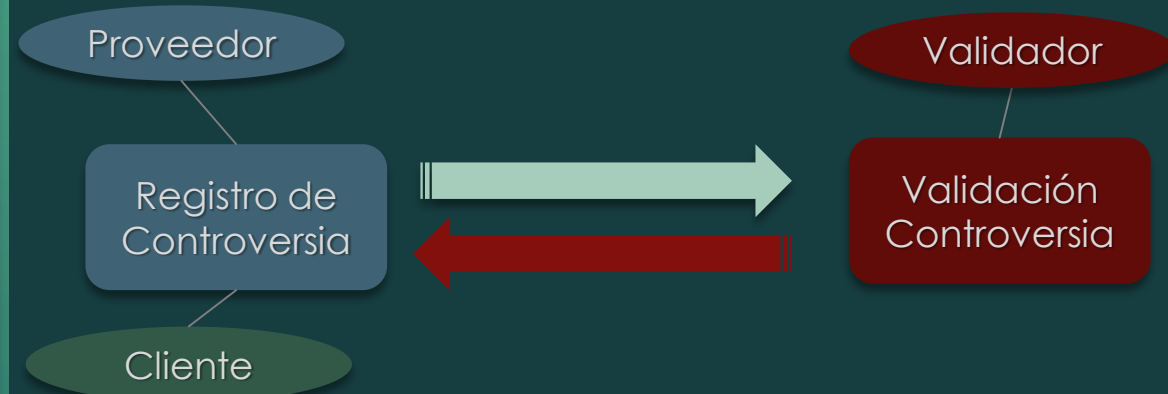
2 - Validación de Proyecto



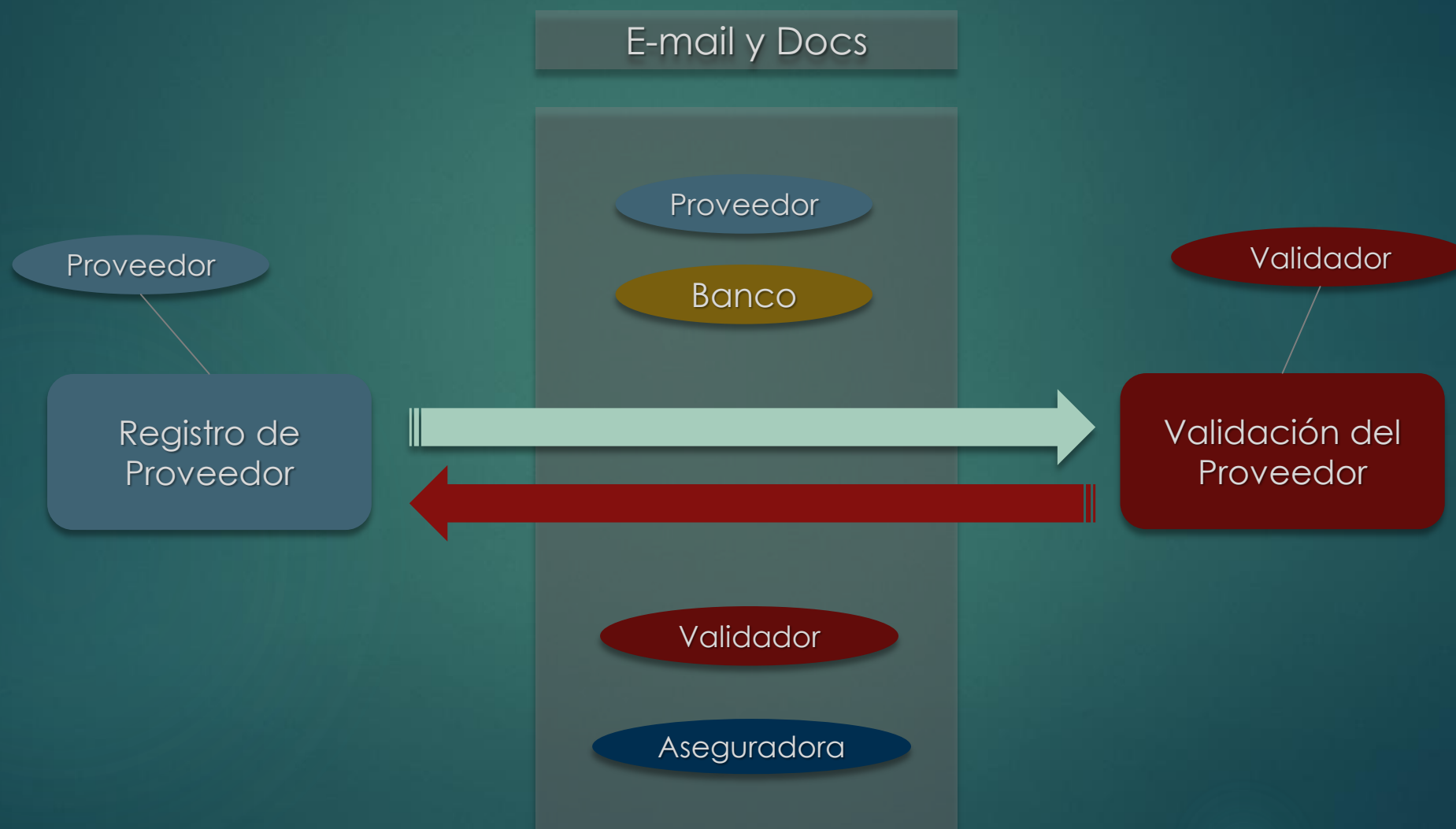
3 - Validación de Instalación

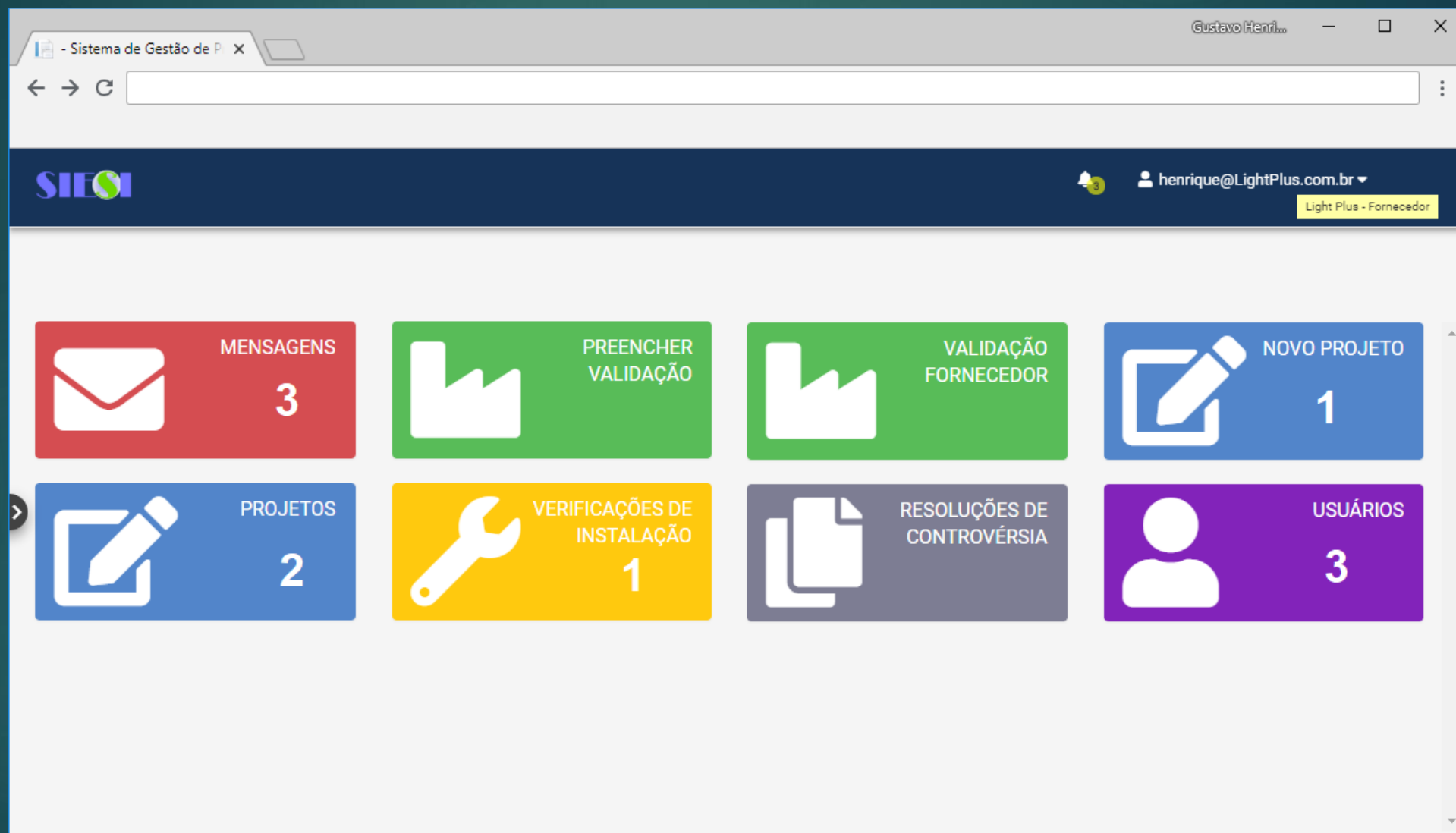


4 - Validación de Controversia



Validación de Proveedor



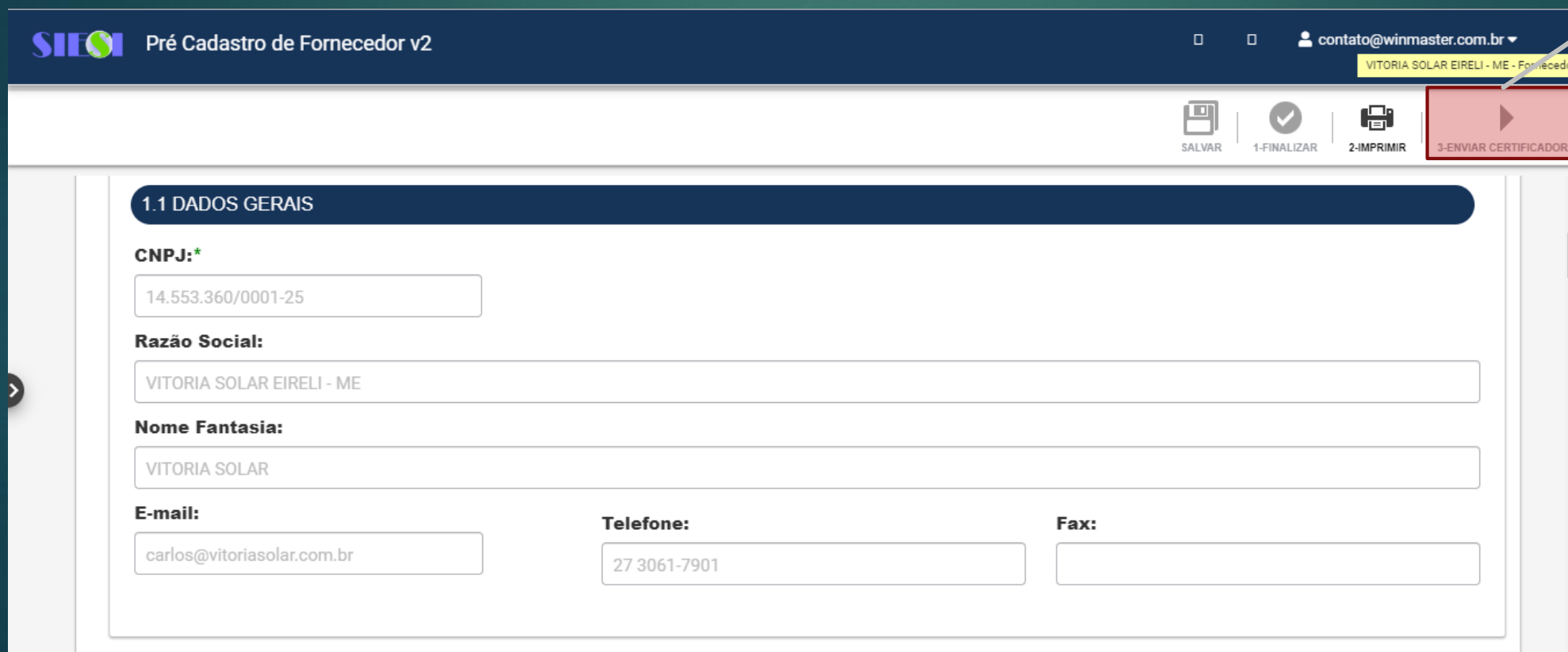


The screenshot displays a web browser window with the title "- Sistema de Gestão de P" and a user profile "Gustavo Henri...". The dashboard features the SIES logo and a user email "henrique@LightPlus.com.br" with a notification bell icon showing 3 alerts. The main content area contains eight colored tiles with icons, labels, and counts:

Icon	Label	Count
Envelope	MENSAGENS	3
Factory	PREENCHER VALIDAÇÃO	
Factory	VALIDAÇÃO FORNECEDOR	
Pencil and Paper	NOVO PROJETO	1
Pencil and Paper	PROJETOS	2
Wrench	VERIFICAÇÕES DE INSTALAÇÃO	1
Document	RESOLUÇÕES DE CONTROVÉRSIA	
User	USUÁRIOS	3

Catastro de Proveedor Workflow

Enviar Validadora



SIT Pré Cadastro de Fornecedor v2

contato@winmaster.com.br

VITORIA SOLAR EIRELI - ME - Fornecedor

SALVAR 1-FINALIZAR 2-IMPRIMIR 3-ENVIAR CERTIFICADORA

1.1 DADOS GERAIS

CNPJ:*

14.553.360/0001-25

Razão Social:

VITORIA SOLAR EIRELI - ME

Nome Fantasia:

VITORIA SOLAR

E-mail:

carlos@vitoriasolar.com.br

Telefone:

27 3061-7901

Fax:

Validación de Proveedor Documentos dinámicos

SIES Pré Cadastro de Fornecedor v2

contato@winmaster.com.br

VITÓRIA SOLAR EIRELI - ME - Fornecedor

 SALVAR |  1-FINALIZAR |  2-IMPRIMIR |  3-ENVIAR CERTIFICADORA

3. AVALIAÇÃO QUANTO EXPERIÊNCIA TÉCNICA E INFRAESTRUTURA

O solicitante deverá evidenciar que conta com capacidade técnica e administrativa para o desenvolvimento de atividades incluídas no desenho, implementação e operação de projetos de eficiência energética na tecnologia a validar, para o qual deverá apresentar.

No mínimo um de cada documento abaixo, é obrigatório:

Organograma

Descrição e perfil de trabalho em relação ao organograma e com base na tecnologia a avaliar

Curriculo e evidência de cumprimento do perfil mediante registro de capacitação, diplomas, certificações

3.1 DOCUMENTOS DA AVALIAÇÃO QUANTO EXPERIÊNCIA TÉCNICA E INFRAESTRUTURA

	Documento
×	ART
×	currículo da empresa
×	Certificado Jeremias Frente
×	Certificado Jeremias Verso
×	Certificado Senai Jeremias Frente
×	Certificado Senai Jeremias Verso
×	CRQ Principal CREA Vitória Solar

dinâmico

Validación de Proveedor Workflow

Atender no Conformidades

Inválido

Valida


Fornecedor Light Plus



 camila@abnt.org.br

ABNT


 ATENDER NÃO CONFORMIDADE


 INVALIDO


 VALIDO


 SALVAR


 IMPRIMIR

2. Avaliação quanto a constituição legal da empresa

Documento	Cumprimento	Identificação	Observação
Cópia da ata constitutiva como pessoa jurídica	Conforme	ESE-LE-01	
Registro federal de contribuintes e última declaração de impostos (exercício anterior)	Conforme	ESE-LE-02	
Comprovante de domicílio fiscal	Conforme	ESE-LE-03	
Poderes vigentes e identificação oficial do advogado	Conforme	ESE-LE-04	

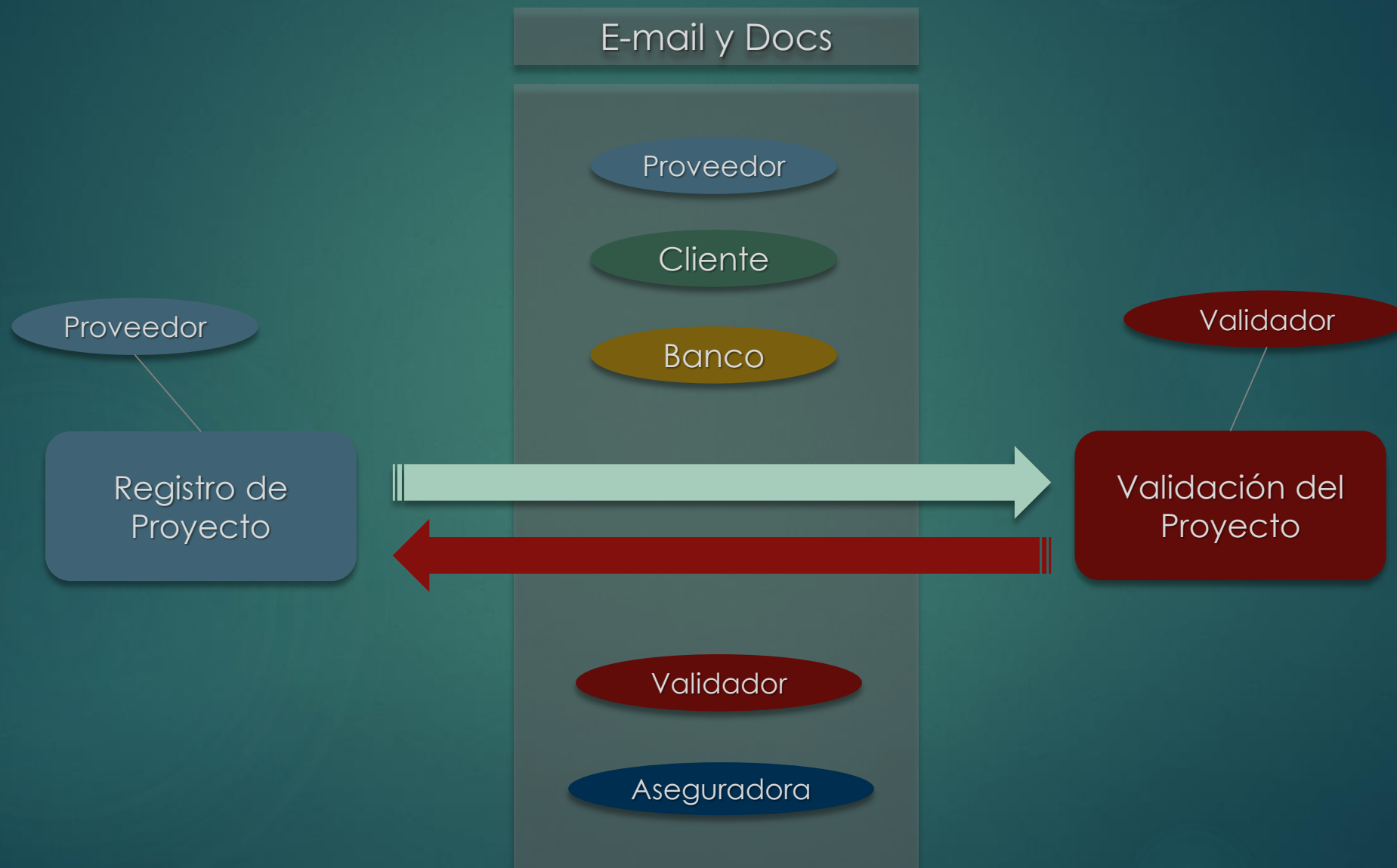
[Salvar](#)
[Cancelar](#)

3. Avaliação quanto experiência técnica e infraestrutura

Documento	Cumprimento	Identificação	Observação
Lista de pelo menos os últimos 10 projetos, com datas de início e término, dados de contato e valor dos mesmos	Conforme	ESE-TE-01	
Currículo da empresa solicitante indicando o histórico da mesma	Conforme	ESE-TE-02	
Relação dos projetos em curso e valor dos contratos	Conforme	ESE-TE-03	

dinâmico

Validación de Proyectos



Lista de projetos por Status

Sistema de Gestão de P x Gustavo Henri...

SIESI Projetos camila@abnt.org.br ABNT

Projetos					
	Projeto	Data requisição	Tecnologia	Representante	Status
 	(SOL) 0047 - Macaé - Rio de Janeiro	20/01/2018	Solar Fotovoltaica	Jonas Almeida	Certificado
 	(SOL) 0078 - Pirassununga - São Paulo	15/08/2018	Solar Fotovoltaica	Ana Clara Lima	Em Validação
 	(SOL) 0052 - Itaboraí - Rio de Janeiro	18/12/2017	Solar Fotovoltaica	Bainca Neto Marques	Instalação
 	(SOL) 0031 - Macaé - Rio de Janeiro	17/02//2017	Solar Fotovoltaica	Pedro Henrique Boccaleti	Instalação
 	(SOL) 0031 - Vargem Pequena - Rio de Janeiro	22/05//2018	Solar Fotovoltaica	Antonio da Silva pereira	Em Validação

Catastro de Proyectos Workflow

Enviar Validadora

SIES Dados Básicos do Projeto - 1043 | VITORIA SOLAR EIRELI - ME | PNEUVIX AMBIENTAL E INDUSTRIA LTDA contato@winmaster.com.br
VITORIA SOLAR EIRELI - ME - Fornecedor

HOME | 1. DADOS BÁSICOS | 2. DADOS DETALHES | SALVAR | 2-IMPRIMIR | **3. ENVIAR CERTIFICADORA** | NOVA INSTALAÇÃO | NOVA CONTROVERSA | AJUDA

Dados Básicos do Fornecedor

1. REGISTRO DE PROJETO

Nome do Projeto:* PNEUVIX Tecnologia a Implementar:* Solar Fotovoltaica

2. DADOS DO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

2.1 CLIENTE

Nome e/ou razão social do cliente: PNEUVIX AMBIENTAL E INDUSTRIA LTDA CNPJ:* 11.651.523/0001-14

Catastro de Proyectos

Equipos dinámicos

EQUIPAMENTOS PROPOSTOS

		Tipo de Equipamento	Marca	Modelo	Nome
▶	 X	Painel Solar	ASTRONERGY	STAVE II CHSM6612P/HV	Policristalino
▶	 X	Inversor	HUAWEI	SUN2000-60KTL-HV-D1-001	Smart String Inverter
▶	 X	Stringbox	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
▶	 X	DPS	WEG	SPW275-20	Dispositivos de proteção contra surtos de tensão
▶	 X	Disjuntor Seccionador (C.C.)	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
▶	 X	Disjuntor Seccionador (C.A.)	ABB	XLP1-6BC	Fuse Switch Disconnecter
▶	 X	Cabos Solares Corrente contínua	Condumax	Cabo Solarmax Flex SN - FV 0,6/1kV	Cabo flexível unipolar de Cobre estanhado NH 6 mm²

dinâmico

Catastro de Proyectos Variables Dinámicas

EQUIPAMENTOS PROPOSTOS

	Tipo de Equipamento	Marca	Modelo
▼ 	Painel Solar	ASTRONERGY	STAVE II CHSM6612P/HV
			Policristalino
	Propriedade	Valor	Unidade
	Eficiência (%)	17.6	Not Applicable
	Tecnologia	Polycrystalline PERC CELL TECHNOLOGY	Not Applicable
	Número de células	72	Not Applicable
	Fabricante	Astronergy	Not Applicable
	Potência Nominal Máxima (Pmax) (W)	340	Watts
	Tensão de Máxima Potência (Vmp) (V)	37.33	V
	Tensão de Curto Circuito (Voc) (V)	46.16	V
	Corrente de Máxima Potência (Imp)(A)	9.11	A
	Corrente de curto circuito (Isc)(A)	9.62	A
	Potência em C.C. (Wp)	340	Wp

dinâmico

Ayuda general y por sección

Ajuda

 **Detalhe do Projeto - 1043 | VITORIA SOLAR EIRELI - ME | PNEUVIX AMBIENTAL E INDUSTRIA LTDA** contato@winmaster.com.br
VITORIA SOLAR EIRELI - ME - Fornecedor

 HOME |  1. DADOS BÁSICOS |  2. DADOS DETALHES |  3. ENVIAR CERTIFICADORA |  NOVA INSTALAÇÃO |  NOVA CONTROVÉRSIA |  SALVAR |  AJUDA

PERIODICIDADE MEDIÇÃO

 SALVAR |  AJUDA

Período selecionado de medição controlado:

Hora

Semanas de Operação por período: 0,00

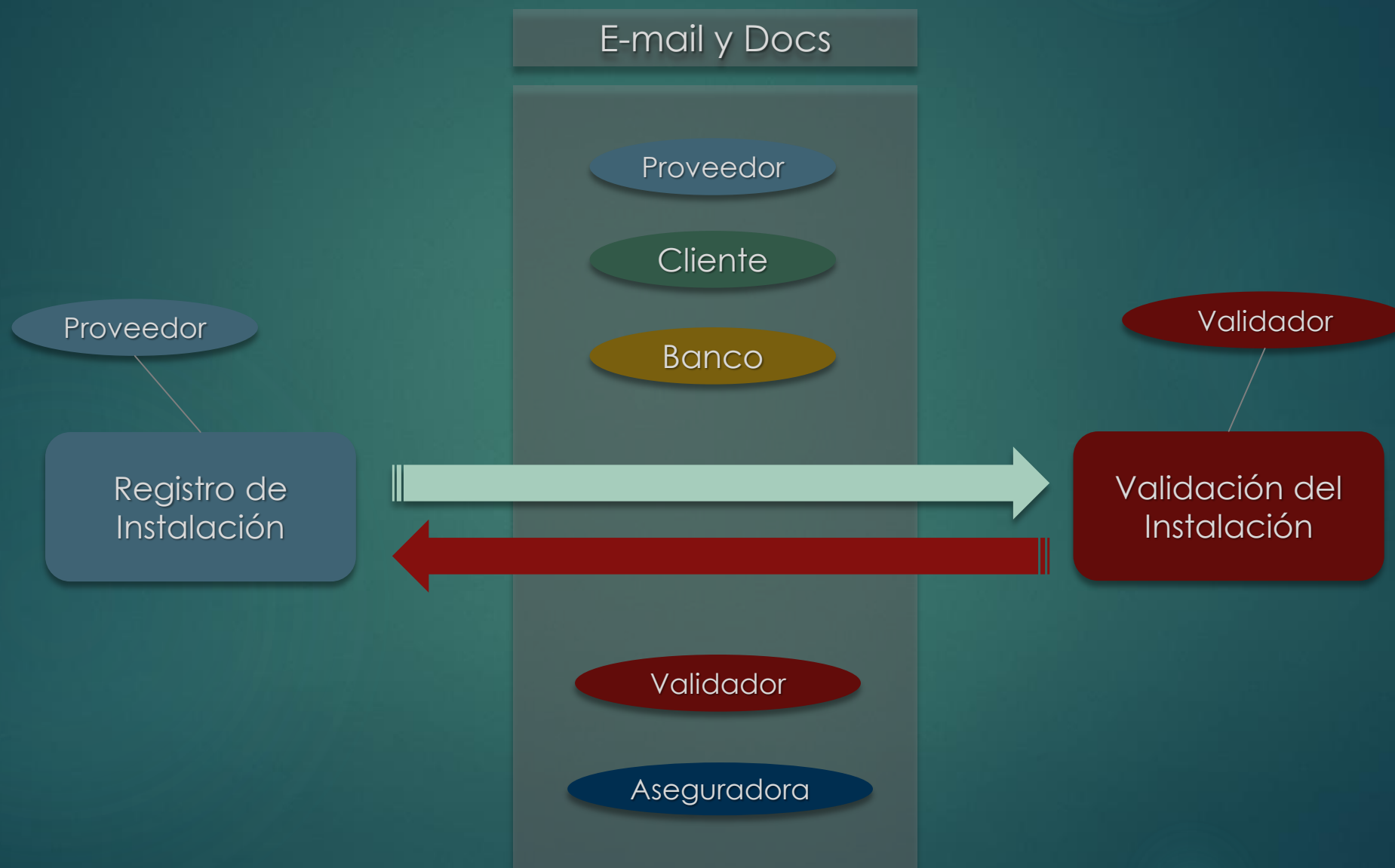
Dias de Operação por semana: 0,00

Horas de Operação por dia: 0,00

Horas totais de operação: 0,000000

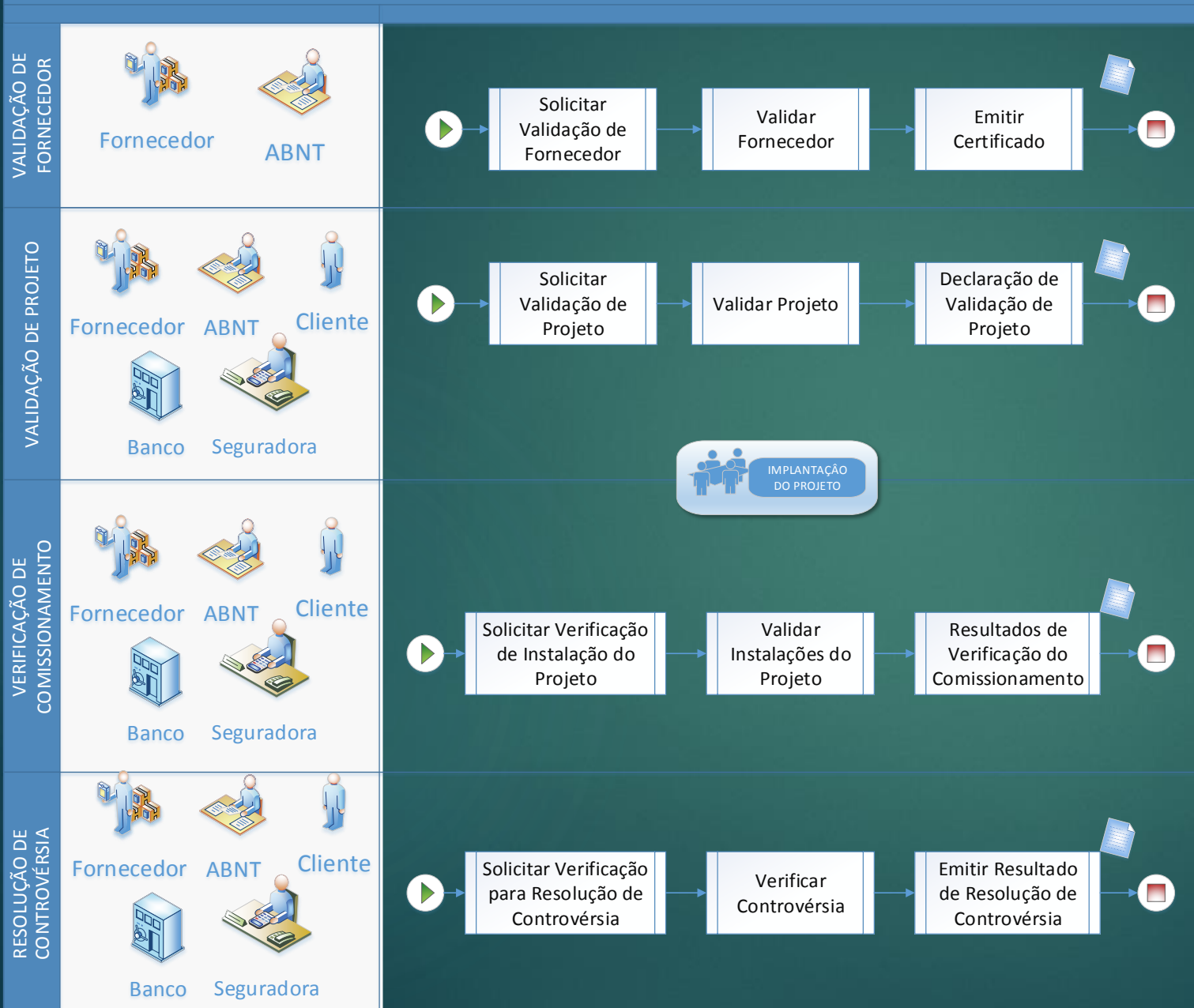
Frequência de tomada dos dados:

Validación de instalación



Validación de Controversia





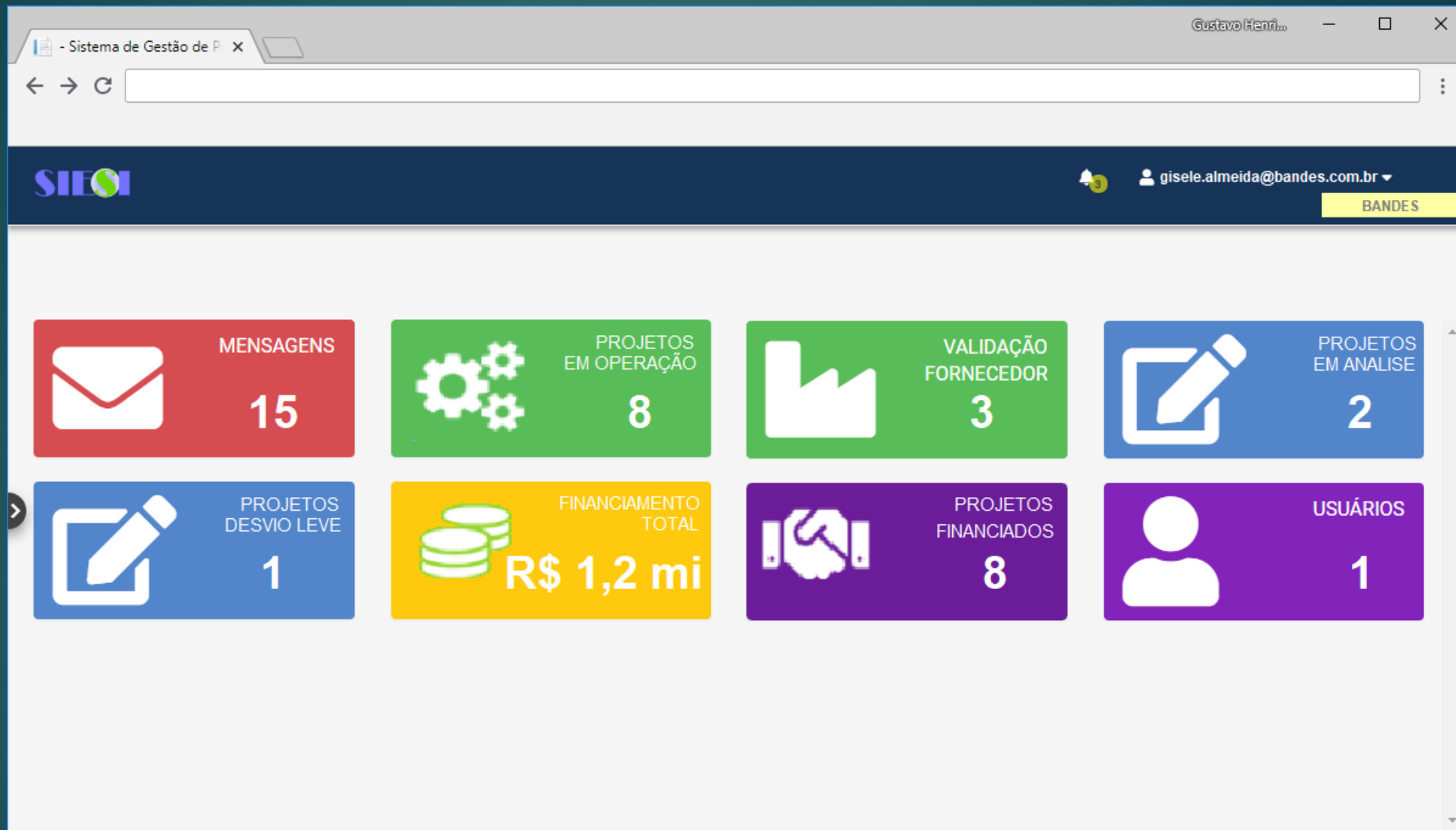
Passos do workflow controlados

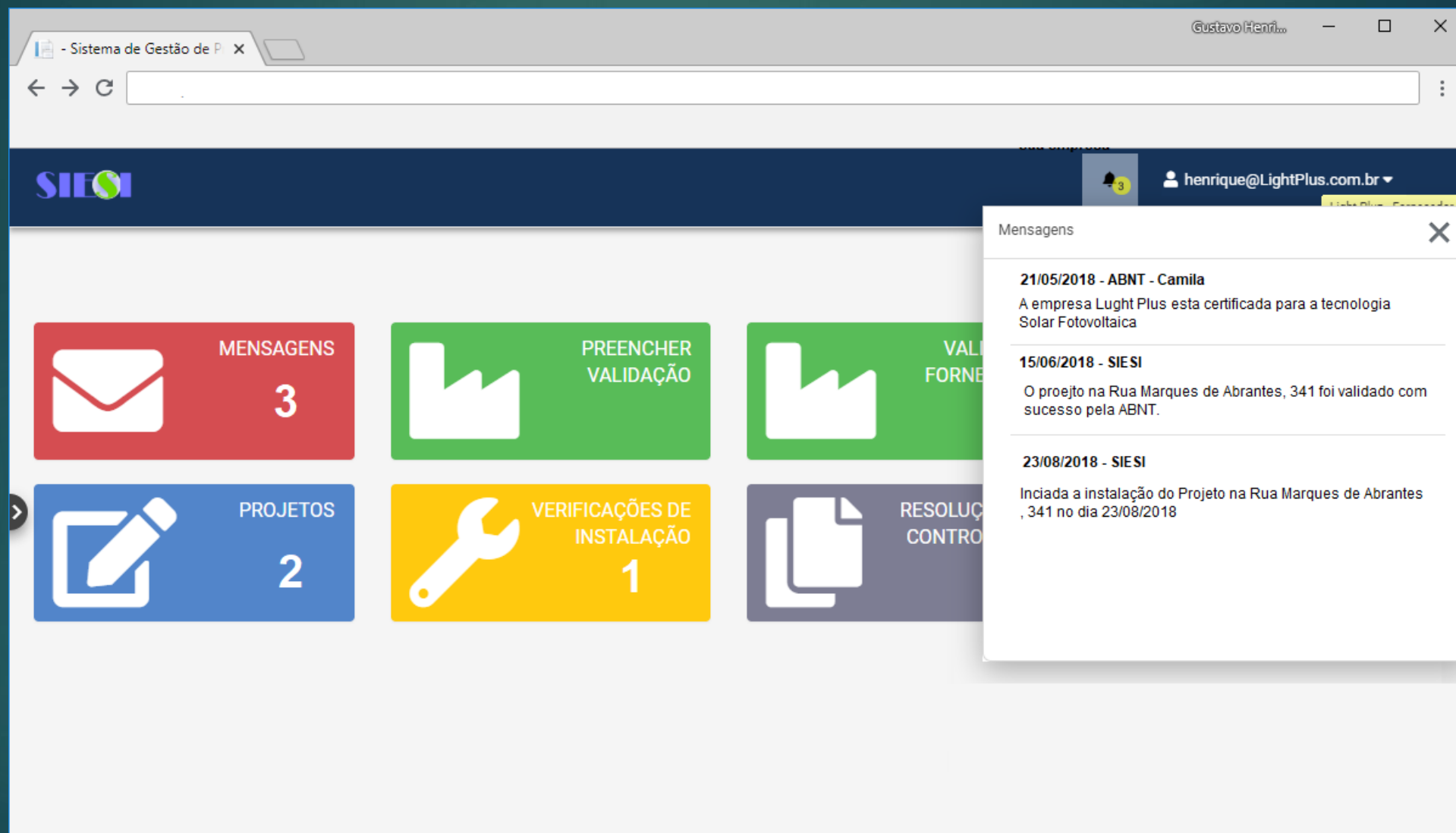
1. Fornecedor Envia Solicitação	5 d
2. ABNT – Análise e certificação	15 d

1. Fornecedor Envia Solicitação	
2. ABNT – Análise e Resultado de Validação (RQ-192)	10 d
3. ABNT – Declaração de Validação de Projeto	5 d

1. Fornecedor Envia Solicitação	
2. ABNT – Análise e Relatório de Atividades Técnicas (RAT)	10 d
1. Fornecedor – Correção de Não Conformidades	60 d
4. ABNT - Resultado de Verificação (RQ-194)	10 d

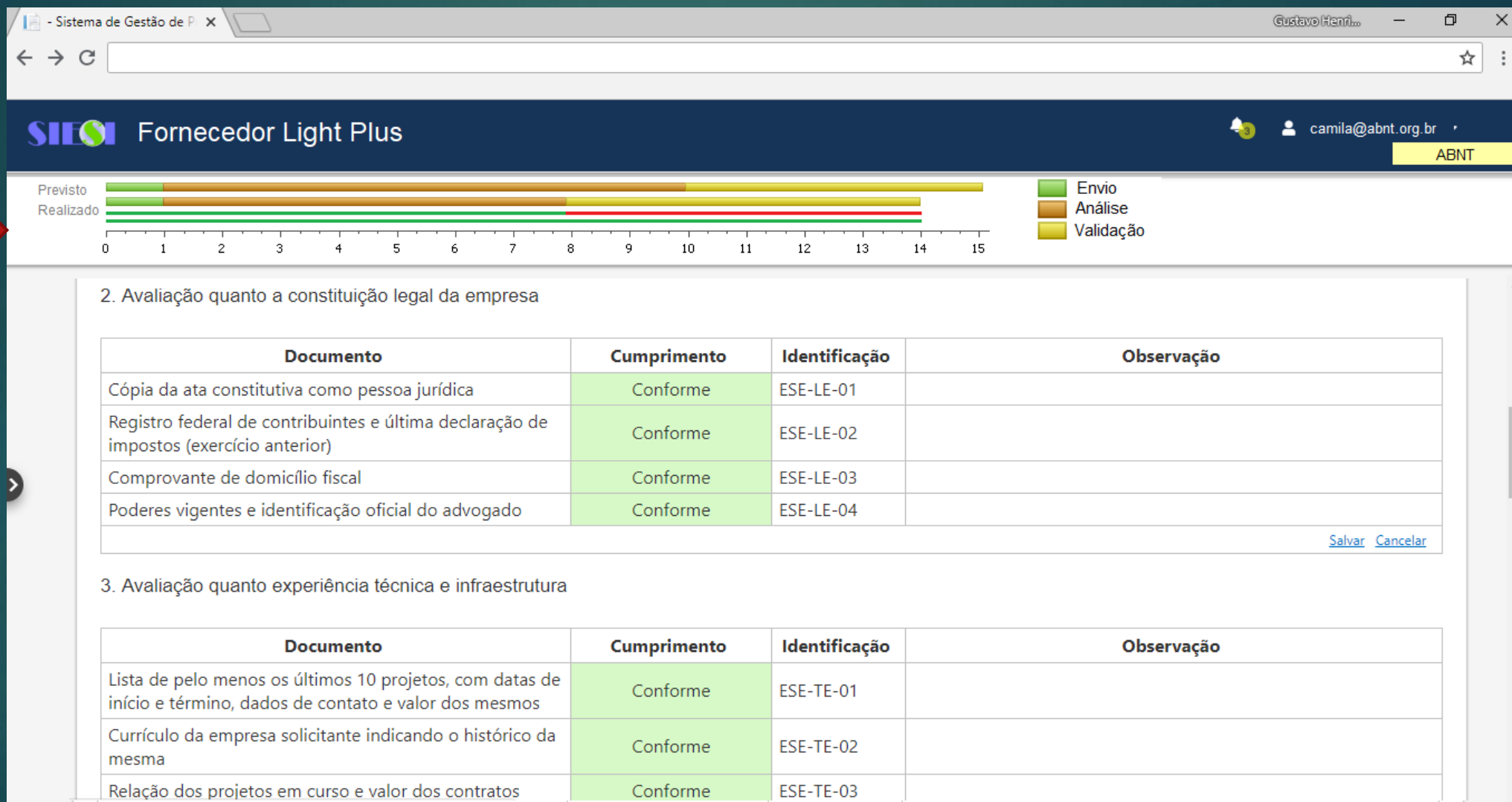
1. Fornecedor ou Cliente envia Solicitação (comunicante)	
2. ABNT – Notifica outra parte	3 d
3. Parte comunicada envia resposta	5 d
4. ABNT – Parecer técnico (RQ-196)	12 d





The screenshot shows a web application interface for 'Sistema de Gestão de P'. The main dashboard features six colored tiles: a red 'MENSAGENS' tile with 3 messages, a green 'PREENCHER VALIDAÇÃO' tile, a green 'VALIDAÇÃO FORNECEDOR' tile, a blue 'PROJETOS' tile with 2 projects, a yellow 'VERIFICAÇÕES DE INSTALAÇÃO' tile with 1 verification, and a purple 'RESOLUÇÃO CONTROLE' tile. A 'Mensajes' modal is open on the right, displaying a list of messages:

- 21/05/2018 - ABNT - Camila**
A empresa Lught Plus esta certificada para a tecnologia Solar Fotovoltaica
- 15/06/2018 - SIESI**
O proejto na Rua Marques de Abrantes, 341 foi validado com sucesso pela ABNT.
- 23/08/2018 - SIESI**
Iniciada a instalação do Projeto na Rua Marques de Abrantes , 341 no dia 23/08/2018



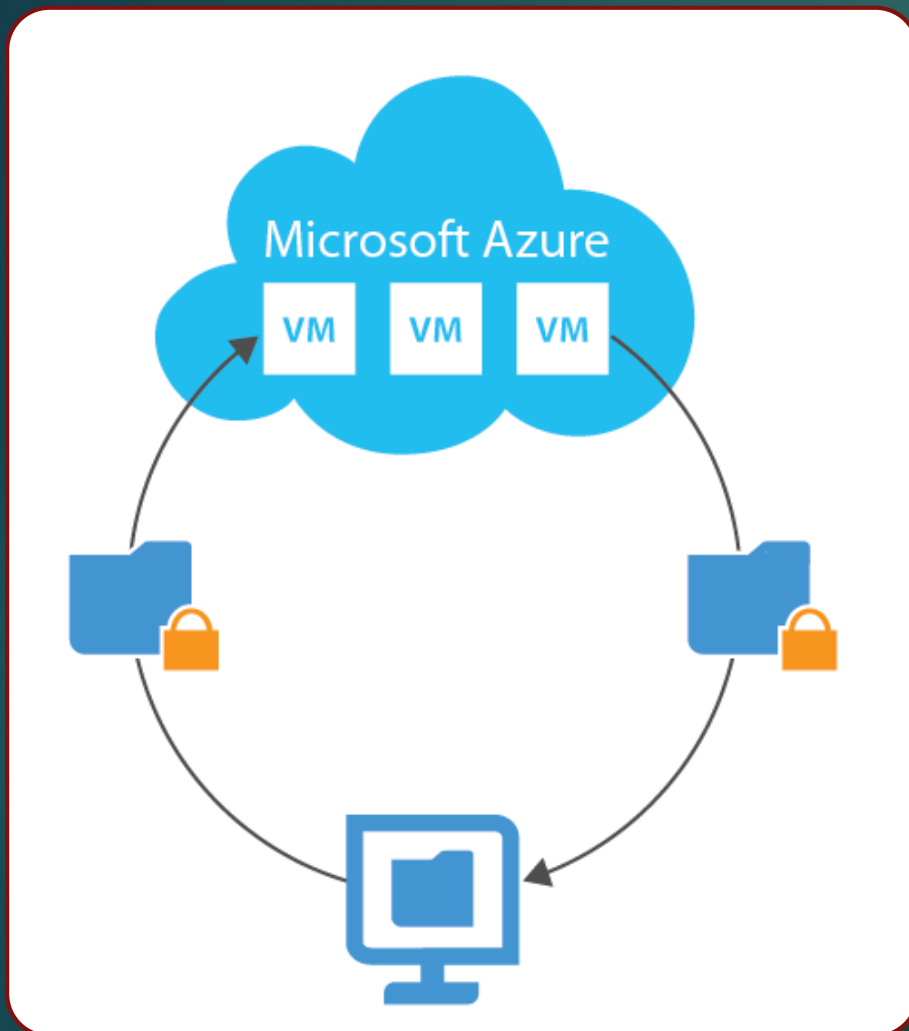
Sistema de Gestão de P x Gustavo Henri...

Projeto (SOL) 047 - Macae - RJ camila@abnt.org.br ABNT

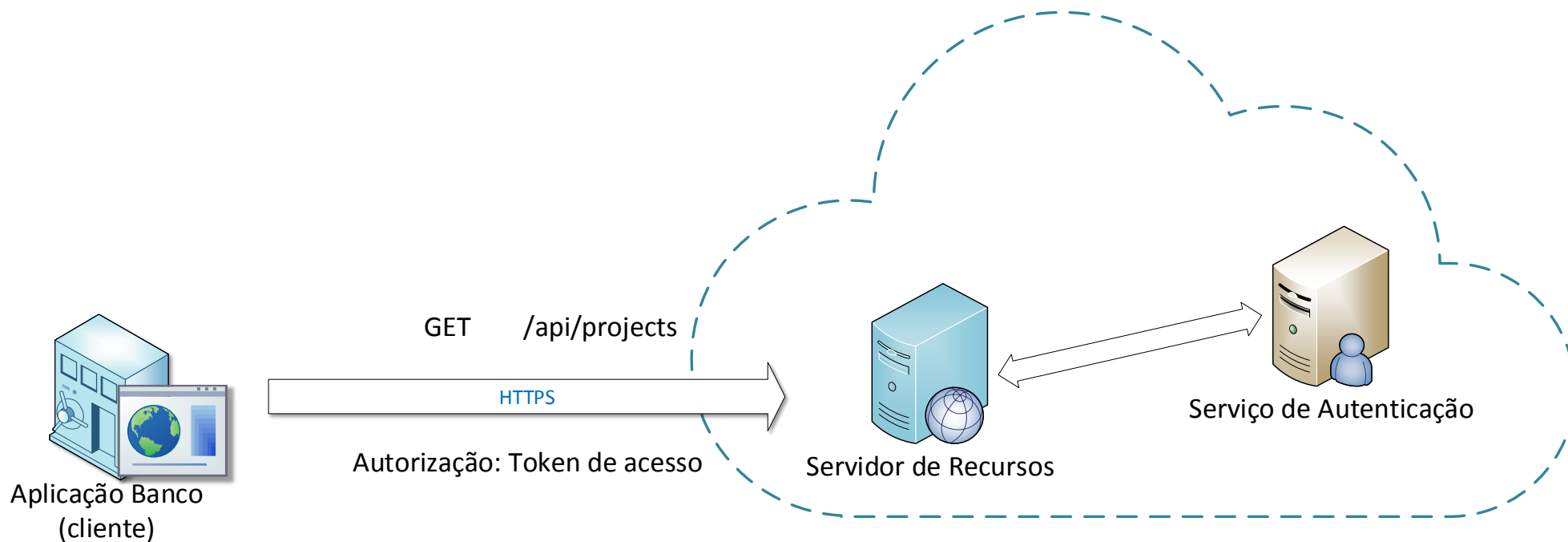
Relatório de desempenho

Periodo	Data	Linha de Base	Estimado	Economia Estimada	Medição	Economia Real	Desvio	IMDE Real
1	10/01/2017	980	764	216	825	155	-28%	16%
2	10/02/2017	720	576	144	614	106	-26%	15%
3	10/03/2017	700	560	140	591	109	-22%	16%
4	10/04/2017	690	552	138	576	114	-17%	17%
5	10/05/2017	685	548	137	551	134	-2%	20%
6	10/06/2017	680	544	136	532	148	9%	22%
7	10/07/2017	670	536	134	521	149	11%	22%
8	10/08/2017	675	540	135	501	174	29%	26%
9	10/09/2017	680	544	136	518	162	19%	24%
10	10/10/2017	700	560	140	530	170	21%	24%
11	10/11/2017	720	576	144	543	177	23%	25%
12	10/12/2017	740	592	148	541	199	34%	27%

Infraestructura y seguridad



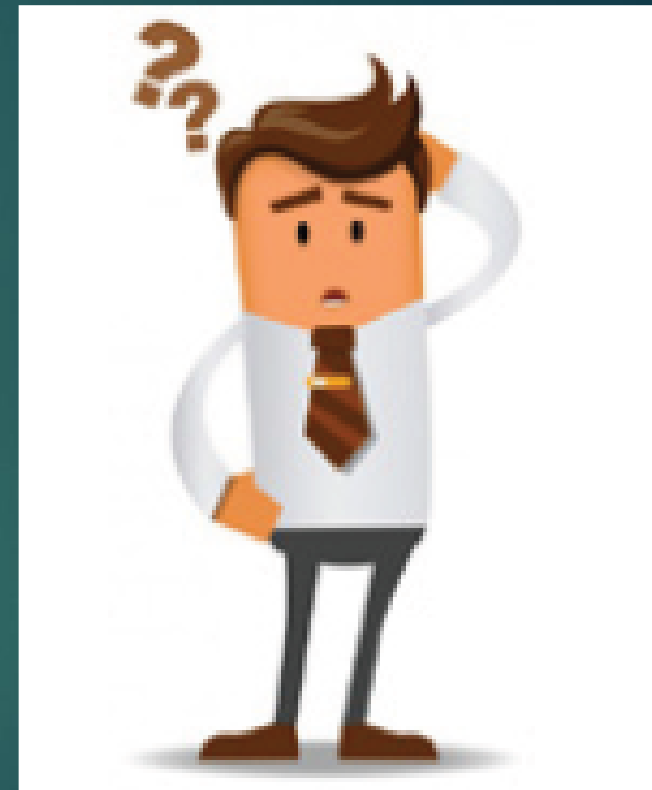
- Disponible en las nubes
- Plataforma Microsoft Azure
- Alta disponibilidad
- escalable
- SQL Server
- Almacenamiento de datos y documentos seguros y encriptados
- Copia de seguridad de los datos en las nubes
- Seguridad en el tráfico de información
- Certificado de Seguridad
- HTTPS



- ▶ Henrique Fernandez
- ▶ henrique.Fernandez@winmaster.com.br
- ▶ 55 21 2734-1157

- ▶ Leandro Cavalleiro
- ▶ leandro@winmaster.com.br
- ▶ 55 21 2734-1157

- ▶ www.winmaster.com.br



PREGUNTAS Y RESPUESTAS

Contactos

Rodrigo Chaparro - *Coordinador Regional ESI*
luischa@iadb.org

Christophe Hoor - *Coordinador local ESI El Salvador*
Christophe.hoor@bandesal.gob.sv

Henrique Fernandez - *Desarrollador SIESI Brasil*
henrique@winexam.com.br

Armando Anchetta - *Desarrollador SIESI El Salvador*
Armando.anchetta@ipt-group.net

Plataforma web plataforma para compartir conocimiento y experiencias sobre ESI
<https://www.greenfinancelac.org/our-initiatives/esi/>